

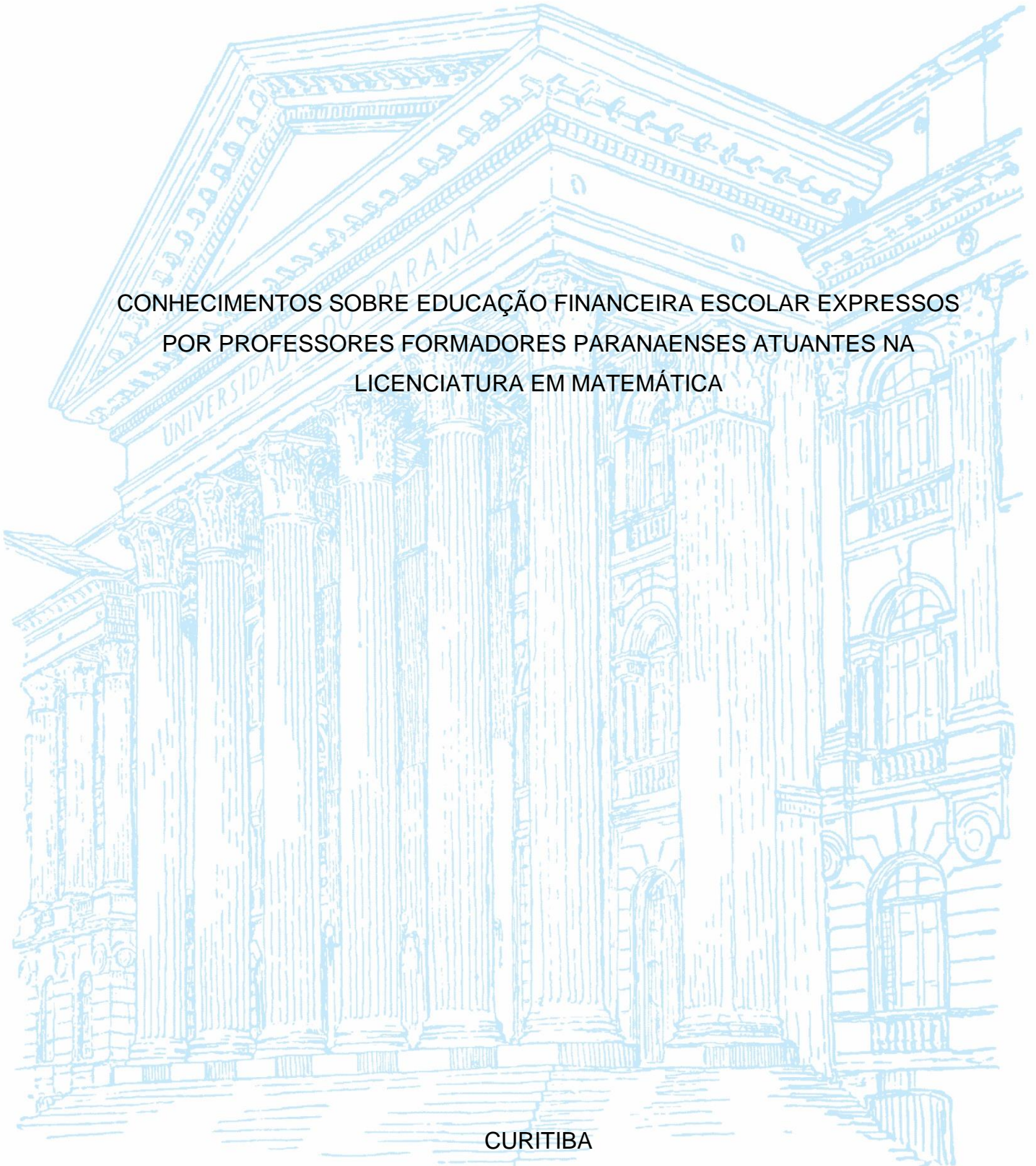
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

KAUANA SANDESKI CUNHA

CONHECIMENTOS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR EXPRESSOS
POR PROFESSORES FORMADORES PARANAENSES ATUANTES NA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

CURITIBA

2023



KAUANA SANDESKI CUNHA

CONHECIMENTOS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR EXPRESSOS
POR PROFESSORES FORMADORES PARANAENSES ATUANTES NA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e em Matemática.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Priscila Kabbaz Alves da Costa.

CURITIBA

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DO CAMPUS REBOUÇAS

Cunha, Kauana Sandeski.

Conhecimentos sobre educação financeira escolar expressos por professores formadores paranaenses atuantes na Licenciatura em Matemática / Kauana Sandeski Cunha – Curitiba, 2023.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação.

Orientadora: Profª Drª Priscila Kabbaz Alves da Costa

1. Educação – Estudo e ensino. 2. Matemática – Estudo e ensino. 3. Educação financeira. 4. Professores – Formação. 5. Educação básica. I. Costa, Priscila Kabbaz Alves da. I. Universidade Federal do Paraná. II. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

Bibliotecária: Maria Teresa Alves Gonzati CRB-9/1584



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA - 40001016068P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **KAUANA SANDESKI CUNHA** intitulada: **CONHECIMENTOS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR EXPRESSOS POR PROFESSORES FORMADORES PARANAENSES ATUANTES NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**, sob orientação da Profa. Dra. PRISCILA KABBAZ ALVES DA COSTA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 22 de Junho de 2023.

Assinatura Eletrônica
28/06/2023 10:37:01.0
PRISCILA KABBAZ ALVES DA COSTA
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
26/06/2023 18:03:27.0
LUCAS CARATO MAZZI
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE EST.PAULISTA JÚLIO DE
MESQUITA FILHO/RIO CLARO)

Assinatura Eletrônica
26/06/2023 18:19:44.0
TANIA TERESINHA BRUNS ZIMER
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
27/06/2023 05:49:36.0
NURIA DE LOS ANGELES CLIMENT RODRIGUEZ
Avaliador Externo (UNIVERSIDAD DE HUELVA)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, pela força e proteção durante esta jornada.

A minha professora orientadora, Professora Priscila Kabbaz Alves da Costa, por toda paciência, compreensão e auxílio durante o Mestrado. Aos professores que compõem a banca, Professor Lucas Carato Mazzi, Professora Nuria De Los Angeles Climent Rodriguez e Professora Tania Teresinha Bruns Zimer, que dedicaram tempo à leitura desta dissertação, e também a todos os professores que indiretamente contribuíram para a construção deste trabalho. Obrigada pelas contribuições e incentivos.

A todos os meus amigos e familiares que me apoiaram e me deram coragem para chegar até aqui. Agradeço também aos meus colegas de mestrado, principalmente aos do GPEACM, pelas contribuições ao trabalho.

Agradeço a minha família e ao meu noivo pela compreensão, carinho e suporte que me deram durante esses anos.

A todos aqueles que por ventura não estão citados nesse trabalho, mas que, de alguma forma, contribuíram para a realização dele. Todos os incentivos foram essenciais para o desenvolvimento desta dissertação.

Obrigada!

RESUMO

A Educação Financeira vem ganhando força no contexto escolar, desde a implementação da Estratégia Nacional de Educação Financeira, algumas medidas vêm sendo tomadas para abordar esse tema nas escolas. A implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em 2018, foi um dos grandes passos e trouxe a obrigatoriedade da inserção do assunto na Educação Básica. Diante desse cenário, a presente pesquisa tem como objetivo identificar a percepção dos professores formadores em relação aos conhecimentos necessários para formar professores que ensinarão Educação Financeira Escolar na Educação Básica. Assim, adotou-se a pesquisa qualitativa, tendo como sujeitos professores que trabalham em universidades públicas da Mesorregião do Centro Oriental Paranaense e da Região Metropolitana de Curitiba e que desenvolvam paralelamente atividades relacionadas ao tema. A produção de dados consistiu em entrevistas semiestruturadas e a análise de documentos disponibilizados pelos professores formadores, tais como planos de aula, slides e ementas das disciplinas ministrada por eles. Essa etapa foi pautada pela Análise de Discurso, no qual foram investigados os relatos desses professores juntamente com o material cedido por eles. Assim, pretende-se perceber quais conhecimentos especializados e formas de pensar e de agir dos professores formadores podem influenciar no ensino e aprendizagem dos conceitos da Educação Financeira Escolar. Para isso, o discurso dos professores foi separado em três categorias, sendo elas os professores formadores, os discursos e o contexto, o conhecimento necessário ao professor formador e as concepções sobre a implementação da educação financeira. Desta maneira, foi possível perceber que os professores formadores desenvolveram seus conhecimentos sobre o tema por meio do seu interesse e da sua própria prática, utilizando isso para balizar suas ações e formar futuros professores que consigam desenvolver cidadãos críticos, de modo que possam tomar decisões considerando seu contexto pessoal, familiar e social. Em seus discursos é possível perceber que tanto o conhecimento do conteúdo, no caso da pesquisa, quanto o conhecimento da Educação Financeira e o conhecimento pedagógico do conteúdo são fundamentais, uma vez que unem teoria e prática na busca da formação de futuros professores que atuarão na Educação Básica. Diante da análise desenvolvida, percebemos que a Educação Financeira Escolar deve, sim, fazer parte da formação inicial de professores e também da formação continuada, tendo como foco ensinar o aluno as questões relativas ao consumo, dinheiro, orçamento, impostos, entre outros, de modo que façam parte da realidade social na qual o aluno está inserido.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores. Educação Financeira Escolar. Licenciatura em Matemática. MTSK.

ABSTRACT

Financial Education has been gaining strength in the school context, since the implementation of the National Strategy for Financial Education, some measures have been taken to address this issue in schools. The implementation of the National Common Curricular Base (BNCC), in 2018, was one of the great steps and brought the mandatory inclusion of the subject in Basic Education. Given this scenario, this research aims to identify the perception of teacher trainers in relation to the knowledge needed to train teachers who will teach School Financial Education in Basic Education. Thus, qualitative research was adopted, having as subjects' professors who work in public universities in the Mesoregion of Central Oriental Paranaense and in the Metropolitan Region of Curitiba and who develop activities related to the theme, in parallel. The production of data consisted of semi-structured interviews and the analysis of documents made available by the teacher educators, such as lesson plans, slides and menus of the disciplines taught by them. This was guided by Discourse Analysis, in which the reports of these teachers were investigated along with the material provided by them. Thus, it is intended to understand which specialized knowledge, ways of thinking and acting of the teacher trainers, can influence the teaching and learning of the concepts of School Financial Education. For this, the teachers' discourse was separated into three categories, namely the trainer teachers, the discourses and the context, the knowledge needed by the trainer teacher and the conceptions about the implementation of financial education. In this way, we could see that the teacher trainers developed their knowledge on the subject through their interest and their own practice, using these to guide their actions and train future teachers who are able to develop critical citizens, who can make decisions considering their personal context, family and social. In their speeches, it is possible to perceive that both content knowledge, in the case of research, knowledge of Financial Education, and pedagogical knowledge of content are fundamental, since they unite theory and practice in the search for training future teachers who will work in Education Basic. In view of the analysis carried out, we realized that School Financial Education should be part of initial teacher training, and also of continuing education, focusing on how to teach your student issues related to consumption, money, budget, taxes, among others. and that are part of the social reality to which the student is inserted.

Keywords: Teacher training. School Financial Education. Degree in Mathematics.

MTSK.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DOMÍNIOS E SUBDOMÍNIOS DO <i>MATHEMATICS TEACHER'S SPECIALISED KNOWLEDGE</i> (MTSK)	65
FIGURA 2 – SUBDOMÍNIOS E CATEGORIAS DO <i>MATHEMATICAL KNOWLEDGE</i>	67
FIGURA 3 – SUBDOMÍNIOS E CATEGORIAS DO <i>PEDAGOGICAL CONTENTE KNOWLEDGE</i>	70
FIGURA 4 – SUBDOMÍNIOS E CATEGORIAS ADAPTADOS.....	74
FIGURA 5 – MAPA DAS REGIÕES GEOGRÁFICAS DO PARANÁ.....	78
FIGURA 6 – SLIDE 1	121
FIGURA 7 – SLIDE 2	121
FIGURA 8 – SLIDE 3	122
FIGURA 9 – SLIDE 4	123
FIGURA 10 – SLIDE 5	124
FIGURA 11 – SLIDE 6	125
FIGURA 12 – SLIDE 7	126
FIGURA 13 – SLIDE 8	126
FIGURA 14 – SLIDE 9	127
FIGURA 15 – SLIDE 10	128
FIGURA 16 – SLIDE 11	129
FIGURA 17 – SLIDE 12	130
FIGURA 18 – SLIDE 13	130
FIGURA 19 – SLIDE 14	131
FIGURA 20 – SLIDE 15	132
FIGURA 21 – SLIDE 16	133
FIGURA 22 – SLIDE 17	133
FIGURA 23 – SLIDE 18	134
FIGURA 24 – SLIDE 19	135
FIGURA 25 – SLIDE 20	136
FIGURA 26 – SLIDE 21	136
FIGURA 27 – SLIDE 22	137
FIGURA 28 – SLIDE 23	138
FIGURA 29 – SLIDE 24	139

FIGURA 30 – SLIDE 25	139
FIGURA 31 – SLIDE 26	140
FIGURA 32 – SLIDE 27	141
FIGURA 33 – SLIDE 28	141
FIGURA 34 – SLIDE 29	142
FIGURA 35 – SLIDE 30	143
FIGURA 36 – SLIDE 31	143
FIGURA 37 – SLIDE 32	144
FIGURA 38 – SLIDE 33	144
FIGURA 39 – SLIDE 34	145
FIGURA 40 – SLIDE 35	146
FIGURA 41 – SLIDE 36	146
FIGURA 42 – SLIDE 37	147
FIGURA 43 – SLIDE 38	147
FIGURA 44 – SLIDE 39	148
FIGURA 45 – SLIDE 40	149
FIGURA 46 – SLIDE 41	150
FIGURA 47 – ATIVIDADES AVALIATIVAS.....	151
FIGURA 48 – AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO.....	152

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES.....	18
QUADRO 2 – CONCEITOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	24
QUADRO 3 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	27
QUADRO 4 – CONCEITOS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA	29
QUADRO 5 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR	32
QUADRO 6 – CONCEITOS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR	34
QUADRO 7 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE MATEMÁTICA FINANCEIRA	37
QUADRO 8 – CONCEITOS SOBRE MATEMÁTICA FINANCEIRA.....	38
QUADRO 9 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE LITERACIA FINANCEIRA	39
QUADRO 10 – CONCEITOS SOBRE LITERACIA FINANCEIRA.....	40
QUADRO 11 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA	41
QUADRO 12 – CONCEITOS SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA...	44
QUADRO 13 – COMPARAÇÃO ENTRE OS TERMOS ENCONTRADOS	45
QUADRO 14 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES MENCIONADAS NA BNCC NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	50
QUADRO 15 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES MENCIONADAS NA BNCC NO ENSINO MÉDIO.....	51
QUADRO 16 – COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE ANÁLISE	81
QUADRO 17 - PLANO DE AULA	115
QUADRO 18 – PLANO DE ENSINO.....	118
QUADRO 19 – PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA	119

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AD	- Análise de Discurso
AVA	- Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BM&F	- Bolsa de Mercadorias e Futuros
BNCC	- Base Nacional Comum Curricular
BOVESPA	- Bolsa de Valores de São Paulo
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDB	- Certificado de Depósito Bancário
CET	- Custo Efetivo Total
EaD	- Educação a Distância
EF	- Educação Financeira
EFE	- Educação Financeira Escolar
EMF	- Educação Matemática Financeira
ENEF	- Estratégia Nacional de Educação Financeira
FAMOSP	- Faculdade Mozarteum de São Paulo
FECAP	- Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado
IFPR	- Instituto Federal do Paraná
IPARDES	- Instituto Paranaense De Desenvolvimento Econômico E Social
KFLM	- <i>Knowledge of Features of Learning Mathematics</i>
KMLS	- <i>Knowledge of Mathematics Learning Standards</i>
KMT	- <i>Knowledge of Mathematics Teaching</i>
KoT	- <i>Knowledge of Topics</i>
KPM	- <i>Knowledge of the Practice of Mathematics</i>
KSM	- <i>Knowledge of the Structure of Mathematics</i>
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases
LEMAT	- Laboratório de Ensino de Matemática
MEI	- Microempreendedor Individual
MK	- <i>Mathematical Knowledge</i>
MM	- Modelagem Matemática
MOOC	- <i>Massive Open Online Course</i>
MTSK	- <i>Mathematics Teacher's Specialized Knowledge</i>
NTFS	- <i>New Technology File System</i>

OECD	- <i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
OCDE	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PACFL	- <i>Presidents Adnisory Concilon Fiancial Literacy</i>
PCK	- <i>Pedagogical Contente Knowledge</i>
PGBL	- Plano Gerador de Benefício Livre
PIBID	- Programa Institucional de Bolsas para Iniciação à Docência
PISA	- Programa Internacional para Avaliação de Estudantes
PNLD	- Programa Nacional do Livro Didático
PPGECM	- Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática
RDB	- Recibo de Depósito Bancário
RP	- Residência Pedagógica
SBEM	- Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SBM	- Sociedade Brasileira de Matemática
SEED	- Secretaria Estadual de Educação
SPOC	- <i>Small Private Online Course</i>
TICEM	- Tecnologias Informacionais e Comunicacionais
TIC	- Tecnologias de Informação e Comunicação
UEPG	- Universidade Estadual de Ponta Grossa
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
UNESP	- Universidade Estadual Paulista
UTFPR	- Universidade Tecnológica Federal do Paraná
VGBL	- Vida Gerador de Benefício Livre

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA	17
2.1.1 Definindo os conceitos encontrados.....	26
2.1.2 Educação Financeira Escolar.....	46
2.2 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....	57
2.3 <i>MATHEMATICS TEACHER'S SPECIALIZED KNOWLEDGE - MTSK</i>	63
3 METODOLOGIA	77
3.1 PERCURSOS METODOLÓGICOS ADOTADOS.....	77
3.2 A ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	81
3.3 CARACTERIZANDO OS SUJEITOS DA PESQUISA	84
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	89
4.1 OS PROFESSORES FORMADORES, OS DISCURSOS E O CONTEXTO	89
4.2 CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS AO PROFESSOR FORMADOR	98
4.3 CONCEPÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
.....	112
5 CONSIDERAÇÕES.....	155
REFERÊNCIAS.....	161
APÊNDICE 1 – ENTREVISTA COM O PROFESSOR 1.....	172
APÊNDICE 2 – ENTREVISTA COM O PROFESSOR 2.....	181
APÊNDICE 3 – ENTREVISTA COM O PROFESSOR 3.....	189
ANEXO 1 – PLANO DE AULA CEDIDO PELO PROFESSOR 1	198
ANEXO 2 – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA MINISTRADA PELO	
PROFESSOR 2.....	205
ANEXO 3 – PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA MINISTRADA PELO PROFESSOR 2	
.....	208

1 INTRODUÇÃO

Ao iniciar a graduação em Licenciatura em Matemática¹ na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), alguns acontecimentos contribuíram para que o tema e os objetivos desse trabalho fossem construídos.

O primeiro deles foi a elaboração de um plano de aula para uma aula simulada, que ocorreu quando cursei a disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática A². Fomos solicitados pela professora responsável a desenvolver essa atividade abordando um tema de nosso interesse, escolhi os Juros Compostos, pois era um assunto pelo qual eu me interessava e gostaria de elaborá-lo com algum diferencial, sem aplicação de fórmulas diretas. Para realizar essa tarefa procurei em livros didáticos do 3º ano do Ensino Médio, dispostos no Laboratório de Ensino de Matemática (LEMAT) da universidade, como os autores abordavam o assunto. Porém, poucos livros explicavam sobre esse conceito e quando abordavam, os exercícios eram mecânicos e tinham como objetivo a fixação da fórmula apresentada, sem deduções e maiores explicações. Diante disso, desenvolvi um plano que partia da ideia de Juros Simples e da definição de Juros Compostos, deduzindo a fórmula no quadro com os estudantes e seguindo com um exercício que explicava como o rendimento da poupança funcionava, ou seja, aplicando o conteúdo a uma possível realidade dos estudantes.

O segundo evento foi ter cursado a disciplina de Educação Financeira, na qual pude ter contato com diversos conteúdos, como: Matemática Financeira; Financiamento Habitacional; Planejamento Financeiro e Análise de Investimentos; Aplicações Financeiras; Mercado Financeiro; Imposto de Renda Pessoa Física; Previdência Social; Código de Defesa do Consumidor; e Juizados Especiais. Portanto, observei a utilidade e a aplicação de cada um desses aspectos em nossa realidade, o que pode contribuir para a pesquisa proposta.

Por último, defendi meu trabalho de conclusão de curso, intitulado “Investimentos Pessoais no Mundo Globalizado”, no qual apresentei diversos produtos

¹ Durante a escrita do trabalho, ao relatar experiências vivenciadas pelo autor, utilizaremos para a escrita a primeira pessoa do singular e, nos demais casos, a primeira pessoa do plural.

² A disciplina tem como objetivo que o futuro professor seja capaz de compreender a organização do processo de ensino e de aprendizagem da matemática escolar; elaborar planejamentos em Educação Matemática para uma atuação profissional no campo da intervenção didática na educação básica.

de investimentos pessoais adequados ao pequeno investidor, descrevendo características como rentabilidade, risco, liquidez, praticidade, garantias, custos operacionais, incidência de impostos e procedimentos de negociação, com destaques para os pontos favoráveis e desfavoráveis dos investimentos apresentados.

Durante esses acontecimentos, pude perceber que poucos professores que atuavam na Licenciatura em Matemática trabalhavam com a Educação Financeira em suas aulas, e como futura professora da Educação Básica, precisaria trabalhar com esse tema. Diante dessas eventualidades, decidi ampliar meus estudos sobre a Educação Financeira (EF). Assim, me inscrevi no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Iniciei o mestrado cursando a disciplina de Educação Financeira, na qual trabalhamos com discussões de artigos, teses e dissertações. Os trabalhos estavam relacionados às recomendações sobre a EF da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ao Programa Internacional para Avaliação de Estudantes (PISA), à Matemática Financeira nos livros didáticos e na resolução de problemas, à Educação Financeira e a prática docente e à EF na tomada de decisões de investimentos.

Por meio desse processo, o delineamento da pesquisa foi sendo voltado para a Formação Inicial de Professores e a Educação Financeira Escolar (EFE), investigando tal processo mediante entrevistas com professores atuantes nessas áreas. Essa escolha foi tomada a partir do desenvolvimento da Fundamentação Teórica, que será apresentado no capítulo 2 deste trabalho. A EFE considera como partida o ensino da Educação Financeira em âmbito escolar, cuja proposta mais se aproxima com a nossa pesquisa, pois consideramos que os professores formadores trabalharão esses conceitos com seus licenciandos, para que eles tenham conhecimento do tema e de como trabalhá-lo em suas práticas profissionais. Outro ponto importante é que a EFE considera esse ensino de modo crítico, considerando o contexto social, familiar e pessoal do estudante. Compreendemos, então, a Educação Financeira Escolar como a teoria defendida por Silva e Powell (2013), de que é um conjunto de estratégias, informações e ações desenvolvidas dentro do ambiente escolar de forma multidisciplinar, com o objetivo de convidar o estudante a compreender finanças e economia mediante um processo de ensino que os desenvolva criticamente para se posicionar em sua vida pessoal, familiar e social.

Considerando esse argumento, temos a seguinte problemática na pesquisa: quais os conhecimentos necessários aos professores dos cursos de Licenciatura em Matemática para abordar o ensino da Educação Financeira Escolar?

Como objetivo geral:

- Identificar a percepção dos professores formadores em relação aos conhecimentos necessários para formar professores que ensinarão Educação Financeira Escolar na Educação Básica.

Dessa forma, tem-se como objetivos específicos desta pesquisa:

- Perceber quais os conhecimentos de Educação Financeira Escolar os formadores de professores julgam necessários para serem trabalhados com os licenciandos de Matemática;

- Detectar quais as percepções dos professores formadores sobre a Educação Financeira Escolar;

- Verificar quais conhecimentos relativos à Educação Financeira Escolar emergem dos relatos e práticas adotadas pelos professores formadores em suas disciplinas no curso de Matemática.

Durante a escrita desse trabalho, decidimos por organizá-lo da seguinte forma: na introdução apresentamos a organização da escrita, juntamente com a justificativa do que nos levou a pesquisar esse tema com os objetivos do trabalho.

Logo, o segundo capítulo versa sobre o referencial teórico adotado, partindo da revisão de literatura que foi feita a partir de buscas de teses e dissertações, nas quais identificamos definições sobre os termos Educação Financeira, Educação Financeira Escolar, Matemática Financeira, Literacia Financeira e Educação Matemática Financeira. Diante desse levantamento, apresentamos nossas definições, que serão utilizadas neste trabalho. Durante esse processo, encontramos algumas dificuldades referentes à conceituação desses termos, pois muitos trabalhos os utilizam sem uma definição explícita, ou até mesmo como sinônimos. Juntamente com essas definições, apresentamos o nosso referencial teórico sobre Formação Inicial de Professores, passando por Larrosa (1999), Garcia (1999), Tardif (2002), Fiorentini (2005), Moreira (2012), Fiorentini e Oliveira (2013) e Pinto (2016) e ao falarmos de

Conhecimento do Professor, passaremos por autores como Shulman (1986), Ball, Thames e Phelps (2008), Carrilo et al (2014/2018), Climent (2014), Escudero-Ávila (2015), Liñán (2017) e Contreras (2021), que falam sobre o conhecimento especializado do professor, que será o modelo teórico adotado para essa pesquisa.

No terceiro capítulo apresentamos o percurso metodológico adotado na pesquisa, sendo essa realizada de forma qualitativa, tendo como coleta de dados as entrevistas e os materiais disponibilizados pelos professores, que serão analisados por meio da Análise do Discurso de Orlandi (2002). No quarto capítulo serão apresentados os resultados das análises das entrevistas e dos materiais, mostrando que o conhecimento especializado do professor que ensina Educação Financeira vai além da Matemática Financeira e das questões de como ensinar, pois perpassa a relação do conhecimento com a realidade do aluno e das questões sociais envolvidas. Por fim, as considerações finais deste trabalho mostram a importância de pensar a formação inicial de professores voltada para os desafios da docência atual.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo apresenta a fundamentação teórica, que emerge de uma revisão integrativa de literatura sobre Educação Financeira no Ensino Superior, com o objetivo de buscar como está sendo trabalhado o tema na formação inicial de futuros professores de Matemática. Na realização dos estudos sobre a temática, nos deparamos com termos que por muitas vezes se confundem, como: Educação Financeira, Matemática Financeira, Educação Financeira Escolar, Educação Matemática Financeira e Literacia Financeira. Diante dessa diversidade, optou-se por realizar buscas de teses e dissertações desenvolvidas com foco na Licenciatura em Matemática e que relacionassem os termos que emergiram nessa pesquisa. A partir da leitura desses trabalhos, foi possível definir os termos encontrados e, ao considerar suas diferenças e semelhanças, adotar a Educação Financeira Escolar para nortear a pesquisa. Em seguida, abordou-se a Formação Inicial de Professores nos cursos de Licenciatura em Matemática.

2.1 REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

A temática da Educação Financeira, apesar de recente, tem despertado o interesse de pesquisadores, a fim de analisar o que tem sido discutido na formação inicial de professores sobre o tema, quais as lacunas dessas pesquisas e quais conceitos as norteiam. Assim, optou-se por trabalhar a revisão integrativa de literatura, o que permitiu ampliar a base teórica adotada nessa pesquisa.

Souza, Dias e Carvalho (2010, p.102) explicam que esse tipo de revisão “[...] proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática”. A realização da revisão integrativa de literatura foi pautada em Mendes, Silveira e Galvão (2008), que propõem seis passos, sendo eles: identificação do tema e construção da pergunta de pesquisa, parametrização do objeto do estudo, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos, busca das informações a serem extraídas dos trabalhos selecionados, análise categórica dos trabalhos principais, interpretação dos resultados observados e apresentação do escopo discutido da revisão.

No primeiro passo, identificação do tema e questão de pesquisa, os autores orientam que a construção de uma questão norteadora é fundamental para a

condução bem elaborada de uma revisão integrativa, pois permite traçar os rumos a serem seguidos (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008). Assim, definiu-se como questão norteadora para a revisão: quais são os termos usados nas pesquisas acadêmicas na área da Educação Financeira e como essas pesquisas os têm adotado.

No segundo passo, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos, os autores esclarecem que “a abrangência do assunto a ser estudado determina o procedimento de amostragem” (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008, p.761), uma vez que determina as bases de dados a serem utilizadas. Por isso, buscou-se no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) teses e dissertações sobre o tema. Para a busca nessas plataformas foi utilizado como palavras-chaves: “conhecimento do professor”, “educação financeira” e “ensino superior”. Como resultados dessas buscas, foram encontrados 141 trabalhos, sendo 81 na BDTD e 56 no Catálogo da CAPES.

O terceiro passo foi o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos, pois muitos trabalhos não contribuiriam com o nosso objetivo, necessitando assim de critérios para realizar essa seleção. Para isso, fizemos a leitura dos títulos dos trabalhos encontrados buscando identificar os que não falavam sobre o Ensino Superior, Formação de Professores ou Educação Financeira/Matemática Financeira, restando assim 49 trabalhos. Num segundo momento, foi realizada a leitura dos resumos dessas teses e dissertações e dos trabalhos que apresentassem relações da Educação Financeira com o curso de Licenciatura em Matemática, foram selecionados para realização da leitura integral restando 7 trabalhos, sendo 3 trabalhos da BDTD e 4 da base de dados da CAPES, como pode ser observado no quadro 1 a seguir.

QUADRO 1 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES

Título	Autor	Ano	Tipo de Trabalho
Novos Caminhos para o Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira: construção e aplicação de <i>WebQuest</i>	Simone Aparecida Silva Gouvea	2006	Dissertação
A Modelagem Matemática como Estratégia de Ensino/Aprendizagem da Matemática Financeira no Ensino Superior	Rodrigo Fioravanti Pereira	2009	Dissertação

SPOC: Uma alternativa para a formação continuada de professores de Matemática para a educação profissional tecnológica	Patrícia Zanon Peripolli	2018	Dissertação
As contribuições de uma sequência didática elaborada à luz do Modelo Epistemológico de Referência (MER), na construção dos conhecimentos relativos à educação financeira	Vagner Donizeti Tavares Ferreira	2019	Tese
A Formação do Professor para o Ensino da Educação Financeira: uma análise do curso EaD ENEF – Finanças sem Segredo	Fabício Michell Soares	2020	Dissertação
Educação Financeira no contexto da Educação Matemática: possibilidades para a formação inicial do professor	Ana Karina Cancian Baroni	2021	Tese
Tendências das Pesquisas em Educação Financeira: análise a partir da perspectiva da formação do professor de Matemática	Leide Costa Pereira dos Reis	2022	Dissertação

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

O passo quatro aborda a busca das informações a serem extraídas dos trabalhos selecionados no quadro 1. Conforme apresentação a seguir, os trabalhos estão organizados por ordem cronológica. O primeiro trabalho, de Gouvea (2006), tem como objetivo “investigar as contribuições que surgem à prática pedagógica dos licenciandos em Matemática quando constroem e aplicam *WebQuests* sob o contexto da Matemática Financeira” (GOUVEA, 2006, p. iv). Para isso, foi ofertado um curso de extensão sobre *WebQuest*³, na UNESP de Rio Claro, no curso de Licenciatura em Matemática, para que posteriormente os estudantes pudessem usar esse conhecimento em suas práticas pedagógicas do estágio supervisionado com estudantes da 5ª e 8ª séries.

Como consideração ao desenvolvimento das *WebQuests*, Gouvea (2006, p. 88) afirma que “o licenciando pôde se preocupar com a Educação Financeira do seu aluno, já que o tema principal era o conteúdo da Matemática Financeira e foi utilizado para a criação das *WebQuests*”, visando trabalhar com alunos de baixa renda de uma escola pública. Na *WebQuest* “Matemática Financeira I”, o objetivo era a pesquisa sobre os preços de algumas mercadorias, de modo a compará-las às condições de pagamento (com e sem entrada), verificando os juros e qual seria a melhor forma de pagamento. Já na outra atividade, o objetivo era que os alunos fizessem uma pesquisa sobre o valor de alguns produtos e optassem por uma loja para fazer a compra na

³ É “uma atividade orientada que pode ser realizada total ou quase totalmente com recursos da Internet” (GOUVEA, 2006, p. 12).

qual gastassem o valor total que tinham para isso. Podemos perceber que as atividades trabalham basicamente com a MF, a qual abrange somente uma parte da EF, pois a análise seria puramente matemática. Outro ponto que podemos levantar ao ler a análise da aplicação das atividades é a de que foi feita uma entrevista voltada para a utilização de tecnologias, mas não se deu atenção ao conteúdo dessas atividades. Portanto, a Educação Financeira nesse momento foi deixada somente como pano de fundo. Como conclusão, a autora traz a importância da utilização das TICs para a formação inicial do licenciando em Matemática, cuja atividade proporcionou o contato com a Matemática Financeira e a *internet*.

O trabalho de Pereira (2009) investiga como a Modelagem Matemática (MM) pode ajudar com a aprendizagem de Juros Compostos por meio da análise de dados do mercado financeiro. A pesquisa teve caráter qualitativa e foi desenvolvida durante algumas aulas de Matemática Financeira de uma turma de Licenciatura em Matemática que contava com 15 alunos. Foram desenvolvidas quatro atividades de Modelagem Matemática, com os seguintes assuntos: construção da ideia dos juros compostos, determinar uma expressão para taxas proporcionais, estabelecer a diferença entre taxa nominal e taxa efetiva e criar um modelo para desconto composto e para finalizar as atividades foi aplicada uma prova.

Durante o trabalho, o autor explica a importância entre a teoria e a prática ao formar um licenciando em matemática, sendo assim, esse trabalho, segundo ele, auxilia na formação desses profissionais, haja vista que podem usá-lo para ter ideias de como inserir a MM e a Matemática Financeira nas suas práticas. Em sua conclusão, Pereira (2009) ainda deixa claro que a Matemática Financeira é capaz de trazer a contextualização dos conteúdos matemáticos para os estudantes, gerando uma maior participação deles durante as aulas. Nesse trabalho, também percebemos que a Educação Financeira de modo crítico foi deixada de lado, enfatizando somente os cálculos matemáticos.

O terceiro trabalho, de Patrícia Zanon Peripolli (2018), objetivou avaliar as potencialidades do uso de tecnologias de informação e comunicação no ensino de Matemática por meio de um curso *online*. O trabalho foca na formação inicial e continuada dos professores, abordando em sua revisão de literatura um relato histórico da educação profissional e tecnológica no Brasil, a formação de professores e o uso dos cursos *online* para a formação de professores.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizado um questionário para conhecer melhor os 70 participantes e identificar a temática que será abordada no curso *online*, no qual foi decidido como tema a Matemática Financeira. Diante dessa escolha, o autor conta que estruturou o curso e o divulgou nas redes sociais. Esse curso foi aplicado duas vezes, com questionário inicial e final. Os temas abordados no curso foram: Quadrinhos na Matemática Financeira; Uso de vídeos na Matemática Financeira; Objetos de Aprendizagem na Matemática Financeira; *WebQuest* no ensino de Matemática Financeira; e Infográficos na Matemática Financeira. Aqui, pudemos perceber de modo enfático as Tecnologias de Informação e Comunicação, uma vez que a Matemática Financeira foi usada somente como pano de fundo. Em sua conclusão, o autor evidencia a importância de um bom planejamento para a aplicação de um curso, com materiais interativos. Dentre as potencialidades, o curso pôde desenvolver a criatividade e o trabalho colaborativo, já entre os desafios foi citada a dificuldade técnica e a falta de formação dos professores em relação a esse tema.

O quarto trabalho, desenvolvido por Vagner Donizeti Tavares Ferreira (2019), tem como objetivo identificar elementos que contribuíssem para o ensino e aprendizagem da Educação Financeira aos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática. Assim, foram propostas três atividades com estudantes. A primeira tinha como objetivo a criação de um modelo para a tomada de decisão financeira na compra de um imóvel, a segunda atividade tinha como objetivo a construção de um modelo para analisar o financiamento de um imóvel e a atividade três objetivava criar um modelo para planejar a quitação antecipada de um imóvel financiado.

Como consideração do trabalho desenvolvido, Ferreira (2019) fala sobre o objetivo do seu trabalho em buscar elementos que possam contribuir para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem de licenciandos em Matemática sobre a Educação Financeira, analisando e interpretando de forma crítica a relação entre problemas financeiros e a Matemática. Ele afirma que, na revisão bibliográfica desenvolvida, as pesquisas sobre o tema são uma crescente nos cenários nacional e internacional. Além disso, fala sobre a disparidade do encontrado nos documentos oficiais e nos livros didáticos e critica a definição de Educação Financeira apresentada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), dizendo que palavras como ética, criticidade, discernimento, planejamento, entre outras, deveriam ser acrescentadas, para que possamos formar cidadãos críticos

além de detentores de conhecimentos, que pensem no crescimento pessoal e social. Com relação ao desenvolvimento das atividades, o autor destaca a forma crítica com que os alunos se posicionam, como o uso das tecnologias pode auxiliar na tomada de decisão e a importância de um planejamento financeiro bem feito, para que decisões mais assertivas fossem tomadas. Ainda, o autor enfatiza a importância de a Educação Financeira ser trabalhada de forma global, envolvendo várias áreas do conhecimento, principalmente envolvendo assuntos cotidianos e reais, finalizando com a importância de continuarmos com as pesquisas na área.

O quinto trabalho, de Fabrício Michell Soares (2020), discute a contribuição do curso EaD ENEF – Finanças sem segredos para a capacitação sobre Educação Financeira dos professores. Diante da finalidade do trabalho, o autor entrevistou 208 professores cadastrados no banco de dados deste curso, desenvolvendo uma pesquisa quantitativa e descritiva. Esses profissionais foram separados em três grupos: os que se inscreveram, mas não iniciaram o curso; os que se inscreveram, mas não terminaram o curso; e os que se inscreveram e terminaram o curso.

Dentre os participantes, a maior parte deles decidiu fazer o curso por interesse próprio ou por necessidade. Assim, o autor conclui que os professores estão cada vez mais preocupados com a necessidade de implantar a Educação Financeira em suas escolas. Corroborando esse fato, nenhum participante apontou que o tema não é importante para a vida das pessoas, escolhendo entre muito importante ou extremamente importante. Como conclusão da pesquisa, o autor afirma que os professores que terminaram o curso se sentem mais preparados para ensinar a temática em sala de aula. Ele também levanta alguns pontos de atenção com relação ao curso, tal qual a necessidade de ouvir as demandas dos docentes antes da criação de um curso, abordar temas como “conhecimento e compreensão do planejamento e orçamento, renda e carreiras, poupança e investimentos, gastos e créditos, e serviços bancários e de seguros” (SOARES, p. 89). Associado a esse ponto, levanta-se a preocupação de inserir o tema sem a preparação/formação dos docentes.

O sexto trabalho de Ana Karina Cancian Baroni em 2021, aborda os espaços da Educação Financeira na formação inicial de professores. Um dos principais pontos nesse trabalho, é o de frisar que existem várias concepções de Educação Financeira. Porém, a autora critica quando as definições se preocupam em formar e orientar para o consumo, julgando essas pessoas como passivos do que é posto como melhor, como na definição de EF da OCDE. Dessa forma, autora toma a definição de

Educação Financeira Escolar como a melhor hipótese para adotar em seu trabalho, visto que ela envolve o cidadão e o desenvolve criticamente. Além disso, a autora traz elementos da EF na formação inicial de professores, a qual deve incluir aspectos como: ampliação da área de reflexão e instigar a análise crítica sobre o mundo financeiro; trabalhar com temas geradores e buscar o diálogo com outras áreas, favorecendo ações interdisciplinares; privilegiar problemas reais, sem limitar as discussões; e promover uma reflexão sobre o trabalho com a Educação Financeira na Educação Básica. Desse modo, a autora buscou conhecer os espaços da EF na formação inicial de professores de Matemática, compreender o papel da EF nesse processo de formação e identificar elementos para uma proposta de EF nas licenciaturas.

Diante disso, a Baroni (2021), propõe contato com 11 docentes da disciplina de Educação Financeira. Primeiramente foi enviado um formulário online como primeiro contato, seguido de 9 encontros virtuais e finalizada com entrevistas individuais. Como resultado, ela relata que o espaço para a discussão da Educação Financeira geralmente se dá em meio a disciplina de Matemática Financeira, mas a maior parte das formações se relaciona com os conteúdos essencialmente matemáticos e é feita por professores que possuem formação com as mesmas características. Logo, a pesquisa aponta pra uma sugestão de formação inicial com discussões de temas geradores, diálogos com outras áreas, de forma interdisciplinar, com conhecimentos cotidianos, do senso comum, possibilitando críticas à fragmentação do conhecimento, com uso de tecnologias digitais. Para isso, a autora afirma que é importante que o espaço de formação seja redesenhado, com maior protagonismo docente nessas propostas e com experiências que permitam parcerias. Ainda como resultado, Baroni (2021) promove uma reflexão sobre a artificialidade dos problemas propostos nos livros didáticos com relação ao tema e defende que os futuros professores podem ter oportunidade de conhecer e analisar as concepções de Educação Financeira, para assim decidir qual vertente promover no seu exercício de docência.

O sétimo trabalho, de Leide Costa Pereira dos Reis (2022), tem como objetivo compreender como a EF é abordada no processo de formação do professor de Matemática. Para isso, a autora aborda a Educação Financeira de três modos: econômico; histórico; e escolar. A primeira toma a EF com foco no consumo, a segunda aborda a evolução da Educação Financeira e, por último, a EF com foco no

ensino para a tomada de decisão. Diante desses aspectos, a autora discute a formação de professores para a EF e Matemática, trazendo a falta de espaço para tal tema nos cursos de graduação, sendo esse conhecimento construído por meio da sua prática.

Como conclusão das análises das teses e dissertações, a autora afirma ser importante o trabalho dessa temática nos documentos oficiais, trabalhando com o cotidiano dos alunos e tendo como ponto fundamental o trabalho interdisciplinar do tema, pois, na maior parte do tempo, este fica a cargo do professor de Matemática. Outro ponto levantado foi a formação do professor, a qual, atualmente, não atende à demanda.

Considerando o exposto nesses sete trabalhos apresentados, podemos notar que o trabalho com a Educação Financeira é feito, ainda, de maneira muito rasa, tendo esse tema como pano de fundo para se trabalhar com outros temas, como Tecnologias da Informação e Comunicação. Outro ponto que nos chama atenção é que a maior parte das atividades tem o consumo como tema principal, analisando meios de comprar algum bem, tendo ponto de vista final os cálculos matemáticos para a tomada de decisão, sem considerar a realidade dos estudantes ou a decisão pessoal que cada um teria. Portanto, o tema Educação Financeira vem sendo trabalhado em maior parte dos trabalhos com os conteúdos da Matemática Financeira. Mas, um ponto comum a todos os trabalhos é o de que os autores apontam que a formação dos professores para trabalhar com esse tema não é suficiente e que eles precisam se preparar para as suas ações com a sua própria prática, isso porque as formações não atendem às demandas que os professores tem e são geralmente desvinculadas da prática. Por esses motivos, as formações voltadas ao trabalho com a Educação Financeira devem ser revistas, considerando os pontos anteriormente levantados, juntamente com os currículos atualmente implementados, o cotidiano dos professores e dos estudantes, tudo isso de forma interdisciplinar.

Também durante a leitura desses trabalhos, pudemos perceber o uso de alguns termos diferenciados relacionados à Educação Financeira. Listamos os termos e significados atribuídos pelos autores no quadro 2 abaixo.

QUADRO 2 – CONCEITOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Termo	Conceito	Autor
-------	----------	-------

Matemática Financeira	“[...] auxilia na definição das regras e na sua elucidação. Só através da matemática financeira é que se podem mensurar os valores envolvidos e, assim, perceber o que é favorável ou desfavorável.”	PEREIRA, 2009, p. 65.
Matemática Financeira	“[...] estudo dos conteúdos conhecidos em Matemática Financeira, como juros simples, juros compostos, descontos de títulos ou tabelas de amortização.”	FERREIRA, 2019, p. 19.
Educação Financeira	“entendemos que a Educação Financeira não está restrita simplesmente ao estudo da Matemática Financeira, mas sim, em uma ampla perspectiva, uma abordagem ao longo de todos os processos de ensino aprendizagem, associados as diversas vertentes da Matemática como Ciência e em outras áreas como: Economia, Economia Comportamental, Matemática Crítica, Estatística, Sociologia, Geografia e Biologia.”	FERREIRA, 2019, p. 19.
Educação Financeira	“[...] processos mediante a qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação clara adquiram os valores e as competências necessárias para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem estar, contribuindo, assim de modo consistente, para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.”	OCDE, 2009, p. 84 apud FERREIRA, 2019, p. 59-60. OCDE, 2005a, p. 26 apud BARONI, 2021, p.66.
Educação Financeira	“[...] o processo mediante a 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 e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem estar, contribuindo, assim, de modo consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.”	BRASIL, 2011a, p.20 apud BARONI, 2021, p. 18 e p.69.
Educação Financeira Escolar	“A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulado a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem.”	SILVA, POWELL, 2013, p. 13 apud BARONI, 2021, p. 20 e p.71.
Educação Financeira	“[...] a Educação Financeira é uma área do conhecimento que integra outras e traz elementos importantes para a formação dos estudantes, em especial à formação para a cidadania.”	BARONI, 2021, p. 78.
Educação Financeira	“Educação Financeira (EF) pode ser entendida como processo no qual os indivíduos aprimoram seus conhecimentos acerca de conteúdos financeiros. Adquirindo através de informações e instruções, habilidades que lhes permitam confiar em suas próprias decisões relacionadas aos produtos financeiros de forma favorável ao seu bem-estar financeiro de forma segura”.	SILVA, POWELL, 2013 apud REIS, 2022, p. 21.
Alfabetização Financeira	“habilidade de um indivíduo obter, compreender e avaliar as informações relevantes necessárias para se tomar decisões com consciência sobre as consequências financeiras”	SOARES, 2017, p. 38 apud REIS 2022, p. 21.
Educação Financeira	“um processo pelo qual os indivíduos adquirem melhorias acerca dos conceitos e produtos financeiros.”	ENEF apud REIS, 2022, p.23.
Alfabetização Financeira	“OECD conceituou a alfabetização financeira como sendo a combinação de consciência, conhecimento, habilidade, atitude	OECD, 2013b apud

	e comportamento necessários na tomada de decisões coerentes relacionadas à gestão financeira, na busca por um bem-estar financeiro.”	SOARES, 2020, p. 14.
Educação Financeira	“OECD entende que a educação financeira é o processo em que as pessoas melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros, podendo com isso, adquirir habilidades necessárias para tomar melhores decisões financeiras e, conseqüentemente, melhorar o seu bem-estar”	OECD, 2013b apud SOARES, 2020, p. 15.

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

Diante dessa diversidade de termos relacionados ao tema da pesquisa e da necessidade de verificar a diferenciação deles frente aos poucos trabalhos encontrados, optamos por voltar aos passos 1 a 4 e realizar novas buscas com o intuito de encontrar a definição dos termos que surgiram. Após essa nova pesquisa, o passo cinco consistiu na análise categórica das teses e dissertações principais, dessa forma cada uma das definições encontradas nos trabalhos foram definidas conforme abordada pelos autores, sendo os conceitos de Educação Financeira, Matemática Financeira, Educação Matemática Financeira, Literacia Financeira e Educação Financeira Escolar, termos adotados nos trabalhos e indicados nos quadros que estão na próxima sessão. O passo seis, interpretação dos resultados observados, e passo sete, apresentação do escopo discutido da revisão, foram realizados de forma conjunta, de forma a permitir a definição de cada termo pela autora.

2.1.1 Definindo os conceitos encontrados

Ao pesquisarmos sobre Educação Financeira para compor o Referencial Teórico desse trabalho, nos deparamos com alguns termos: Educação Financeira, Educação Financeira Escolar, Literacia Financeira e Matemática Financeira. Os termos se confundem durante as pesquisas e por esse motivo, optamos por realizar uma busca específica desses termos na BDTD e na plataforma da CAPES. Como os termos são similares, optamos por realizar a pesquisa deles escrita entre aspas, para que a plataforma buscasse especificamente esses termos.

Para análise dos trabalhos encontrados, daremos ênfase em como eles estão definindo os termos anteriormente citados. Como filtro desses trabalhos, decidimos que os trabalhos selecionados deveriam versar sobre a Licenciatura em Matemática e ter como tema central os termos utilizados na busca. Por este motivo, ao realizar a busca, utilizamos junto com o termo principal o termo “Ensino Superior”, decidimos

por essa busca, pois ao colocarmos “Licenciatura em Matemática”, poucos resultados apareciam.

Para o nosso primeiro termo, “Educação Financeira”, realizamos a busca nas plataformas com as palavras-chave “Ensino Superior” AND “Educação Financeira”. Obtivemos 10 trabalhos na BDTD e 17 na CAPES, após a leitura dos resumos, pudemos selecionar 5 trabalhos, 2 da primeira plataforma e 3 da segunda, porém um trabalho é comum a ambos os sistemas, logo, serão listados apenas 4.

QUADRO 3 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Título	Autor	Ano	Tipo de trabalho
Utilizando Tecnologias Informacionais e Comunicacionais na Educação Matemática Financeira: um estudo com alunos de graduação	Newton Rodrigues Filho	2012	Dissertação
Representações Semióticas Mobilizadas por Licenciandos em Matemática ao Tomar Decisões Diante de Situações Econômico-financeiras	Angela Joanella Cardoso Rocha	2017	Dissertação
Diálogos Entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica: uma pesquisa bibliográfica analisando dissertações defendidas em mestrados profissionais de minas gerais	Samuel Alves de Assis	2020	Dissertação
A Educação Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista – UNESP	Andrei Luís Berres Hartmann	2021	Dissertação

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

O primeiro trabalho de Newton Rodrigues Filho (2012), faz uma análise do uso das tecnologias no estudo da Matemática Financeira por meio de atividades investigativas. Ao ler o trabalho, pudemos perceber que o autor se utiliza da Matemática Financeira para desenvolver sua pesquisa e toma como caminho o ensino da Matemática Financeira, se utilizando do termo Educação Matemática Financeira, com o uso das Tecnologias Informacionais e Comunicacionais. Além desse ponto, o autor não define os termos por ele utilizados, confundindo o leitor em alguns momentos, mas por essas questões, decidimos incluir esse termo em nossas buscas.

Para isso, o autor ministra a disciplina de Matemática Financeira, que é eletiva ao curso de Licenciatura em Matemática, mas aberta a outros cursos de graduação, com a participação de 5 alunos. Nela, trabalhou com os conteúdos: Razões e proporções; Regra sociedade; Regra de três; Porcentagem; Juros; Descontos;

Inflação, Capitalização; Empréstimos e planos de amortização; Títulos de renda fixa. Mas, ao lermos os problemas propostos para os encontros, podemos perceber que a maior parte deles traz dados artificiais e são de resolução mecânica, o que não promove a Educação Financeira, mas contribuem para a aplicação dos conceitos da Matemática Financeira. Como considerações finais, o autor aborda que o uso das TICEM contribui para a aprendizagem dos conceitos da Matemática Financeira, abordando problemas cotidianos.

O segundo, de Angela Joanela Cardoso Rocha (2017), objetivou investigar como os licenciandos em Matemática tomavam decisões econômico-financeiras ao mobilizar registros de representação semiótica. Primeiramente, a autora situa a Educação Financeira num cenário nacional e internacional, em que os autores iniciam citando as definições e os documentos da OCDE e culminam nas definições adotadas pela Educação Financeira Escolar, na qual a criticidade tem grande importância, a qual será abordada um pouco mais a frente.

Para alcançar esse objetivo, Rocha (2017) aplicou um questionário semiestruturado aos estudantes, para identificar o perfil dos participantes da pesquisa, sua formação e também alguns hábitos ao tomarem decisões financeiras, seguido da aplicação de quatro tarefas, cujo objetivo era analisar a tomada de decisões por meio dos registros de representação semióticas. Nas tarefas, os estudantes precisaram pesquisar sobre maneiras de adquirir um *notebook*, comparando formas de pagamento, opções de modelo e comparando a compra de um aparelho usado e um aparelho novo. A partir da análise do questionário e das tarefas, a autora traz nas considerações finais que os aspectos que mais foram levados em conta na tomada de decisão foram os aspectos da categoria econômico-financeira, seguido da comportamental e da sociocultural. Também, os estudantes que mais fizeram registros foram os que mais apresentaram argumentos consistentes e coerentes. Outro ponto levantado foi que as pesquisas com relação à Educação Financeira e ao Ensino Superior são escassas e isso causa preocupação, pois o futuro professor é quem vai se tornar responsável por estabelecer esses vínculos em suas aulas.

O terceiro trabalho, de Samuel Alves de Assis (2020), tem como objetivo analisar dissertações centradas na Educação Financeira e investigar conexões com a teoria da Educação Matemática Crítica. Com esse fim, o autor analisou 42 pesquisas desenvolvidas nos programas de Mestrado Profissional de Minas Gerais e ele afirma

que em todas elas houve conexões sobre os temas, mesmo que de forma não explícita.

Ao analisar as dissertações, Assis (2020) pôde identificar que a maior parte delas foram produzidas na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), assim como a maior parte delas versam sobre o Ensino Fundamental e Médio. Diante as relações levantadas pelo autor, ele explana que a Educação Financeira e a Educação Matemática Crítica podem estar ligadas em sua natureza e que a EF constitui um currículo crítico, sem ser engessado como os demais, trazendo reflexão e diálogos.

O quarto trabalho, de Andrei Luís Berres Hartmann (2021), tem como objetivo identificar, analisar e discutir a EF na Licenciatura em Matemática da Unesp frente a Educação Matemática Crítica. O autor toma um posicionamento crítico com relação à Educação Financeira, evidenciando que esse tema deve ser levado à sala de aula e a formação de professores de maneira cotidiana, oportunizando diálogos pautados em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais. Diante dos pontos levantados, o autor realiza a análise dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática da UNESP, para ver se e como esses documentos abordam a Educação Financeira. Nesta etapa, o autor percebeu que a Matemática Financeira está predominantemente presente nos cursos em comparação à Educação Financeira, o que ainda é comprovado na entrevista com docentes e discentes.

Diante da leitura dos trabalhos listados acima, pudemos identificar definições do termo “Educação Financeira”, que foram listadas no quadro 4, apresentado a seguir.

QUADRO 4 – CONCEITOS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Conceitos	Autores citados
“Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro.”	OECD, 2005 apud ASSIS, 2020, p. 40-41.
“Educação Financeira é voltada para o desenvolvimento de um pensamento crítico, visando melhores tomadas de decisões financeiras, aplicando planejamentos, investimentos e organização de finanças.”	ASSIS, 2020, p. 44.
“O processo pelo qual os consumidores ou investidores financeiros melhoram a sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, através de informações, instruções e/ou pareceres objetivos, desenvolvem habilidades e confiança para se tornarem mais conscientes dos riscos e	OCDE, 2005b, p.4 apud HARTMANN, 2021, p. 20.”

oportunidades financeiras, de fazer escolhas informadas, saber onde procurar ajuda e tomar outras ações efetivas para melhorar seu bem-estar financeiro”	
“Educação Financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informadas, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.”	BRASIL, 2011, p. 20 apud HARTMANN, 2021, p. 20.
“[...] compreendemos a Educação Financeira como um convite a ações e diálogos críticos, acerca do contexto social, financeiro e econômico dos indivíduos, visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e da sociedade em que vivem, proporcionando tomadas de decisão, pautadas em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais.”	HARTMANN, 2021, p. 23.
“define EF proposta pela organização como um processo, [...] mediante o qual os indivíduos/ investidores melhoram a sua compreensão dos produtos, conceitos e riscos financeiros, e através da informação, instrução e aconselhamento, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar financeiro.”	OECD, 2005, não paginado apud ROCHA, 2017, p. 30.

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

É possível perceber durante a produção de dados sobre essa temática, que muitos trabalhos trazem a definição de Educação Financeira abordada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. Além disso, a maior parte das definições aborda a EF como um processo de aprendizagem dos indivíduos, os quais se informam sobre os produtos/serviços financeiros, com o objetivo de analisá-los para tomar decisões de forma crítica e responsável, avaliando seu presente e pensando no futuro. Essa definição, pautada na OCDE, também se aproxima do que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) adotou ao propor a Educação Financeira, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Definição essa que é criticada por alguns autores, pois:

[...] para a OECD e os autores que se baseiam nela, a Educação Financeira está ligada a um ensino de finanças pessoais, ou seja, como os indivíduos, consumidores/investidores podem utilizar melhor o seu dinheiro, tomando decisões financeiras com consciência. Portanto, pode-se vislumbrar que o objetivo geral dessa Educação Financeira é a de formar cidadãos consumidores mais conscientes e lúcidos em situações financeiro-econômicas. (ASSIS, 2020, p. 42)

Em contra partida dessa visão para o consumo e para o gerenciamento financeiro pessoal, muito autores defendem uma visão complementar da Educação Financeira, a qual é:

[...] voltada para o desenvolvimento de um pensamento crítico, visando melhores tomadas de decisões financeiras, aplicando planejamentos, investimentos e organização de finanças. Embora os conhecimentos matemáticos inerentes ao processo de Educação Financeira sejam fundamentais, o foco maior está na capacidade de organização, análise e tomada de decisão financeiro-econômica. (ASSIS, 2020, p. 44)

Assim, percebemos que a definição de Educação Financeira pode ser tomada de acordo com a finalidade que certas instituições defendem, sendo tomada de maneira mais crítica ao ser abordada nos âmbitos educacionais, como é proposto pela BNCC (BRASIL, 2018).

Diante dessas definições e apontamentos, entendemos Educação Financeira como o processo pelo qual os indivíduos se informam sobre os conceitos financeiros e seus produtos, com o objetivo de se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos financeiros envolvidos, fazendo, assim, escolhas de forma crítica e responsável, avaliando seu presente e considerando o seu futuro.

Dando sequência a nossa pesquisa, ao falarmos sobre a criticidade no trabalho com a Educação Financeira nas escolas, encontramos o termo Educação Financeira Escolar. Realizamos a busca com a palavra-chave “Ensino Superior” AND “Educação Financeira Escolar”, o qual nos retornou 2 trabalhos iguais na BDTD, que trata sobre astronomia, o qual não é nosso foco e 2 no catálogo de teses e dissertações da CAPES, 1 que já foi apresentado anteriormente (ROCHA, 2017) e outro sobre uma prática no Ensino Fundamental. Diante desses resultados, realizamos uma busca somente com o termo “Educação Financeira Escolar”, o qual nos resultou 38 trabalhos na BDTD e 46 na plataforma da CAPES. Após selecionarmos os trabalhos, os quais foram desenvolvidos na Licenciatura em Matemática, obtivemos 6 trabalhos, pois dos 84 trabalhos, 31 foram resultados repetidos, 47 estavam relacionados à Educação Básica, 1 estava relacionado ao curso de Administração e 1 já foi apresentado anteriormente (ROCHA, 2017). Desse modo, apresentaremos os 4 trabalhos no quadro 5 a seguir.

QUADRO 5 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

Título	Autor	Ano	Tipo de Trabalho
O Movimento das Pesquisas em Educação Matemática Financeira Escolar de 1999 a 2015	Rodrigo Martins de Almeida	2015	Dissertação
Design E Desenvolvimento De Um Curso De Formação Continuada Para Professores Em Educação Financeira Escolar	Andréa Stambassi Souza	2015	Dissertação
A Educação Financeira No Brasil: gênese, instituições e produção de doxa	Luzia De Fatima Barbosa Fernandes	2019	Tese
Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar	Fabiana Gomes da Silva	2021	Dissertação

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

O primeiro, intitulado de Rodrigo Martins de Almeida (2015), objetivou identificar, evidenciar, compreender e categorizar as pesquisas sobre Educação Financeira Escolar. Para isso, ele analisou teses, dissertações, artigos e trabalhos e concussão de cursos em Educação Matemática.

Com essa finalidade, o autor apresenta uma breve discussão sobre formação de professores, abordando o tema como um processo contínuo, que pode ser formal ou informal, mas que deve levar em consideração os aspectos sociais, culturais, históricos, afetivos, cognitivos e institucionais. Isso é seguido da apresentação da metodologia do seu trabalho e do processo da escolha dos trabalhos a serem analisados.

Como considerações do seu trabalho, Almeida (2015) levanta a preocupação com a formação desses professores, indicando a importância da abordagem do uso da Educação Financeira Escolar nos cursos de licenciatura em matemática, assim como na formação continuada, buscando um processo de reflexão sobre a experiência. Outro ponto abordado foi o pensar dos professores e alunos sobre a EF, os quais consideram o tema como elemento motivacional e facilitador dos processos de ensino e aprendizagem, mas consideram como prejudicial o uso de calculadoras, o que pode atrapalhar o domínio de operações básicas. Quanto à prática, o autor levanta que a utilização do tema é feita de forma condicionada ao contexto sociocultural dos alunos e professores, ao currículo e à infraestrutura das escolas.

O segundo trabalho, de Andréa Stambassi Souza (2015), investiga uma proposta de formação continuada de professores que ensinam Matemática sobre

Educação Financeira na escola. Durante sua explanação sobre o referencial teórico, a autora diz que poucos são os cursos de formação de professores voltados para lecionar sobre Educação Financeira.

Em sua pesquisa, a autora propôs um curso de formação continuada, que tem o objetivo de preparar professores para que eles possam inserir a EF nas escolas, levando o profissional que leciona matemática a refletir sobre o tema e possibilitando que os docentes tenham contato com assuntos financeiros. Esse foi implementado em uma universidade pública federal de Minas Gerais. Posteriormente, ela elaborou uma proposta alternativa para esse curso de especialização.

Como conclusão, Souza (2015) afirma que o olhar desse trabalho foi para a produção de significado dos sujeitos sobre o processo de formação. Os professores deram *feedback* positivo após a realização da formação, afirmando que os conteúdos provocarão reflexões sobre a EFE e sobre suas formações pessoais. Porém, como ponto negativo, os professores disseram que o curso não ajudou com a produção de tarefas, principalmente para os anos iniciais. A autora, perante entrevistas posteriores com os participantes, considera que os cursos devem possuir disciplinas que tenham ligação umas às outras, com temas atuais e cotidianos aos professores participantes, produzindo significado aos professores, sem se restringir ao ensino de finanças pessoais.

O terceiro trabalho, de Luzia De Fatima Barbosa Fernandes (2019), objetivou investigar instituições e crenças sobre a implantação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) no Brasil. Para isso, a autora busca quando e como o termo começou a ser usado em ambientes escolares, levanta as matérias didáticas sobre a temática, busca entender como as pesquisas acadêmicas compreendem o termo, quais grupos trabalham a temática e quais os docentes envolvidos, investiga como os conhecimentos são mobilizados em espaços escolares e busca compreender porque a Matemática parece como uma das disciplinas para se trabalhar com o tema.

Segundo Fernandes (2019), o termo Educação Financeira só aparece na Base Nacional Comum Curricular, documento de 2017, mas podemos encontrar assuntos relacionados ao tema nos Parâmetros Curriculares Nacionais, de 1997. Mas esses recorreram da disciplina Economia Doméstica, dos séculos XIX e XX. Seu início teve como objetivo entender o cálculo de juros, interpretar textos do meio econômico e ligar conhecimentos matemáticos com outras áreas, chegando assim nas discussões da OCDE que deram início a ENEF. Atualmente, na BNCC é posto que a

Educação Financeira deve ser um tema contemporâneo e transversal, ligando assuntos já postos nos PCN, consumo e trabalho. Ainda, a autora critica a forma com que o tema é apresentado nos documentos, abordando assuntos pontuais e de forma individual.

Como resultado das análises, a autora afirma que um dos pensamentos do senso comum formado é o de que o tema é contemporâneo e importante para a sociedade, logo deve estar presente nos currículos escolares, sendo esse um espaço legítimo para incluir assuntos econômicos por meio da Matemática. Outro ponto levantado na tese é o hábito econômico suscitado nos estudantes, tais como: investir, poupar e consumir, o qual necessita de uma linguagem específica para participação. Ainda, outro aspecto destacado é o de que a EF não ganhou espaço na escola, mas “se tornou um tema que pode servir para o desenvolvimento de conteúdos disciplinares” (FERNANDES, 2019, p. 187).

O quarto trabalho, de Fabiana Gomes da Silva (2021), tem como objetivo construir um modelo de conhecimentos sobre Educação Financeira Escolar para os docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para desenvolver sua pesquisa, a autora realizou entrevista com 5 professores atuantes, na qual foram feitas perguntas semiestruturadas com o objetivo de identificar o perfil dos professores atuantes, analisar as atividades desenvolvidas por eles e identificar os conhecimentos que envolvem o ensino da EF.

Como um dos resultados, a autora traz que os professores, por muitas vezes, confundem finanças pessoais, sistema monetário ou Matemática Financeira com EF, o que não está errado, mas não pode se restringir a esses temas, considerando que para um ensino de EFE os professores precisam de domínio do tema em sala de aula, de forma crítica, reflexiva e contextualizada. Com relação à formação desses profissionais, a autora afirma que não deve ser restrita a professores, mas deve envolver diretores e coordenadores.

Com a leitura desses trabalhos, podemos perceber que ao levarmos a Educação Financeira para as escolas, as definições utilizadas são as de “Educação Financeira Escolar”, que serão apresentadas a seguir:

QUADRO 6 – CONCEITOS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

Conceitos	Autores citados
“[...] o foco será a formação e a informação, com ênfase na formação. Essa formação entende-se na relação com o desenvolvimento de valores e competências, com o objetivo de preparar as crianças para realizarem	CONEF, 2014 apud FERNANDES, 2019, p. 106.

projetos nos âmbitos pessoal e social, aliados a valores tais como a cooperação e a responsabilidade. Espera-se que tais valores, aliados às informações obtidas, possam ser aplicados em seu cotidiano”	
“constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem”	SILVA, POWELL, 2013, p. 13 apud FERNANDES, 2019, p. 167.
“A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem”	SILVA, POWELL, 2013, p. 13 apud SILVA, 2021, p. 16.
“Além do auxílio na administração do dinheiro, acreditamos também no papel da EF de propiciar a discussão acerca de um consumo consciente, da influência que a mídia exerce nas escolhas diárias, da reflexão sobre o que desejamos e o que realmente precisamos, sobre o impacto ambiental que algumas escolhas podem causar etc”	PESSOA, 2016, p. 241-242 apud SILVA, 2021, p. 17.
“[...] o ensino de uma EFE crítica e reflexiva seja contextualizada em aspectos sociais, considerando a cultura, o lugar de fala e potencialidades de cada indivíduo; em aspectos econômicos, considerando o ensino da linguagem e princípios econômicos do país; em aspectos matemáticos, que considera o ensino da Matemática básica e princípios da Matemática Financeira; em aspectos psicológicos, ao considerar que a tomada de decisão é muito mais complexa do que ter apenas as informações, pois os afetos, assim como as diferentes heurísticas e vieses ² , fornecem um atalho às muitas decisões que tomamos no cotidiano; e em aspectos políticos que indicam conhecer as ações governamentais que afetam os indivíduos e a sociedade como um todo. Refletindo sobre o consumo de recursos finitos e como esse consumo se relaciona com o tempo, acometendo o presente e o futuro, ponderamos que esses aspectos façam parte da EF nos anos iniciais do Ensino Fundamental, assim como em toda Educação Básica, do mesmo modo que fundamente formações aos professores”	SILVA, 2021, p. 17
“[...] um convite à reflexão sobre as atitudes e ações das pessoas diante de situações financeiras envolvendo aquisição, utilização e planejamento do dinheiro [...] envolvendo consumo, poupança, financiamentos, investimentos, seguros, previdência e doações, bem como as suas possíveis consequências no curto, médio e longo prazos, olhando tanto para oportunidades quanto para as armadilhas do mercado. Um convite que leve em consideração o contexto social e econômico dos estudantes, as características culturais e singularidades sociais da região em que vivem. Essa EFE também é, portanto, um convite à ação, avaliação, e reação, num movimento dinâmico, plural e democrático”	MUNIZ; JURKIEWICZ, 2016, p. 81 apud SILVA, 2021, p. 41.
“Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem.”	SILVA, POWELL, 2013, p. 13 apud SOUZA, 2015, p. 57.

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

Em grande parte dos trabalhos, os autores criticam a definição de Educação Financeira apresentada pela OCDE, pois ela se volta a aspectos econômicos e não

tem uma abordagem crítica e reflexiva sobre aspectos sociais, mas a apresentam por ser uma iniciativa para a difusão desse tema. Outro ponto comum aos trabalhos é a demonstração da importância de a EFE ser inserida nas práticas dos professores e a necessidade da inserção do tema na formação dos futuros professores de Matemática, com o objetivo de que sejam preparados para abordá-la nas suas práticas.

Além disso os conceitos evidenciam a necessidade de a EFE estar contextualizada a aspectos sociais, econômicos, matemáticos, psicológicos e políticos, que afetam os indivíduos e a sociedade como um todo, permitindo a reflexão sobre o consumo consciente, o impacto ambiental das suas escolhas e a administração do seu dinheiro. Para isso a EFE convida à reflexão e à ação a avaliação e a reação dos estudantes da Educação Básica frente a situações financeiras. Diante desse cenário, os autores, ao adotarem esses conceitos, ressaltam a importância de promover uma EFE que vá além dos aspectos matemáticos e econômicos, incorporando uma abordagem crítica, reflexiva e contextualizada.

Diante desses conceitos, podemos perceber que os autores assumem a Educação Financeira Escolar como um conjunto de informações e estratégias a serem ensinadas para os estudantes nas escolas com o objetivo de construir uma capacidade de análise crítica sobre finanças e economia.

Assim, entendemos a Educação Financeira Escolar como um conjunto de estratégias, informações e ações desenvolvidas dentro do ambiente escolar de forma multidisciplinar, com o objetivo de convidar o estudante a compreender finanças e economia por meio de um processo de ensino que os desenvolva criticamente para se posicionar em sua vida pessoal, familiar e social. Esse conceito foi o adotado na pesquisa, uma vez que está mais relacionado à realidade social do aluno e é o mais adequado para que os professores formadores pratiquem nas licenciaturas ao abordar essa temática com os futuros professores de Matemática.

Outro termo que surgiu durante as pesquisas e merece nossa atenção é Matemática Financeira, a busca nas plataformas se utilizou das palavras-chave: “Ensino Superior” AND “Matemática Financeira”. Como resultado, obtivemos 17 trabalhos na BDTD e 12 na plataforma da CAPES, desses 29 trabalhos, 2 já foram apresentados (FILHO, 2012; PEREIRA, 2009); 3 eram comuns as duas plataformas, 14 eram voltados ao curso de Administração ou cursos de tecnologia, 3 eram direcionados à Educação Básica e 5 não foram encontrados de forma integral para a

leitura. Dessa forma, apresentaremos aqui 2 trabalhos, que nos ajudaram no referencial dessa pesquisa, conforme o quadro 7.

QUADRO 7 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Título	Autor	Ano	Tipo de Trabalho
Uso da Tecnologia da Informática no Ensino Superior: um estudo da aplicação da planilha eletrônica <i>Excel</i> na disciplina de Matemática Financeira	Eugênio Carlos Stielor	2007	Dissertação
A Educação Matemática Crítica e a Matemática Financeira Na Formação De Professores	Ilydio Pereira De Sá	2012	Tese

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Na dissertação de Stielor (2007), ele implementou uma atividade sobre capitalização simples e composta em uma turma de oitavo semestre do Curso de Matemática. O trabalho tem como objetivo principal destacar o uso das tecnologias nas aulas.

Como conclusão de sua pesquisa, ele aborda que a tecnologia, inclusive o uso de planilhas eletrônicas, auxiliam na compreensão de conteúdos de Matemática Financeira, com maior agilidade, motivação e atenção. Terminando seus comentários, o autor enfatiza formação do professor para que ele tenha subsídio para trabalhar com tecnologia em suas aulas.

Sá (2015) aborda em seu trabalho a inserção da Matemática financeira, na perspectiva da Educação Matemática Crítica, nos cursos de Licenciatura em Matemática. Para isso, o autor analisou documentos da legislação educacional brasileira, assim como realizou entrevistas com docentes e coordenadores de instituições de ensino superior.

Das 6 instituições analisadas, o autor constatou que as disciplinas são ministradas sem levar em consideração que são para futuros docentes de matemática, sendo abertas para demais cursos de graduação, com livros base dos cursos de Administração ou Economia e não leva em consideração o cotidiano dos estudantes. Sendo assim, Sá (2015) defende uma reflexão não só sobre a existência dessa disciplina no curso de formação de professores, mas sobre quem são os formadores responsáveis por essa disciplina. Diante desta reflexão, propõe-se uma proposta de curso, voltada para o referencial da Educação Matemática Crítica.

A dissertação de Stielér (2007) não trouxe uma definição de Matemática Financeira, pois como já salientamos, seu objetivo era abordar a tecnologia. Porém, podemos observar que ambos os trabalhos abordam a Matemática Financeira como uma disciplina, a qual trabalha com cálculos sobre o valor do dinheiro no tempo, como podemos ver nos trechos a seguir.

QUADRO 8 – CONCEITOS SOBRE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Conceitos	Autores citados
“[...]costumo afirmar que tudo o que precisamos saber de Matemática Financeira está fundamentado em apenas dois conceitos básicos: fatores de correção e valor de dinheiro no tempo. Praticamente sem uso de fórmulas e com esses dois conceitos fundamentais, há condição de se resolver quase todas as questões relacionadas à Matemática Financeira.”	SÁ, 2015, p. 88.
“[...] a importância da disciplina de Matemática Financeira na vida pessoal e profissional, uma vez que vivemos em uma sociedade onde os cálculos financeiros se fazem necessários a todas as pessoas.”	STIELER, 2007, p. 41.
“É bastante antigo o conceito de juros, tendo sido amplamente divulgado e utilizado ao longo da história. Esse conceito surgiu naturalmente quando o homem percebeu existir uma estreita relação entre o dinheiro e o tempo. Processos de acumulação de capital e a desvalorização da moeda levariam normalmente a idéia de juros, pois se realizavam basicamente devido ao valor do dinheiro no tempo.”	STIELER, 2007, p. 41,

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

Desse modo, entendemos Matemática Financeira como um corpo de conhecimentos sobre o dinheiro e seu valor no tempo, que apresenta regras e formalidades definidas e que faz parte da Matemática Aplicada.

A Matemática Financeira no contexto da formação de professores, se caracteriza como uma disciplina que tem como princípios matemáticos a compreensão e quantificação das relações financeiras ao longo do tempo, ofertando ferramentas e técnicas que são essenciais para a análise, gerenciamento de riscos e tomada de decisões financeiras que vão desde investimentos pessoais até decisões corporativas em grande escala. Essa disciplina envolve o estudo de fórmulas, cálculos e aplicações práticas relacionados a juros, descontos, séries de pagamentos e análise de investimentos.

Outro termo encontrado foi Literacia Financeira, para a pesquisa se utilizou da palavra-chave “Ensino Superior” AND “Literacia Financeira”, em ambas as plataformas CAPES e BDTD. Porém, como resultado da pesquisa, obtivemos um único trabalho, mas que estava aplicado a um curso de Administração. Sendo assim, pesquisamos na plataforma por um único termo: Literacia Financeira. Essa pesquisa,

resultou 8 trabalhos na BDTD e 10 na CAPES. Desses, 9 eram do ensino superior, mas não do curso de Licenciatura em Matemática, 4 falavam sobre a Educação Básica e 3 eram repetidos. Logo, apresentaremos 2 trabalhos.

QUADRO 9 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE LITERACIA FINANCEIRA

Título	Autor	Ano	Tipo De Trabalho
Literácia Financeira De Educadores: Um Estudo Na Rede Pública Do Município De Sorocaba	Marcelo Nunes Mota	2016	Dissertação
A Inserção Da Disciplina De Matemática Financeira Nos Cursos De Licenciatura Em Matemática Dos Institutos Federais De Educação, Ciência E Tecnologia Da Região Sul Do Brasil	Adriana Stefanello Somavilla	2017	Dissertação

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

Marcelo Nunes Mota (2016) analisa o nível de literacia financeira dos professores do ensino fundamental e médio de escolas da rede municipal de Sorocaba. Com esse objetivo, o autor coletou dados demográficos sobre a população de sua pesquisa, seguido de uma pesquisa que relaciona os conhecimentos, comportamentos e atitudes dos participantes e, por último, eles teriam que avaliar algumas situações relacionadas a investimentos e ao valor do dinheiro no tempo.

Como conclusão, Mota (2016) afirma que, relacionado a dimensão conhecimento, 95% da população da pesquisa tem baixa literacia financeira. Já quando se fala na dimensão atitude, 57% da população possui média ou alta literacia e 43% da população possui baixa literacia. Ele ainda sugere que seu estudo aborda lacunas no tema, o que pode ser utilizado para futura formação de professores.

Adriana Somavilla (2017) busca entender quais as repercussões da inserção da disciplina de Matemática Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática nos Institutos Federais, enfatizando a formação inicial dos professores e os novos cenários e padrões da sociedade.

Com esse objetivo, a pesquisadora realizou entrevistas com os professores dos Institutos Federais e trouxe algumas reflexões ao final de seu trabalho. O primeiro fator é o de que as formações iniciais dos futuros docentes de Matemática são os documentos norteadores, com isso, as grades curriculares tentem a ser homogêneas, desconsiderando as regiões de alocação dos institutos. Outro ponto relevante abordado é o de que os professores formadores dos cursos de Licenciatura

nem sempre são formados em Licenciatura em Matemática, geralmente são engenheiros. A autora também afirma que é necessária a promoção de saberes e competências relacionadas a Matemática Financeira e a Educação Financeira na formação inicial de professores, para que esses, futuramente, os apliquem em sua prática docente.

Desses dois trabalhos, pudemos identificar as seguintes definições do termo:

QUADRO 10 – CONCEITOS SOBRE LITERACIA FINANCEIRA

Conceitos	Autores citados
“Literacia Financeira é ter o conhecimento, habilidades e confiança financeira para tomar decisões financeiras responsáveis.”	FINANCIAL CONSUMER AGENCY OF CANADA, 2016 apud MOTA, 2016, p. 22.
“a capacidade de fazer julgamentos informados e tomar decisões eficazes em relação ao uso e gestão de dinheiro.”	BRACKIN, 2007, p. 6 apud MOTA, 2016, p. 22.
“[...] Literacia financeira é a competência pessoal de administrar o dinheiro”	REMUND, 2010 apud MOTA, 2016, p. 23.
“[...] literacia financeira pode ser conceituada em duas dimensões de entendimento: o conhecimento de finanças pessoais e a habilidade e confiança na aplicação desses conhecimentos em finanças pessoais.”	HUSTON, 2010 apud MOTA, 2016, p. 23.
“é uma medida do grau em que se compreende principais conceitos financeiros e que se possui a habilidade e confiança necessárias para gerir as finanças pessoais através de uma adequada tomada de decisões de curto prazo e do planejamento financeiro de longo prazo, diante dos eventos e mudanças nas condições econômicas no decorrer da vida.”	REMUND, 2010 apud MOTA, 2016, p. 25.
“Capacidade de ler, analisar, gerir e comunicar sobre a condição financeira pessoal e à forma como esta afeta o seu bem-estar material. Ela inclui a capacidade de decidir entre escolhas financeiras, discutir assuntos financeiros e monetários sem desconforto, planejar o futuro e responder de forma competente às situações do dia-a-dia que envolvem decisões financeiras, incluindo acontecimentos na economia em geral.”	ORTON, 2007, p. 8 apud SOMAVILLA, 2017, p. 47.

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

Aqui, podemos perceber que para os autores, Literacia Financeira é um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades necessárias sobre finanças pessoais, que tornam o cidadão capaz de gerir o seu orçamento de maneira eficaz e responsável. Além disso, muitos trabalhos trazem como sinônimo desse termo a Alfabetização Financeira, sendo assim, também entendemos Literacia Financeira como sinônimo de Alfabetização Financeira e definimos como um conjunto de conhecimentos e compreensão de conceitos, riscos e habilidades financeiras, que proporcionam motivação e confiança ao indivíduo para aplicar esses conhecimentos

de forma crítica e eficaz em uma variedade de contextos financeiros, com o objetivo de melhorar o bem-estar financeiro do indivíduo e da sociedade.

Para esses autores, a literacia financeira envolve a compreensão de princípios básicos de finanças pessoais, abordando temas como poupança, investimento, orçamento, endividamento, seguros e planejamento financeiro. Promovendo habilidades que permitem o indivíduo a tomar decisões adequadas às suas necessidades e objetivos.

Ao ler alguns trabalhos aqui selecionados, nos deparamos com o termo Educação Matemática Financeira, o qual decidimos por incluir em nossas pesquisas. Porém, ao pesquisarmos por “Ensino Superior” AND “Educação Financeira Matemática”, obtivemos um trabalho, que já foi apresentado (Filho, 2012). Assim, iniciamos a pesquisa utilizando somente o termo “Educação Matemática Financeira”. Porém, ao buscar o termo utilizando aspas, nos retornaram 16 trabalhos ao todo. Desses, 12 estavam relacionados à educação básica e 4 já foram apresentados anteriormente. Em uma tentativa com a busca pelo termo sem utilizarmos aspas, os trabalhos eram direcionados para Educação Financeira e Matemática Financeira e a maior parte deles voltada para trabalhos com cursos das áreas de negócios (Administração, Ciências Contábeis e Gestão Financeira).

Diante da dificuldade em encontrar trabalhos que estejam ligados diretamente à prática no curso de Licenciatura em Matemática, decidimos que analisaríamos dos 12 trabalhos encontrados aqueles que ainda não foram citados, mas que falam sobre a Educação Matemática Financeira no Ensino Médio e Ensino Fundamental. Assim, na plataforma BDTD encontramos 1 trabalho, já na plataforma CAPES 4 trabalhos.

Porém, ao lermos os trabalhos na íntegra, um deles abordava o termo Educação Matemática Financeira somente no título e no desenvolvimento do trabalho trabalhava com Educação Financeira, portanto, serão apresentados ao todo 4 trabalhos, que estão listados no quadro 11 a seguir.

QUADRO 11 – TRABALHOS SELECIONADOS NAS PLATAFORMAS BDTD E CAPES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA

Título	Autor	Ano	Tipo De Trabalho
Educação Matemática Financeira: construção do conceito de moeda no último ano do ensino fundamental	Gustavo Perini Do Amaral	2013	Dissertação

Educação Matemática Financeira: uma abordagem socioeconômica no 2º ano do ensino médio politécnico	Pâmela Franco Fernandes	2016	Dissertação
Educação Matemática Financeira No Ensino Médio: construção de atividades envolvendo cálculo do custo de vida	Rurdiney Da Silva	2016	Dissertação
Educação Matemática Financeira: a percepção do professor da educação básica	Haroldo Aleixo de Lima Junior	2022	Tese

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

O primeiro trabalho, de Gustavo Perini do Amaral (2013), aborda a questão do dinheiro e da moeda no contexto da sala de aula do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal, discutindo a questão da inclusão desses jovens no mundo das informações e operações financeiras. Para isso, o autor desenvolveu uma pesquisa participante, na qual ele desenvolveu um diálogo sobre o conceito histórico e social do conceito de moeda, expôs cédulas, moedas e cartões, aplicou questionário socioeconômico, aplicou o jogo da mesada, diálogo sobre tributos, aplicou atividade sobre o conceito de preço de custo, lucro e desconto, aplicou atividade sobre os conceitos de juro, taxa de juro e porcentagem e aplicação de questionário para avaliação de satisfação dos alunos.

Como conclusão, o autor aborda que os estudantes demonstraram interesse pelo tema ao “ao articular o saber formal, adquirido na escola, e o informal, adquirido na prática” (AMARAL, 2013, p. 114), relacionando questões sobre política, história e sociedade, deixando de pensar que a matemática é uma disciplina que não tem flexibilidade. O uso de jogos deixou o tema ainda mais interessante de forma lúdica, saindo do que é praticado de forma comum pela maior parte dos professores. Logo, segundo o autor, um dos ganhos ao se trabalhar com Educação Matemática Financeira é ampliar os conteúdos do currículo da matemática para o cotidiano dos estudantes, de forma crítica. Mas, o maior empecilho levantado pelo autor ainda é a estrutura rígida os currículos escolares.

Fernandes (2016), investiga em seu trabalho se o ensino da Matemática Financeira, quando contextualizado com a vida dos estudantes (o que ela chama de Educação Matemática Financeira), contribui para a aprendizagem e formação crítica dos estudantes. Para adaptar as ações que seriam desenvolvidas pela autora, ela aplicou um questionário com os sujeitos da investigação e então desenvolveu atividades envolvendo porcentagem, juros simples, juros compostos, priorizando

momentos de discussões sobre consumismo e suas consequências, desenvolvendo a criticidade dos estudantes.

Como contribuição, a autora notou que a EMF tornou as aulas mais interessantes para os alunos, fazendo com que eles participassem mais das discussões, além de facilitar a interpretação das questões, pois os temas trabalhados eram presentes no cotidiano deles. Também trabalhou-se para que os estudantes entendessem a sociedade do consumo, alertando-os dos malefícios do consumo insaciável, considerando suas opiniões e reflexões.

O trabalho de Silva (2016) investiga as potencialidades do ensino de Matemática Financeira na perspectiva da Educação Matemática Crítica em uma escola estadual, no terceiro ano do Ensino Médio. Para isso, utilizou-se do tema custo de vida para desenvolver conhecimentos relacionados a Matemática Financeira. Diante desse objetivo, o autor analisou como a Matemática Financeira está sendo abordada nos livros didáticos e realizou uma conversa com professores de Matemática, aplicando um questionário com eles para identificar como os professores estão trabalhando esse assunto em sala de aula. Outro questionário foi aplicado com os alunos, para entender quais conceitos sobre MF eles têm, em especial, sobre custo de vida.

Como considerações, o autor trouxe que é importante estudar o custo de vida, pois ela contribui para a construção de hábitos conscientes de uso do dinheiro, melhorando o planejamento das ações de compra deles, adquirindo conhecimentos matemáticos por meio do seu cotidiano. Esse estudo também contribuiu para o desenvolvimento crítico dos estudantes, aliando a “matemática dos livros” com a “matemática prática”. Silva (2016) termina ainda enfatizando a importância do tema para os estudantes, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem.

O trabalho de Junior (2022) buscou entender qual a percepção/concepção os professores de matemática da educação básica têm sobre a Educação Financeira e suas possibilidades na prática escolar. Assim, o autor aplicou um questionário e entrevistou professores do Ensino Fundamental e Médio da rede estadual, com o objetivo de conhecer o perfil dos professores, suas percepções sobre EF na formação, EF no currículo, EF nos materiais didáticos, tanto em seus discursos quanto em suas práticas.

O autor concluiu que os professores possuem formação para atuar no ensino de matemática na educação básica, mas, quando foco é a formação sobre Educação

Financeira, a maior parte deles não teve foco na Matemática Financeira. Eses professores também não reconhecem a presença das questões relacionadas a EF nos materiais didáticos utilizados para sua prática pedagógica. O autor também enfatiza a importância dos professores em saber diferenciar MF da EF, mas que esses se relacionam.

Diante da leitura desses 4 trabalhos, pudemos destacar as seguintes definições sobre Educação Matemática Financeira:

QUADRO 12 – CONCEITOS SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA

Conceitos	Autores citados
“Assim, esse trabalho propõe a Educação Matemática Financeira como estratégia para desenvolver a interação em Educação Matemática e a Matemática Crítica, tendo em vista a aproximação entre a matemática científica e a matemática do cotidiano e a relevância social para os alunos, ao tomar decisões sobre as questões financeiras, desenvolvendo sujeitos conscientes de seu papel como cidadão”.	AMARAL, 2013, p. 19.
Educação Matemática Financeira possibilita a presença da realidade cultural dentro da sala de aula (Gastos pessoais, religião, valores familiares).	FERNANDES, 2016, p. 16.
Educação Matemática Financeira contempla também o conteúdo de Matemática Financeira como juros simples e compostos, desenvolvendo o pensamento matemático que prioriza o pensamento crítico.	FERNANDES, 2016, p. 16.
Educação Matemática Financeira capacita o aluno a utilizar ferramentas matemáticas para diferentes áreas do conhecimento, para vida profissional e pessoal.	FERNANDES, 2016, p. 16.
“O Ensino de Matemática Financeira no ensino médio tem um grande potencial, vai além do ponto de vista da formação financeira, propicia também a formação Matemática dos estudantes. É importante destacar sua contribuição para o desenvolvimento de cidadãos mais críticos e comprometidos com a sociedade em seu entorno.”	SILVA, 2016, p. 29.
D’Ambrósio (2005) enfatiza, sob a ótica da cidadania e do aprendizado contextualizado, que a matemática pode ser vista e tratada como um importante instrumento para o processo de tomada de decisão. Nesse sentido a Educação Matemática Financeira pode atender essa demanda, considerando a sua natureza e aplicabilidade quanto a esse processo, assim como, na formação de cidadãos críticos para tomada de decisões consciente.	JUNIOR, 2022, p. 25.
A Educação Matemática Financeira pode instigar as pessoas à reflexão mais crítica sobre esse tipo de sociedade, na qual estamos inseridos.	JUNIOR, 2022, p. 26.

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

Podemos afirmar que os autores conceituam Educação Matemática Financeira como o ensinar conceitos da Matemática Financeira nas escolas utilizando-se da Educação Matemática Crítica. Esse conceito foi o mais difícil de ser encontrado, tivemos que pesquisar diversas vezes e sermos bastante minuciosos quanto ao que os autores falavam sobre o termo. Assim, entendemos como Educação Matemática

Financeira o trabalho da Educação Financeira por meio dos conhecimentos matemáticos.

Em resumo, podemos notar que muitos autores adotam um termo sem ter um critério e uma definição bem estruturada, iniciando seus trabalhos com um aspecto, mas utilizando outros durante a escrita, o que pode confundir o leitor. Sabemos que esses ainda não estão bem definidos, apresentam semelhanças e diferenças, as quais serão explicitadas com pesquisas que estão sendo desenvolvidas em maior número na área, pois é um tema que vem ganhando força. Assim, apresentaremos a seguir o quadro 13 com algumas semelhanças, diferenças, abordagens pedagógicas e princípios relacionados aos termos anteriormente definidos.

QUADRO 13 – COMPARAÇÃO ENTRE OS TERMOS ENCONTRADOS

	Semelhanças	Diferenças	Abordagem Pedagógica	Princípios
Matemática Financeira	Se utiliza de fórmulas e técnicas matemáticas para resolver questões / problemas financeiros e calcular o valor do dinheiro no tempo.	É uma disciplina da matemática aplicada e concentra-se nas técnicas matemáticas do contexto financeiro.	Ensina especificamente na disciplina de matemática de forma aplicada, com o objetivo de resolver problemas financeiros.	Envolve o valor do dinheiro no tempo, o conceito de juros simples e compostos, fluxo de caixa, análise de investimentos, amortização, inflação e custo de oportunidade.
Educação Financeira	Tem como foco a aprendizagem dos indivíduos em relação aos conceitos, produtos e riscos financeiros, para que esses possam tomar decisões de maneira conscientes, contribuindo para a melhoria do bem-estar financeiro.	É um conceito que foca nos indivíduos e nas suas escolhas financeiras, ensinando habilidades e práticas para o gerenciamento de suas finanças, evitando dívidas e tomando decisões conscientes.	Tem ênfase na aplicação prática de conceitos financeiros na vida cotidiana para tomada de decisões responsáveis, pode ser ensinada por meio de cursos, palestras, jogos, entre outros.	Envolve o conhecimento sobre o tema, planejamento pessoal, orçamento familiar, poupança e investimento, endividamento responsável, compreensão de riscos, tomada de decisão responsável e a independência financeira.
Literacia Financeira	É a capacidade do indivíduo de compreender e aplicar os conceitos financeiros de modo a tomar decisões financeiras fundamentadas.	Refere-se a uma capacidade individual, que engloba o conhecimento de habilidades para a tomada de decisões.	Pode ser desenvolvida através ações voltadas ao desenvolvimento de habilidades práticas para a tomada de decisão dos indivíduos.	Envolve o conhecimento e a compreensão de conceitos financeiros, tomada de decisão informada, planejamento financeiro, consumo consciente, a

				poupança e investimentos.
Educação Matemática Financeira	Utiliza-se da educação matemática como ferramenta para resolver questões financeiras.	É uma abordagem de ensino que envolve a matemática e a Educação Financeira para melhorar a compreensão dos princípios financeiros.	É abordada no ensino da matemática, podendo ser de forma interdisciplinar, com ênfase nos exemplos financeiros do mundo real.	Envolve a contextualização, interdisciplinaridade, pensamento crítico, educação financeira, educação matemática, promoção da cidadania e educação ao longo da vida.
Educação Financeira Escolar	Tem como foco o ensino de conceitos financeiros com o objetivo de desenvolver estudantes críticos para sua vida pessoal, familiar e social.	Tem como foco específico o contexto escolar de forma multidisciplinar, com o objetivo de prepará-los para o futuro.	Possui abordagem exclusivamente escolar e é incorporada de forma multidisciplinar e interdisciplinar. Considera a realidade e o contexto dos estudantes.	Envolve a educação ao longo da vida, a contextualização com a realidade dos estudantes, a interdisciplinaridade, a participação dos estudantes, o desenvolvimento de habilidades e a educação para o consumo consciente.

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

Como se pode perceber no quadro 13, a diferenciação dos termos é complexa, uma vez que depende do nível de conhecimento e familiaridade da pessoa com a temática e seus conceitos. Afinal, todos os termos nele citados possuem uma interligação e sobreposições que pode contribuir para uma confusão com relação à temática e área ao qual cada um deles se destina.

A chave para uma diferenciação é entender as nuances de cada termo, considerando a sua aplicação em diferentes contextos, como a educação formal, o uso no cotidiano e as abordagens de ensino. Dessa forma, o quadro 13 nos ajuda a entender essas nuances, visto que surge da revisão realizada sobre as temáticas.

Diante dessa reflexão, apresentaremos a seguir com mais detalhes a Educação Financeira Escolar, definição essa que escolhemos e utilizaremos durante todo nosso trabalho.

2.1.2 Educação Financeira Escolar

Ao pesquisarmos sobre Educação Financeira, diversos termos emergiram e foram anteriormente definidos. A partir delas, podemos perceber que eles estão interligados e não são excludentes.

A maior parte das definições envolvendo Educação Financeira, tem como objetivo aumentar a literacia financeira dos cidadãos, por meio do fornecimento de competências que se relacionam com a compreensão, o poder de escolha e de decisão relacionado ao tema.

Notavelmente, a influência da OCDE na modelagem da abordagem da Educação Financeira no Brasil é proeminente na definição de princípios e diretrizes que delineiam conceitos, objetivos e metodologias para a Educação Financeira Global. No contexto brasileiro, essa influência é claramente percebida na promoção e adoção de muitas das diretrizes e estratégias nacionais da educação financeira, como na ENEF. Dessa forma, fica claro a influência da OCDE na adoção de estratégias e abordagens adotadas no Brasil, na esfera da Educação Financeira, em consonância com as práticas internacionais. Durante a revisão desse trabalho, ficou claro que a definição adotada pela OCDE, tem sido usada como a principal fonte para os trabalhos acadêmicos de EF, sem considerar a realidade brasileira e como essa pode afetá-la. Menecucci (2023) em sua pesquisa evidenciou que, para fomentar a compreensão de assuntos ligados à Educação Financeira, a OCDE propôs uma abordagem de duas perspectivas sendo uma voltada para o âmbito pessoal e outra para o âmbito profissional. Dessa forma, o lado pessoal se concentra na gestão dos recursos, enquanto o âmbito profissional é visto como um meio de buscar o bem-estar. No entanto, ambas têm em comum o objetivo de capacitar o indivíduo a se adaptar à realidade existente, tornando-o mais autônomo e contribuindo para a formação de indivíduos.

Segundo Menecucci (2023), tanto a OCDE (2005) quanto a Enef (BRASIL, 2017), reconhecem a importância da Educação Financeira em todos os níveis de ensino, considerando a escola como um ambiente crucial para informar sobre serviços financeiros e preparar para uma gestão financeira contínua. Essas instituições enfatizam nossa inserção em uma sociedade onde, desde cedo, somos confrontados com escolhas financeiras. Abordar a Educação Financeira na Educação Básica é estratégico, visando capacitar os alunos com conhecimentos relevantes para prosperar no cenário financeiro e alcançar autonomia econômica por meio de investimentos. Teixeira (2015), destaca algumas ações que envolvem a literacia financeira, como:

[...] saber onde procurar aconselhamento e orientação para esclarecimentos de dúvidas sobre finanças pessoais; ter conhecimento dos direitos dos

consumidores; e ter capacidade de utilizar o conhecimento adquirido para negociar com os agentes que fornecem serviços financeiros, salvaguardando os seus interesses e necessidades. (TEIXEIRA, 2015, p. 21)

Dessa maneira, podemos promover e desenvolver ações que auxiliem as pessoas a ter conhecimento sobre o tema para que seja desenvolvida a sua Literacia Financeira. Ao falarmos sobre a Matemática Financeira, a qual se preocupa em estudar o valor do dinheiro no tempo, Vaz e Nasser (2021, p. 4) afirmam que:

[...] o conhecimento de Matemática Financeira e de tópicos matemáticos correlacionados é uma condição necessária, mas não suficiente para que a Educação Financeira possibilite ao indivíduo-consumidor atuar ativamente e plenamente em uma sociedade complexa, matematizada, capitalista, consumista e, para Bauman (2008), líquida. A escola deve oferecer uma Educação Financeira que vá além do pleno domínio de técnicas para os cálculos financeiros.

Assim, se temos o objetivo de formar cidadãos críticos que tenham conhecimentos para realizar tomada de decisões, ensinar os conteúdos da Matemática Financeira – porcentagem, juros simples e composto, entre outros – não é suficiente. O que reafirma a fala de Campos, Teixeira e Coutinho (2015, p. 564), de que:

[...] o ensino de conteúdos de Matemática Financeira dentro da disciplina de Matemática em si não basta para cumprir o papel de formar cidadãos e promover a Educação Financeira se ele não for contextualizado em situações reais ou realísticas, próximas ao cotidiano do educando.

Quando falamos em tomada de decisões, se faz necessário mobilizar habilidades matemáticas que transcendem os cálculos, como os de juros ou descontos. Porém, essas habilidades são essenciais no mundo globalizado em que estamos inseridos. Desse modo, há a necessidade de trazermos situações reais para a sala de aula, de modo a contextualizar esse processo de ensino e aprendizagem.

Ao olharmos a definição de Educação Financeira mencionada anteriormente, a mesma adotada pela OCDE (2005), podemos perceber que ela considera a EF como um processo de melhoria da compreensão sobre produtos e conceitos financeiros, que torna os cidadãos mais conscientes de oportunidades e riscos financeiros, contribuindo para uma melhoria na qualidade de vida das pessoas e da comunidade em que elas estão inseridas.

Como explicam Silva, Pessoa e Carvalho (2018), é importante refletirmos sobre o papel da OCDE sobre sua posição em fortalecer estratégias para o ensino da EF, pois ela:

[...] não tem em sua criação uma perspectiva voltada para fins educacionais, seu principal interesse é com o fortalecimento da economia macro. Ainda pelo fato de criar laços com bancos e instituições financeiras, sua proposta educacional deve ser questionada, pois tais órgãos podem apresentar interesses de educar financeiramente as pessoas visando ao lucro próprio. (SILVA, PESSOA; CARVALHO, 2018, p. 75)

No Brasil, a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) é influenciada pelo que a OCDE aborda como Educação Financeira e seus encaminhamentos. A ENEF, assim como a OCDE, tem parceria com bancos e instituições que, apesar de mostrarem preocupações com a educação financeira da população, podem estar preocupadas também com sua geração de lucro, como também enfatizam os autores anteriormente citados:

De maneira geral, a preocupação em formar sujeitos conscientes de seus gastos e com autonomia na tomada de decisões no que se refere a suas finanças pessoais é apresentada como o propósito principal da ENEF, no entanto, precisamos refletir sobre os processos de criação e implementação dela, uma vez que pode haver interesses diversos por parte de terceiros, como por exemplo das instituições financeiras em parceria com o poder público. Estas parcerias podem tornar a ENEF uma estratégia com poucas expectativas de oportunidades para que os estudantes brasileiros possam tornar-se adultos preparados para uma vida financeira saudável, considerando que o interesse propagado pela ENEF é o de educar financeiramente a população brasileira com ações desenvolvidas em diversas instâncias públicas e privadas. (SILVA, PESSOA; CARVALHO, 2018, p. 78)

Nesse sentido, os documentos que norteiam a educação no Brasil foram moldados considerando as questões abordadas pela OCDE e pela ENEF. Ao olharmos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), logo em sua introdução (BRASIL, 2018), o documento traz a obrigatoriedade da EF para os currículos e para as propostas pedagógicas das escolas, sendo colocada preferencialmente de modo transversal. Para Menecucci (2023, p. 26):

[...] a BNCC está relacionada ao educar para o mercado, isto é, direcionar o estudante quanto a forma de se portar segundo suas leis. Podemos perceber tais aspectos nas propostas de temas presentes na BNCC, já que, ao trabalhar a matemática, elas destacam apenas as taxas de juros, a inflação, os investimentos e os impostos ao trabalhar.

Neste, o tema é contemplado nas habilidades dos componentes curriculares em diversas disciplinas, como afirmam Giordano, Assis e Coutinho (2019, p. 5):

A BNCC trata da Educação Financeira e do consumo nas disciplinas de Língua Portuguesa, Arte, Língua Inglesa, Matemática, Geografia e História.

Em Língua Portuguesa, uma das habilidades elencadas prevê que os estudantes aprendam a ler e compreender, com autonomia, boletos, faturas e carnês. Já em Ciências Naturais, a BNCC destaca, dentre outras, habilidades relacionadas ao cálculo do consumo de energia elétrica de eletrodomésticos e a avaliação do impacto do uso no orçamento mensal da família. Tais habilidades têm o potencial de impactar positivamente a saúde financeira do cidadão. A promoção da Educação Financeira pode gerar empoderamento, já que o cidadão consciente e esclarecido quanto ao dinheiro e seu uso tem mais oportunidades e conhecimentos para, possivelmente, administrar seus recursos de forma consciente e sustentável. Tais mudanças não dependem apenas da utilização de planilhas e calculadoras, mas também do desenvolvimento de novos hábitos, comportamentos e valores.

As propostas para desenvolvimento de estudos interdisciplinares envolvem as dimensões cultural, social, política, psicológica e, naturalmente, econômica, sobre as questões referentes ao trabalho, ao consumo e ao uso racional do dinheiro.

No Ensino Fundamental, esse tema pode ser trabalhado em meio a conceitos básicos de economia e finanças como “taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos”, favorecendo “um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro” (BNCC, 2018, p.269), sendo também contexto para aplicação de conceitos da Matemática Financeira. Além de favorecer “um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro” (BRASIL, 2018, p. 269). Seguem alguns exemplos de quais habilidades podem ser desenvolvidas segundo a BNCC para promover a Educação Financeira por meio de conteúdos matemáticos.

QUADRO 14 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES MENCIONADAS NA BNCC NO ENSINO FUNDAMENTAL

Competências	Habilidades
Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.	(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.
Porcentagem.	(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.
Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.	(EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.
Pesquisas censitária ou amostral. Planejamento e execução de pesquisa amostral.	(EF08MA26) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da

	<p>amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).</p> <p>(EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.</p>
<p>Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.</p>	<p>(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.</p>

FONTE: Brasil (2018, p. 300-319).

Já no Ensino Médio, o termo Educação Financeira não é encontrado, mas, a BNCC defende que:

[...] para formar esses jovens como sujeitos críticos, criativos, autônomos e responsáveis, cabe às escolas de Ensino Médio proporcionar experiências e processos que lhes garantam as aprendizagens necessárias para a leitura da realidade, o enfrentamento dos novos desafios da contemporaneidade (sociais, econômicos e ambientais) e a tomada de decisões éticas e fundamentadas. (BRASIL, 2018, p. 463)

Podemos afirmar que temas relacionados ao ensino da EF se fazem presente também nessa etapa de ensino, servindo como contexto para a Matemática Financeira, que se faz presente com os conteúdos a serem trabalhados, como nos exemplos a seguir.

QUADRO 15 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES MENCIONADAS NA BNCC NO ENSINO MÉDIO

Competências	Habilidades
<p>Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.</p>	<p>(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.</p>
<p>Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos,</p>	<p>(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.</p>

procedimentos e linguagens próprios da Matemática.	
Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.	<p>(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.</p> <p>(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.</p> <p>(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.</p>
Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.	<p>(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decréscimo, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p>
Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.	<p>(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.</p>

FONTE: Brasil (2018, p. 532-539).

Nesses dois quadros anteriores, podemos perceber que a BNCC aborda alguns pontos da Educação Financeira, de forma ainda tímida, mas, não podemos deixar de destacar a importância da preocupação com essa temática nos currículos. Essas competências e habilidades ressaltam também a importância da Educação Financeira ao abordar conceitos matemáticos e aplicá-los em diferentes contextos. Aliado as interpretações de taxas e índices socioeconômicos permitem uma análise crítica da realidade, enquanto a utilização de estratégias e conceitos matemáticos no planejamento e execução de ações envolvendo aplicativos e planilhas contribui para a tomada de decisões financeiras. A compreensão de situações que envolvem juros simples e compostos, funções exponenciais e logarítmicas, assim como a análise de representações gráficas, possibilitam a compreensão dos aspectos matemáticos voltados a Educação Financeira. Além disso, a utilização de diferentes registros de

representação matemática e a investigação de conceitos e propriedades matemáticas, por meio de estratégias e recursos, fortalecem a capacidade de resolver problemas e estabelecer conjecturas na área financeira. Porém, concordamos com Silva, Pessoa e Carvalho (2018) quando eles afirmam que ainda existem lacunas nas propostas desses documentos e que não há garantia do trabalho efetivo dessas nas escolas, talvez por ainda ser uma temática nova.

Isso vai de encontro a crítica de Menecucci (2003) com relação a OCDE, a Enef e a BNCC, esses documentos focam no dinheiro, negligenciando as considerações humanas, o ambiente em que ele está imerso, suas dificuldades, potenciais e lacunas, entre outros aspectos, para priorizar o capital e sua relevância. Isso se reflete em outros documentos, como o CREP (PARANÁ, 2021) que foi pautado na BNCC (BRASIL, 2018).

No estado do Paraná, de modo específico, a inserção da Educação Financeira iniciou-se em 2020 no Ensino Fundamental, a qual foi instituída por meio de uma parceria entre a Secretaria de Estado da Educação e do Esporte (Seed) e o Banco Central. Esse projeto:

[...] irá promover a aprendizagem do uso consciente do crédito, a redução da inadimplência, a diminuição do endividamento excessivo dos cidadãos, a formação de poupança, entre outros temas.

A ideia é que a abordagem em relação à Educação Financeira se dê de forma transversal, integrando a temática, até então inédita na Educação Básica brasileira, ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). (PARANÁ, 2019)

Já no Ensino Médio, o tema tornou-se obrigatório em 2021 como componente curricular na matriz das instituições estaduais de ensino e tem como objetivos:

Estabelecer uma relação racional e consciente com os recursos pessoais e coletivos;

Explorar a utilização de estratégias e procedimentos matemáticos em relações que envolvem o uso do dinheiro nas situações do cotidiano;

Conhecer e aplicar os conceitos de receita e despesas no orçamento individual e familiar;

Compreender as causas e consequências do endividamento excessivo e quais as possibilidades para superar esta condição;

Analisar e compreender os hábitos de consumo, avaliando o que é “necessidade x desejo” e que as escolhas afetam a qualidade de vida no presente e no futuro;

Compreender as vantagens e desvantagens (juros) na utilização do crédito. (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO, 2021, p. 7)

Diante desses, os conteúdos a serem trabalhados durante os três anos do Ensino Médio são a relação com o dinheiro, organização da vida financeira e o endividamento, uso do crédito, aprender a poupar e investir, emprego e possibilidades, empreendedorismo, sociedade e consumo e cooperativismo. Teixeira (2015, p.13) ressalta que:

A Educação Financeira não consiste somente em aprender a economizar, cortar gastos, poupar e acumular dinheiro, é muito mais que isso. É buscar uma melhor qualidade de vida, tanto hoje quanto no futuro, proporcionando a segurança material necessária para obter uma garantia para eventuais imprevistos.

Ao observarmos como está posto o ensino dessa temática pelos documentos aqui abordados, podemos perceber que muito ainda está destinado ao ensino da Educação Financeira através dos conteúdos matemáticos, nesse sentido, notamos o desenvolvimento da Educação Matemática Financeira, mas parte da Educação Financeira é apresentada com menor ênfase. Assuntos como consumismo, globalização, impactos ambientais, propagandas enganosas, necessidade versus desejo, entre outros, poderiam relacionar o ensino da EF com o cotidiano do assunto em disciplinas como geografia, ciências, sociologia e filosofia.

Diante do exposto até aqui, podemos destacar que o ensino da Educação Financeira, em sua maior parte, tem como foco uma perspectiva operacional, voltado para a escolha da melhor forma de pagamento ou a melhor opção de investimento. Mas, quando trabalhamos com a Educação Financeira Escolar, estamos defendendo a importância do ensino dessa temática “em uma perspectiva crítica, política e reflexiva a respeito das relações estabelecidas pelos sujeitos com as finanças e suas implicações no modo pelo qual a sociedade está organizada” (MELO et al, 2021, p. 3).

Os autores ainda enfatizam que na EFE:

[...] é preciso que no ambiente escolar aconteçam discussões sobre a forma como os modelos consumistas de desenvolvimento interferem na degradação do meio ambiente, a globalização e a sociedade de consumo, as imposições de padrões sociais e suas relações com o consumo de bens e produtos supérfluos, a organização das sociedades para manutenção das relações de poder, o consumo consciente dos recursos financeiros e naturais, entre outras questões que podem ser evidenciadas, para que o estudante seja capaz de analisar criticamente o contexto social no qual está inserido e tomar decisões conscientes e fundamentadas, que não leve em consideração apenas as vantagens e os aspectos matemáticos envolvidos. (MELO et al, 2021, p. 4)

Nesse sentido, ao falarmos de Educação Financeira Escolar, concordamos com a perspectiva abordada por Silva e Powell (2013), a qual é pautada em um ensino que desenvolva a consciência crítica e reflexiva dos estudantes, levantando um trabalho de formação cultural, social, política, econômica, ambiental e ética, por meio de uma abordagem contextualizada.

Os autores, Silva e Powell (2013), durante sua pesquisa, desenvolveram uma proposta de currículo para a Educação Financeira na Educação Básica, esse modelo considera o tema como multidisciplinar, mas tem a matemática como fundamentação para que os alunos tomem suas decisões relacionadas a situações e aos problemas. Esse processo tem como objetivos:

- compreender as noções básicas de finanças e economia para que desenvolvam uma leitura crítica das informações financeiras presentes na sociedade;
- aprender a utilizar os conhecimentos de matemática (escolar e financeira) para fundamentar a tomada de decisões em questões financeiras;
- desenvolver um pensamento analítico sobre questões financeiras, isto é, um pensamento que permita avaliar oportunidades, riscos e as armadilhas em questões financeiras;
- desenvolver uma metodologia de planejamento, administração e investimento de suas finanças através da tomada de decisões fundamentadas matematicamente em sua vida pessoal e no auxílio ao seu núcleo familiar;
- analisar criticamente os temas atuais da sociedade de consumo. (SILVA; POWELL, 2013, p. 13)

Diante dos objetivos, essa estrutura curricular também considera as dimensões pessoal, familiar e social e é organizado em quatro eixos norteadores, que deverão ser abordados durante toda a Educação Básica:

I.Noções básicas de Finanças e Economia: Nesse eixo os temas de discussão são, por exemplo, o dinheiro e sua função na sociedade; a relação entre dinheiro e tempo – um conceito fundamental em finanças; as noções de juros, poupança, inflação, rentabilidade e liquidez de um investimento; as instituições financeiras; a noção de ativos e passivos e aplicações financeiras.

II.Finança pessoal e familiar: Nesse eixo, serão discutidos temas como, por exemplo: planejamento financeiro; administração das finanças pessoais e familiares, estratégias para a gestão do dinheiro; poupança e investimentos das finanças; orçamento doméstico; impostos.

III.As oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo: Nesse eixo, serão discutidos temas como, por exemplo: oportunidades de investimentos; os riscos no investimento do dinheiro; as armadilhas do consumo por trás das estratégias de marketing e como a mídia incentiva o consumo das pessoas.

IV.As dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira: Nesse eixo, serão discutidos temas como: consumismo e consumo, as relações entre consumismo, produção de lixo e impacto ambiental; salários, classes sociais e desigualdade social; necessidade versus desejo; ética e dinheiro. (SILVA; POWELL, 2013, p. 14)

Os autores destacam que esses eixos não devem ser fixos, “o currículo e a metodologia de ensino deverão acompanhar as mudanças que ocorrem no cenário social, o que sugere que qualquer proposta que for implantada em nossas escolas deverá estar em constante transformação” (SILVA; POWELL, 2013, p. 15). Além de orientar as práticas em sala de aula, esses autores propõem que esses eixos também orientem a produção de materiais didáticos e capacitação de professores. Desse modo, entendemos que o ambiente escolar é importante para o desenvolvimento da EFE e que as universidades também devem promover e discutir questões ligadas a vida financeira.

Nesse sentido, Baroni (2021) destaca quatro encaminhamentos para a promoção da EF na formação inicial de professores. O primeiro diz respeito ao caráter questionador e dialógico, o qual é necessário ampliar por meio de reflexões e investigações críticas sobre o mundo financeiro, questionando sua organização e o papel do consumo na sociedade, desse modo abordaríamos o assunto de maneira a transformar a sociedade. O segundo relaciona o trabalho de temas geradores e a busca do diálogo com outras áreas do conhecimento, esse vem seguido do terceiro encaminhamento, que é evidenciar os problemas reais para se discutir a vida financeira. Esses dois últimos promovem discussões que emergem da vivência de cada estudante, ou seja, o mesmo tema pode ter como pano de fundo assuntos diferentes, que podem surgir da vida pessoal dos estudantes. Já o último, é considerar que esse professor de Matemática em formação irá atuar na Educação Básica, ou seja, ele precisa refletir para que possa promover a Educação Financeira.

A autora, ainda, evidencia que a Educação Financeira que precisa ser desenvolvida na formação inicial de professores de matemática demanda a problematização da vida financeira e suas implicações sociais, considerando a realidade de cada participante desse processo, favorecendo a análise crítica do mundo financeiro, aliando o universo do dinheiro e o meio ambiente e finaliza afirmando que o “futuro professor deve escrever suas próprias propostas de atividades para a Educação Financeira, considerando a carência de livros e materiais didáticos” (BARONI, 2021, p. 33).

Para que isso ocorra é necessário que os futuros professores tenham contato com a EFE, uma vez que propor atividades envolve o conhecimento especializado do professor não só em relação ao conteúdo, mas da forma de ensiná-lo. Afinal, os

professores desempenham um papel crucial no processo de ensino e aprendizagem, habilidades e valores relacionados à gestão financeira responsável. Uma formação inicial adequada, segundo os autores, habilita os professores a compreenderem os conceitos financeiros, a utilizarem estratégias didáticas eficazes e a adaptarem o ensino às necessidades dos alunos. Além disso, a formação inicial de professores permite que eles desenvolvam competências para abordar a EF de maneira crítica, reflexiva e contextualizada.

2.2 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

A formação de professores é um processo complexo e contínuo que envolve uma combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes teóricas, práticas e reflexivas necessárias para a profissão docente.

O processo de formação de professores envolve as condições, os tempos e espaços pelos quais o sujeito, segundo Larrosa (1999), realiza uma viagem, fazendo uma leitura do mundo e de si mesmo, vivendo uma experiência. Por exemplo, o autor concebe a formação como um processo que acontece primeiro no interior do sujeito para somente depois vir a ação do professor, no qual o sujeito se torna protagonista de sua própria autoformação, buscando se moldar de acordo com seus desejos e projetos de vida. No entanto, esse processo é influenciado pelas circunstâncias sociais e políticas. Para Larrosa (1999), uma experiência autenticamente formativa pode ser comparada metaforicamente a uma jornada aberta, na qual qualquer coisa pode acontecer e não se sabe ao certo o destino a ser alcançado. A experiência formativa, nessa perspectiva, torna-se um convite para que o indivíduo se volte para si mesmo, transformando a viagem em uma jornada interior.

Para Tardif (2002, p. 287), a formação de professores é um processo contínuo no qual fases de trabalho devem se alternar com fases de formação contínua ao longo de toda a carreira docente. Segundo o autor, existem quatro fases na formação de professores. A primeira fase é a formação escolar anterior, na qual os indivíduos aprendem com suas experiências como alunos. A segunda fase é a formação universitária inicial, que ocorre nos cursos de graduação, especialmente nas licenciaturas. A terceira fase é o ingresso na carreira, que pode acontecer antes ou após a graduação, nos primeiros anos de atuação profissional. E a quarta fase é a formação ao longo da vida profissional, que se estende ao longo de toda a carreira

docente. Embora essas fases sejam distintas cronologicamente, elas se relacionam e se interligam ao longo da trajetória profissional do professor.

Já Garcia (1999), afirma que o conceito de formação pode ser entendido sob o ponto de vista de alguns aspectos, como uma função social de transmissão de saberes, como um processo de desenvolvimento e de estruturação da pessoa ou, ainda, como estrutura organizacional que elabora e desenvolve essas atividades formativas.

Para este autor:

A Formação de Professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didáctica e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores - em formação ou em exercício - se implicam individualmente ou em equipa, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objectivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem. (GARCIA, 1999, p. 26)

Portanto, é um processo sistemático e organizado, que envolve conhecimento e investigação, tem como eixo central o estudo dos processos pelos quais os professores (em formação ou com anos de carreira) aprendem e desenvolvem sua competência profissional, de modo individual ou em grupo, de acordo com seus objetivos, necessidades e interesses.

Aliado ao conceito exposto acima, Garcia (1999) apresenta alguns princípios da formação de professores. O primeiro deles é que a formação de professores deve ser um processo contínuo, realizado ao longo da carreira. O segundo é a necessidade de integrar a formação de professores em processos de mudança, inovação e desenvolvimento curricular, com o objetivo da melhoria do ensino. O terceiro é a necessidade de ligar os processos de formação de professores com o desenvolvimento organizacional da escola, pois a formação que tem como referência o contexto do professor, o qual possui maior chance de trazer transformações para a escola. O quarto é a integração entre a formação de professores em relação aos conteúdos propriamente acadêmicos e a formação pedagógica. O quinto é a integração entre teoria e prática. O sexto é a necessidade de procurar a relação entre a formação dada e o ensino que espera-se desenvolver. O sétimo é a individualização, ou seja, que o ensino não é um processo único e homogêneo para todos, ele é carregado de características. E, por último, o autor afirma que esse processo deve dar

aos professores a possibilidade de questionarem as suas próprias crenças e práticas. Para o autor, a formação de professores deve ser um processo contínuo e integrado aos processos de mudança, inovação e desenvolvimento curricular. Além de estar ligado ao desenvolvimento organizacional da escola e à integração entre teoria e prática. Esses princípios são importantes para a melhoria da prática docente e do ensino em geral.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96 (BRASIL, 1996) esclarece a estrutura da formação de professores no Brasil em seu artigo 64, inciso 1º. A Resolução CNE n. 02/2015 (BRASIL, 2015) corrobora com a LDB em seu artigo 1, inciso 1, definindo que a formação acontecerá em dois momentos: a formação inicial, realizada através de cursos de graduação, e a formação continuada, realizada através de cursos *lato sensu* e *stricto sensu*. Ambas as formações serão ministradas por Instituições de Ensino Superior (IES). Conforme a resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Art. 3º A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades – educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância – a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, os direitos e objetivos de aprendizagem e o seu desenvolvimento, a gestão democrática e a avaliação institucional. (BRASIL, 2019, p.3)

De acordo com o Brasil (2015), tanto a formação inicial quanto a formação continuada de professores são reconhecidas como processos dinâmicos e complexos, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade social da educação e valorização profissional. Esses processos visam aprimorar as competências e habilidades dos professores, capacitando-os para enfrentar os desafios e demandas do contexto educacional em constante transformação. Diante disso, vemos que o processo formativo de um professor deve atender as necessidades atuais dos próprios professores, dos estudantes, das escolas, das universidades e de todo o sistema educacional envolvido, voltado para a mudança e para a melhora do processo educacional, sendo uma atitude permanente de pesquisa, de questionamento e de busca por soluções, afetando, assim, não só os professores, mas todos aqueles com

responsabilidades na escola, superando a característica tradicionalmente individualista das atividades de aperfeiçoamento dos professores. Esse processo envolve o desenvolvimento pedagógico, o conhecimento e a compreensão de si mesmo, o desenvolvimento cognitivo, o desenvolvimento teórico, o desenvolvimento profissional e o desenvolvimento da carreira. O desenvolvimento profissional depende de formação, treino e de apoio.

Mas, na formação inicial de professores, aqui entendida como a formação voltada para a docência oferecida pelas IES, temos um currículo já elaborado e com poucas possibilidades de mudança de acordo com a necessidade do discente, mas, segundo Garcia (1999), essa formação inclui em seu currículo dimensões de conhecimentos, conteúdos, destrezas, habilidades ou competências e atitudes ou disposições. Ainda, o autor afirma que o conhecimento do professor passa pelo: saber pedagógico, saber-fazer e o saber porque, culminando no conhecimento psicopedagógico, conhecimento do conteúdo e conhecimento do contexto (dos estudantes e da escola).

Moreira (2012) explica que uma das falhas no processo formativo do professor é que as disciplinas de conteúdo são lecionadas independente das outras disciplinas, principalmente das práticas, isso vem como herança da formação 3+1, que era a estrutura base dos cursos de licenciatura anteriormente: 3 anos de disciplinas específicas e 1 ano de disciplinas didáticas (voltadas para o ensino). Porém, esses dois elementos são indissociáveis na prática do professor, ou seja, esse processo não está formando docentes para a sua prática real.

Fiorentini afirma que:

[...] para ser professor de Matemática não basta ter um domínio conceitual e procedimental da Matemática produzida historicamente. Sobretudo, necessita conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se pode representar ou expressar um conceito matemático. (FIORENTINI, 2005, p. 110)

Esses conhecimentos, ainda segundo Fiorentini (2005, p. 110), acontecem em três dimensões a “do saber acadêmico (veiculado e enfatizado nas disciplinas da Licenciatura), há também a dimensão subjetiva (saber ser professor-educador) e a dimensão da prática (saber-fazer)” e a formação do professor, tanto matemática quanto pedagógica ocorre em todas as dimensões.

Ao encontro do exposto por Fiorentini (2005), o Ministério da Educação definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica⁴. Nesse documento, destacamos no quinto capítulo os seguintes parágrafos:

§ 2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

§ 3º Deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência. (BRASIL, 2015, p. 11)

O que também é reafirmado pela Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)⁵, em seu objetivo descreve as competências a serem desenvolvidas pelos professores:

Art. 4º As competências específicas se referem a três dimensões fundamentais, as quais, de modo interdependente e sem hierarquia, se integram e se complementam na ação docente. São elas:

I - conhecimento profissional;

II - prática profissional; e

III - engajamento profissional.

§ 1º As competências específicas da dimensão do conhecimento profissional são as seguintes:

I - dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los;

II - demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem;

III - reconhecer os contextos de vida dos estudantes; e

IV - conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.

§ 2º As competências específicas da dimensão da prática profissional compõem-se pelas seguintes ações:

I - planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens;

II - criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem;

III - avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; e

IV - conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.

§ 3º As competências específicas da dimensão do engajamento profissional podem ser assim discriminadas:

I - comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional;

⁴ Documento que define “princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam”. (BRASIL, 2015, p. 2)

⁵ Documento que prevê as aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes para alcançar seu pleno desenvolvimento (BRASIL, .2019)

- II - comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender;
- III - participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos; e
- IV - engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar. (BRASIL, 2019, p. 2)

Esses documentos ressaltam a importância da formação de professores, e como ela deve garantir uma base comum nacional, valorizando a concepção de educação como um processo emancipatório e permanente que valorize a integração curricular, a construção do conhecimento por meio da pesquisa e extensão, o acesso a fontes de pesquisa e dinâmicas pedagógicas que envolvam a resolução de problemas, o pensamento crítico, o acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), a inclusão e o desenvolvimento de todos os estudantes.

Apesar dessa preocupação, a formação inicial de professores de Matemática, ainda conforme Pinto (2016), em seus currículos separam as disciplinas de conteúdo das disciplinas de ensino, mesmo que tenham sua carga horária equilibrada. O autor destaca a preocupação de que as disciplinas de conteúdo específico não conseguem estabelecer uma relação com os conteúdos necessários à prática do professor de matemática, o que faz com que os licenciandos não encontrem vínculo entre o conhecimento aprendido e a atuação profissional.

Fiorentini e Oliveira (2013) apontam que há um distanciamento entre as práticas de formação e as práticas de ensino-aprendizagem na escola básica e que o conhecimento necessário ao licenciando é diferente do necessário ao bacharel. Os autores não defendem uma matemática mais simples ou superficial para o licenciando, mas sim uma formação que contemple a relação entre a teoria e a prática, de forma a preparar o futuro professor para a realidade da sala de aula.

As ideias expostas nos documentos oficiais sobre a formação corroboram o pensamento de Fiorentini (2005); Carrillo et al (2014); Liñán (2017) nos quais a formação do professor abrange não só o conhecimento do professor relativo à competência matemática, suas experiências e conhecimentos advindos da formação inicial, mas sim um conjunto de experiências e saberes que antecedem essa formação, envolvendo suas interações com colegas e contextos formativos. Esses contextos são influenciados por suas próprias concepções e crenças que influenciam o seu desenvolvimento profissional.

Mas e a formação no Ensino Superior? Lopes, Radetzke, Gullich (2022) explicam que, por meio da epistemologia da prática, os professores formadores obtêm uma compreensão mais abrangente das relações de trabalho e das circunstâncias do mundo real em que esse trabalho específico é realizado, com todas as suas implicações e possíveis resultados, situando a importância de os processos formativos continuados serem produzidos num contexto coletivo com diálogo e reflexão entre os professores formadores, considerando as outras esferas que constituem a Educação Superior.

Diante disso, Fiorentini (2005, p. 109) levanta a seguinte questão: “O que é saber bem a Matemática para ser professor de Matemática? Ou melhor: que Matemática o professor deve saber, para ensiná-la de maneira significativa aos jovens e crianças da escola básica?” Terminamos esse subitem ampliando a questão para a Educação Superior e a Educação Financeira: Quais conhecimentos de Educação Financeira o professor de Matemática deve saber para ensiná-la de maneira significativa para os futuros professores?

2.3 MATHEMATICS TEACHER'S SPECIALIZED KNOWLEDGE - MTSK

A compreensão do conhecimento especializado do professor de matemática assume um papel de extrema relevância, cujo entendimento não se limita apenas à assimilação dos conceitos matemáticos em si, mas se estende à análise profunda das abordagens e estratégias empregadas pelos educadores na transmissão desses conteúdos aos discentes. Nesse contexto, a aquisição do conhecimento matemático transcende a mera compreensão teórica, abrangendo suas aplicações práticas, adaptações contextualizadas e métodos de comunicação eficaz. Uma apreciação aprofundada desse conhecimento oferece *insights* valiosos para o aprimoramento dos programas de formação docente e a otimização das práticas de ensino, amplificando, assim, a qualidade do processo de aprendizagem da matemática.

Dessa forma o conhecimento necessário ao professor para ensinar começou a ser discutida por Shulman (1986). O autor afirma que não basta que os professores passem por uma formação a qual agrupe conhecimentos disciplinares, pedagógicos e habilidades necessárias para realizar ações docentes, mas sim ter uma base de conhecimentos necessárias ao ensino, na qual o processo de formação fosse

centrado nesse conjunto de conhecimentos que o professor já possui ou que irá adquirir.

Partindo da teoria de Shulman (1986), Ball; Thames e Phelps (2008), os autores buscaram caracterizar os domínios do conhecimento matemático do professor e adaptam as categorias criadas por Shulman, desenvolvendo os domínios do *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT). Essa teoria não coloca a ênfase nos professores, mas sim no uso do conhecimento no ensino e para o ensino. Para isso, focou-se em determinar o que os professores precisam saber sobre matemática e como e onde eles podem usar esses conhecimentos na prática. Segundo os autores, esse conhecimento matemático se desdobra em quatro domínios: *Common Content Knowledge*, *Specialized Content Knowledge*, *Knowledge of Content and Students* e *Knowledge of Content and Teaching*.

Com o objetivo de diferenciar esses subdomínios, Carrillo et al (2014) propõem uma redefinição dessa teoria, que tem como objetivo criar um instrumento de análise por refinamento dos modelos já existentes e que surgem de teses que foram desenvolvidas⁶. Assim, tem início o *Mathematics Teacher's Specialised Knowledge* (MTSK). O modelo proposto pelos autores busca ressignificar o conhecimento matemático para o ensino, constituindo uma perspectiva abrangente relacionada ao conhecimento do professor de matemática.

Ao assumir problemas teóricos de definição quanto ao MKT e na diferença de abordagens quanto a aproximação do conhecimento do professor (CARRILLO et al, 2022)⁷, o modelo teórico MTSK avança em relação à teoria de Ball; Thames e Phelps (2008). Ao incluir o conhecimento do contexto educacional e social em que o ensino ocorre como um aspecto fundamental da formação de professores de matemática. Além disso, o MTSK propõe uma abordagem mais integrada e dinâmica do conhecimento especializado do professor de Matemática, considerando a interação entre os diferentes aspectos do conhecimento necessários para a docência. Dessa forma, o MTSK busca oferecer uma visão mais completa e atualizada do conhecimento necessário para a formação de professores de matemática,

⁶ Sobre a evolução da teoria do MTSK pode-se consultar o trabalho de Luis Carlos Contreras-González, disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/356978017>. Acesso em: 11 abr. 2023.

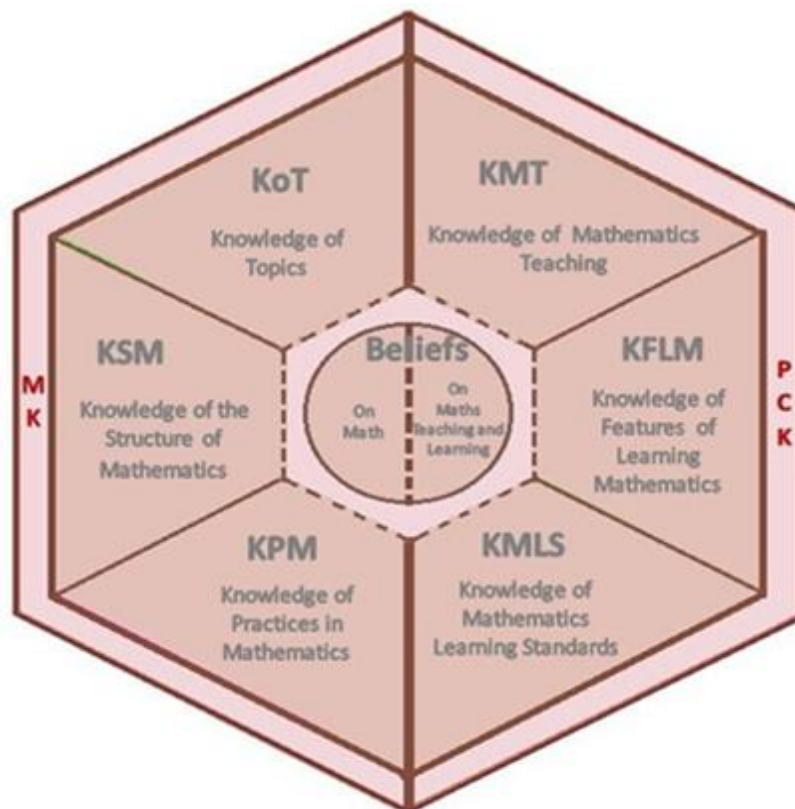
⁷ Para maiores informações sobre a criação do modelo consultar o texto Carrillo, J.; Climent, N.; Montes, M. Catalán, M.C. Una trayectoria de investigación sobre el conocimiento del profesor de matemáticas: del grupo SIDM a la Red Iberoamericana MTSK. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática*, 2022, n.2(2), p. 1-26.

constituindo-se de uma ferramenta analítica para entender o conhecimento que um professor de matemática usa ao desenvolver tarefas ligadas à sua profissão. Dessa forma, adotou-se, nesta pesquisa, o modelo MTSK proposto por Carrillo et al. (2014).

Esse modelo busca refletir sobre como o conhecimento do professor é organizado e como pode se concentrar (CLIMENT, et al., 2014), uma vez que o conhecimento profissional do professor é próprio do indivíduo e diferente de outro professor, dependendo das concepções, valores e atitudes, reunindo sua experiência tanto docente como de vida. Em outras palavras, o conhecimento profissional do professor é construído a partir de suas experiências e perspectivas individuais, o que o torna único e particular a cada professor.

O esquema do MTSK, disponível na figura 1, apresenta dois domínios, o *Mathematical Knowledge* (MK), integra o conhecimento da própria matemática, e o *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), que abrange o conhecimento do ensino e aprendizagem da matemática.

FIGURA 1 – DOMÍNIOS E SUBDOMÍNIOS DO *MATHEMATICS TEACHER'S SPECIALISED KNOWLEDGE* (MTSK)



FONTE: Carrillo et al. (2014, p. 2).

Ao centro do modelo temos as crenças (*Beliefs*), a qual faz a ligação de todos os subdomínios e permeiam todos os subdomínios do conhecimento do professor, influenciando suas ações e as práticas do professor de acordo com Flores-Medrano et al. (2014), Ribeiro e Carrillo (2011) e Carrillo et al. (2018). As crenças dos professores de matemática têm impacto direto no modo como eles organizam suas aulas, definem seus objetivos e as atividades propostas, além de influenciar a maneira como interagem com os alunos, conforme explicado por Ribeiro e Carrillo (2011), que se apoiam em Calderhead (1996). Além disso, Escudero-Ávila (2015) destaca que outros pontos, como o próprio papel do professor no ensino, o papel dos alunos, as atividades apropriadas na sala de aula, as abordagens instrucionais desejáveis e as ênfases, assim como os procedimentos matemáticos legítimos e os resultados aceitáveis das instruções, fazem parte da concepção do professor sobre o ensino da matemática e impactam na sua atuação.

No centro do modelo, junto às crenças, encontramos o conhecimento emocional, que é definido por García-González e Pascual-Martín (2018) como a capacidade dos professores de conhecer suas emoções e as de seus alunos durante o ensino de matemática.

As emoções são influenciadas pela aprendizagem, influência social e interpretação do indivíduo, o que mostra que estão conectadas com os objetivos pessoais e com os valores do indivíduo, de acordo com Gómez-Chacón e Figueral (2007). É importante que o indivíduo esteja ciente dessas emoções vivenciadas na sala de aula, pois é fundamental reconhecê-las e saber quais devem ser desencorajadas. Gómez-Chacón et al. (2018) esclarecem que o domínio afetivo pode ser considerado como uma gama de sentimentos, crenças, estados de ânimo, apreciações, valores e atitudes vivenciadas pelo professor.

Nossos êxitos ou insucessos na sala de aula frequentemente resultam das emoções que vivenciamos, pois o ambiente educacional atua como uma microcultura que influencia tanto o comportamento quanto o estado emocional (GARCÍA-GONZÁLEZ; PASCUAL-MARTÍN, 2018).

O papel do professor como mediador e gerenciador do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem envolve múltiplas facetas do conhecimento, crenças e emoções que podem ser colocadas em jogo ao planejar, desenvolver e refletir sobre a ação em sala de aula, conforme Carrillo et al. (2018).

O MK está subdividido em três subdomínios: *Knowledge of Topics* – (KoT), *Knowledge of the Structure of Mathematics* (KSM) e o *Knowledge of the Practice of Mathematics* (KPM), cada um possui as categorias que os definem conforme Liñán (2017).

FIGURA 2 – SUBDOMÍNIOS E CATEGORIAS DO MATHEMATICAL KNOWLEDGE

Subdomínios MK	Categorías asociadas al subdominio	
Conocimiento de los temas KoT	Procedimientos	Indicadores del subdominio
		<i>¿Cómo se hace?</i>
		<i>¿Cuándo puede hacerse?</i>
		<i>¿Por qué se hace así?</i>
	Definiciones, propiedades y sus fundamentos	<i>Características del resultado</i>
Registros de representación		
Fenomenología		
Conocimiento de la estructura matemática KSM	Conexiones de complejización	
	Conexiones de simplificación	
	Conexiones transversales	
	Conexiones auxiliares	
Conocimiento de la práctica matemática KPM	Indicadores del subdominio	
	<i>Jerarquización y planificación como forma de proceder en la resolución de problemas matemáticos</i>	
	<i>Formas de validación y demostración</i>	
	<i>Papel de los símbolos y el lenguaje formal</i>	
	<i>Procesos asociados a la resolución de problemas como forma de producir matemáticas</i>	
	<i>Prácticas particulares del quehacer matemático (por ejemplo, modelación, algoritmización, etc.)</i>	
	<i>Condiciones necesarias y suficientes para generar definiciones</i>	

FONTE: Liñán (2017, p. 30).

O subdomínio KoT abrange os conhecimentos disciplinares da matemática necessários para os professores organizarem o processo de ensino-aprendizagem. Esse conhecimento vai além do nível esperado para os alunos e engloba conceitos, teoremas, demonstrações, propriedades e classificações relacionados a tópicos específicos. Além disso, o KoT estabelece conexões entre os diferentes conceitos, garantindo uma compreensão mais aprofundada e estruturada. Esse subdomínio apresenta 4 categorias conforme Liñán (2017):

1. Fenomenologia: engloba o conhecimento do professor sobre modelos relacionados a um tema e seus usos e aplicações.
2. Registros de Representação: envolve o conhecimento do professor sobre as diferentes formas de representar um tema, incluindo notação e vocabulário adequados.
3. Definições: refere-se ao conhecimento do professor sobre as propriedades que definem um objeto matemático e as diferentes formas de definição utilizadas.
4. Procedimentos: abrange o conhecimento do professor sobre os algoritmos, condições e fundamentos relacionados a um procedimento matemático.

O subdomínio KSM abrange o conhecimento das estruturas matemáticas, permitindo ao professor compreender como os conteúdos são sequenciados e conectados. Isso envolve criar uma rede de *links* que coordenam definições, propriedades, técnicas e procedimentos para construir interconexões. Esse conhecimento é importante para transitar entre conceitos elementares e avançados, integrando-os em um sistema interconectado, envolvendo a compreensão das relações entre os tópicos matemáticos ao longo do currículo. Ele considera as conexões intraconceptuais e interconceptuais, enquanto as conexões extramatemáticas são tratadas em outros aspectos do conhecimento disciplinar sejam eles dentro do mesmo curso ou entre diferentes cursos e níveis educacionais.

Este subdomínio tem como categorias (LIÑÁN, 2017):

1. Conexões de Complexificação: Relacionam os conteúdos ensinados com conteúdos posteriores, proporcionando uma visão da matemática elementar como um ponto de vista avançado.
2. Conexões de Simplificação: Relacionam os conteúdos ensinados com conteúdos anteriores, refletindo uma visão da matemática avançada como um ponto de vista elementar.
3. Conexões de Conteúdos Transversais: Envolve temas que compartilham uma característica comum e estão relacionados não apenas pela complexidade, mas por modos de pensamento associados a eles.
4. Conexões Auxiliares: Utilização de elementos auxiliares para facilitar a compreensão e resolução de problemas matemáticos.

O subdomínio KPM abrange o conhecimento sobre como a matemática é pensada, incluindo diferentes modos de definir, argumentar e demonstrar, além do conhecimento da sintaxe matemática. Esse conhecimento é essencial para a prática da matemática, permitindo ao professor resolver problemas, justificar e validar o conhecimento matemático. Isso envolve explorar e gerar conhecimento matemático, estabelecer relações, argumentar, raciocinar, generalizar e entender o papel do convencionalismo. O conhecimento sobre lógica proposicional, modos de procedimento e a sintaxe própria das matemáticas são considerados nesse subdomínio. Tendo como categorias (LIÑÁN, 2017):

1. Práticas ligadas à Matemática em Geral: envolve o conhecimento sobre como as matemáticas são desenvolvidas, incluindo formas de definir, argumentar e demonstrar, além da compreensão da sintaxe matemática.
2. Práticas ligadas a uma Temática em Matemáticas: refere-se à aplicação desse conhecimento genérico em contextos específicos da matemática, permitindo ao professor resolver problemas e lidar com questões matemáticas relacionadas a um determinado tema.

Já o PCK subdivide-se em: *Knowledge of Features of Learning Mathematics* (KFLM), *Knowledge of Mathematics Teaching* (KMT) e *Knowledge of Mathematics Learning Standards* (KMLS), cada um possui categorias que os definem conforme Liñán (2017).

FIGURA 3 – SUBDOMÍNIOS E CATEGORIAS DO *PEDAGOGICAL CONTENTE KNOWLEDGE*

Subdomínios PCK	Categorías asociadas al subdominio
Conocimiento de las características de aprendizaje de las matemáticas KFLM	Teorías sobre aprendizaje
	Fortalezas y dificultades
	Formas de interacción con un contenido matemático
	Intereses y expectativas
Conocimiento de la enseñanza de las matemáticas KMT	Teorías sobre enseñanza
	Recursos materiales y virtuales
	Estrategias, técnicas, tareas y ejemplos
Conocimiento de los estándares de aprendizaje de las matemáticas KMLS	Expectativas de aprendizaje
	Nivel de desarrollo conceptual o procedimental esperado
	Secuenciación con temas anteriores y posteriores

FONTE: Liñán (2017, p. 36).

O subdomínio KFLM aborda o conhecimento do professor sobre as características de aprendizagem relacionadas ao conteúdo matemático. Ele valoriza o conhecimento do professor sobre como os alunos aprendem o conteúdo, incluindo o entendimento dos erros, dificuldades e obstáculos associados a cada conceito, bem como a linguagem utilizada pelos alunos. O foco é no conteúdo matemático como objeto de aprendizagem, embora isso não diminua a importância do papel do aluno no processo. Tendo como categorias (LIÑÁN, 2017):

1. Formas de Aprendizagem: conhecimento sobre os modos de apreensão relacionados ao conteúdo matemático e teorias de desenvolvimento cognitivo.
2. Fortalezas e Dificuldades Associadas a Aprendizagem: conhecimento sobre os erros, obstáculos e dificuldades na matemática, bem como as potencialidades e vantagens para a aprendizagem.
3. Formas de Interação dos Alunos com o Conteúdo Matemático: conhecimento sobre os processos, estratégias e linguagem utilizada pelos alunos ao abordar um conteúdo matemático.
4. Concepções dos Estudantes sobre Matemática: conhecimento sobre as expectativas e interesses dos alunos em relação à matemática.

Já o KMT aborda o conhecimento relacionado ao ensino de matemática, incluindo recursos, materiais e formas de apresentação do conteúdo, bem como o potencial instrucional deles. Também engloba o conhecimento de exemplos adequados para cada conteúdo, intenção ou contexto específico. Diferente de uma separação entre conhecimento em matemática e ensino, esse subdomínio trata especificamente dos conhecimentos em que o conteúdo matemático condiciona o ensino. Estratégias de ensino, como o trabalho em equipe, são excluídas. Esse conhecimento pode ser embasado em pesquisas em Educação Matemática, observação da prática em sala de aula ou experiência anterior do professor. O subdomínio possui três categorias (LIÑÁN, 2017):

1. Conhecimento de teorias de ensino: Compreende o conhecimento das teorias específicas da Educação Matemática que orientam a prática pedagógica, incluindo estruturas e abordagens pedagógicas.
2. Conhecimento de recursos materiais e virtuais: Refere-se ao conhecimento dos recursos, materiais e ferramentas utilizados no ensino da matemática, bem como os benefícios e desafios associados ao seu uso.
3. Atividades, tarefas, exemplos e apoio: Envolvem o conhecimento sobre o planejamento e seleção de atividades, tarefas e exemplos que promovam a aprendizagem do conteúdo matemático, assim como a capacidade de fornecer apoio adequado aos estudantes durante o processo de ensino.

O KMLS aborda a relevância de considerar o conhecimento do professor sobre o que um aluno deve aprender e o nível conceitual necessário para sua aprendizagem tem sido destacada por vários autores. No contexto da matemática, o conhecimento dos Padrões de Aprendizagem de Matemática é importante para o professor, pois define os níveis de capacidade esperados dos alunos em compreender, construir e saber matemática. Esse conhecimento pode ser construído partindo do estudo do currículo institucional, outros currículos e literatura de pesquisa sobre estágios de conhecimento matemático. Esse subdomínio envolve o conhecimento do currículo atual de cada país, incluindo as normas curriculares de ensino e os materiais recomendados, complementado por informações de grupos de pesquisa e associações profissionais de ensino e aprendizagem matemática. São definidas três categorias nesse subdomínio. Tendo como categorias (LIÑÁN, 2017):

1. Conhecimento dos conteúdos matemáticos a serem ensinados em determinado grau escolar;
2. Conhecimento do nível de desenvolvimento conceitual e procedimental esperado para um tópico em um momento escolar específico;
3. Conhecimento da sequência de diferentes temas, considerando cursos anteriores e posteriores.

Deste modo, “referimo-nos não só a matemática em si, mas a reflexões sobre a matemática que um professor estabelece interagindo com ele na sua prática diária, quais aspectos pedagógicos da matemática inevitavelmente surgirão” (CARRILO *et al.*, 2013, p. 2992, tradução nossa). Isso se dá pela complexidade do conhecimento do professor e, se pensarmos no contexto do Ensino Superior, há a necessidade de se compreender o conhecimento do professor formador de professores, de modo a compreender como ele reflete em sua prática de ensino, conforme Vasco; Climent (2020).

Segundo Contreras et al. (2017); Escudero-Ávila; Montes; Contreras, (2021) faz-se necessário a compreensão de que o conhecimento do professor formador difere tanto do conhecimento do futuro professor de Matemática quanto do conhecimento do professor de Matemática. O professor formador além de ter o conhecimento matemático, o conhecimento pedagógico do conteúdo e o conhecimento do currículo, também possui o conhecimento da literatura de pesquisa ligada ao ensino e à aprendizagem da Matemática, do conhecimento sobre as teorias de ensino e de aprendizagem, o conhecimento relativo às metodologias de pesquisa que investigam o processo de ensino e a aprendizagem nas escolas (JAWORSKI, 2008).

Dessa forma, o modelo busca considerar não só os elementos que compõem esse conhecimento, como também as conexões, elementos e subdomínios, apesar de apresentarmos os subdomínios separadamente, os compreendemos de forma interligadas e não dependentes.

Quando falamos no conhecimento especializado do professor formador que ensina Matemática, Escudero-Ávila et al. (2021) discutem o acréscimo de três subdomínios, que são: *Knowledge of the features of the professional development of mathematics teachers*, *Knowledge of teaching the content of initial mathematics*

teacher education programmes e Knowledge of the standards of mathematics teacher education programmes.

O subdomínio *Knowledge of the features of the professional development of mathematics teachers*, aborda o conhecimento do professor formador sobre o desenvolvimento profissional dos futuros professores, abordando as dificuldades na sua especialização e o conhecimento ao iniciarem sua formação.

O subdomínio *Knowledge of teaching the content of initial mathematics teacher education programmes* abrange um repertório de atividades que auxiliam no desenvolvimento do conhecimento profissional durante a formação, que vão desde as limitações e potencialidades das metodologias de ensino de Matemática do processo avaliativo.

O subdomínio *Knowledge of the standards of mathematics teacher education programmes* envolve o conhecimento de padrões curriculares do curso, no qual o professor formador atua, além do nível de ensino em que os futuros professores atuarão. De forma que o professor formador conheça como a formação ocorre em outros contextos.

Esses subdomínios podem ser expressos conforme a figura a seguir:

FIGURA 4 – SUBDOMÍNIOS E CATEGORIAS ADAPTADOS

Subdomínios	Conhecimentos	Indicadores
<i>Knowledge of the features of the professional development of mathematics teachers</i>	Conhecer aspectos do desenvolvimento profissional dos futuros professores	KFPDMT1
	Conhecer as dificuldades mais prováveis em termos da especialização do conhecimento enquanto professores de matemática	KFPDMT2
	Conhecer sequências ou focos que podem ser mais apropriados para a construção do conhecimento, identidade e para desenvolver as habilidades dos futuros professores	KFPDMT3
	Saber o que os futuros professores usualmente sabem antes de ingressar na formação inicial	KFPDMT4
<i>Knowledge of teaching the content of initial mathematics teacher education programmes</i>	Conhecer um repertório de atividades para o desenvolvimento do conhecimento, identidade e prática profissional do futuro professor	KTCIMTEP1
	Saber das limitações e potencialidades de cada atividade	KTCIMTEP2
	Conhecer formas de desenvolver a identidade e habilidades profissionais	KTCIMTEP3
	Conhecer o <i>design</i> e utilização de métodos de avaliação dos programas de formação inicial e contínua	KTCIMTEP4
	Saber dividir um tópico em suas características mais importantes, encontrando conexões entre elas, e desenvolvendo esse conhecimento nos estudantes	KTCIMTEP5
<i>Knowledge of the standards of mathematics teacher education programmes</i>	Conhecer os padrões curriculares do curso em que atua como formador	KSMTEP1
	Conhecer os padrões curriculares dos níveis de ensino em que os futuros professores irão atuar	KSMTEP2
	Conhecer, estabelecer, explicar e avaliar os objetivos de aprendizagem dos futuros professores	KSMTEP3

FONTE: Almeida e Ribeiro (2019, p.135).

Tendo como base os domínios, subdomínios e categorias do MTSK, uma vez que o formador também tem o conhecimento especializado do professor que ensina Matemática, emergem algumas propostas para o conhecimento especializado do formador de professores de matemática, cuja pesquisa se iniciou na segunda década do século XXI.

Contreras et al (2017) esclarecem que as concepções sobre o conhecimento do formador de professores de matemática podem variar de acordo com a formação de quem discute o tema, se são matemáticos, professores de matemática ou educadores matemáticos, contudo discutem uma visão integrada considerando o conhecimento matemático, o conhecimento sobre Educação Matemática e sobre a prática ou identidade profissional, para assim pensarmos sobre esses conhecimentos. Eles ainda afirmam que esses conhecimentos devem ser maiores, tanto em profundidade quando em alcance.

As concepções e crenças do formador vão além da sua visão da Matemática como ciência e como objeto de ensino e aprendizagem. O formador tem uma ideia do que deve aprender um futuro professor que vai ensinar matemática (EPP); Isto terá consequências na determinação dos conteúdos da formação e da sua orientação; ele também tem uma ideia de como ajudar seus alunos a se tornarem professores que vão ensinar matemática, ou seja, ele tem uma ideia de como eles aprendem (o que ele entende que eles devem aprender) e como colaborar na aprendizagem deles (o que determina seu modelo de ensino ser professor que ensina matemática); e, por fim, têm uma ideia do que, como e quando devem avaliar a aprendizagem do seu EPP, o que sem dúvida terá implicações também nos dois elementos acima referidos. (CONTRERAS et al, 2017, p. 19, tradução nossa)

Nesse sentido, vemos que o conhecimento do professor formador tem pontos comuns e pontos excludentes ao dos professores de matemática. Contreras (2021) afirma que tomar como ponto de partida as análises das ações dos professores pode fornecer informações sobre os saberes que esses possuem. Assim, o autor lista algumas ações para abordar possíveis conhecimentos, como: a) reflexão sobre os elementos do ensino e da aprendizagem que estão imersos no processo de formulação e resolução de problemas; b) reflexão sobre os elementos de ensino e aprendizagem imersos nos processos de seleção e uso de recursos; c) análise das implicações dos elementos teóricos da educação matemática para a concepção de atividades na sala de aula; d) problematização da prática que permite a reflexão por meio da seleção, desenho e sequenciamento de tarefas de matemática que são relevantes para a aprendizagem de futuros professores, dando sentido aos conceitos e ideias relacionados aos processos pra fornecer aos professores em formação exemplos e contextos de uso da matemática que sejam úteis para sua prática; e) problematização da prática de propor ou selecionar exemplos que podem suscitar dúvidas aos futuros professores; f) desenvolvimento de competências profissionais para ajudar a problematizar a prática ou o uso de narrativas; e g) a investigação sobre a prática como ação do formador. Ainda, Contreras (2021) fala sobre a importância de olharmos para as fontes do conhecimento do formador como sua própria prática, sua formação, as pesquisas em educação matemática e as ações de outros professores.

Nesse sentido, nosso objetivo principal não é identificar todos os subdomínios do MTSK, apesar de sabermos que eles estão presentes e fazem parte do conhecimento especializado do professor formador, mas é identificar os conhecimentos do professor formador. Contreras (2021, p. 14) nos apresenta esses conhecimentos divididos em: domínio do conhecimento matemático; domínio do conhecimento didático do conteúdo (da formação); e, aspectos relacionados com o

conhecimento do formador sobre os futuros professores e o processo de ensinar a ensinar matemática, são nesses conhecimentos que iremos focar em nossa análise.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, abordaremos o percurso metodológico adotado para desenvolver esta pesquisa, relativas à Análise de Discurso, pautadas em Orlandi (2002) e seguido da caracterização dos sujeitos da pesquisa.

3.1 PERCURSOS METODOLÓGICOS ADOTADOS

Diante desses objetivos traçados, a pesquisa terá caráter da investigação qualitativa, que tem como objetivo geral identificar a percepção dos professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática em relação aos conhecimentos necessários para formar professores que ensinam Educação Financeira no contexto da Educação Básica. Segundo Creswell (2014, p. 49), ela se inicia com os pressupostos teóricos que informam os estudos dos problemas da pesquisa, abordando os significados que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social e humano.

Para alcançarmos nossos objetivos, foram entrevistados professores que desenvolveram projetos relacionados com a Educação Financeira e/ou Educação Matemática Financeira em universidades públicas da Mesorregião do Centro Oriental Paranaense⁸ e da Região Metropolitana de Curitiba⁹. Essas foram escolhidas por serem próximas a capital paranaense¹⁰, onde estamos, e por apresentarem um alto número de instituições públicas de ensino superior que ofertam o curso de Licenciatura em Matemática.

⁸ Os municípios que compõem a Mesorregião do Centro Oriental Paranaense são: Arapoti, Castro, Carambeí, Imbaú, Jaguariaíva, Ortigueira, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Reserva, Sengés, Telêmaco Borba, Tibagi e Ventania.

⁹ Os municípios que compõem a Região Metropolitana de Curitiba são: Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

¹⁰ As mesorregiões estão disponíveis em formato de lista no seguinte endereço eletrônico: http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base_fisica/relacao_mun_micros_mesos_parana.pdf. Acesso em: 14 mar 2023.

FIGURA 5 – MAPA DAS REGIÕES GEOGRÁFICAS DO PARANÁ.



FONTE: IPARDES (2022).

Nessa região, as universidades públicas que possuem o curso de Licenciatura em Matemática e que possuem disciplinas que podem envolver a Educação Financeira em seu currículo são:

- Universidade Federal do Paraná (presencial) - tem a disciplina de Prática de Docência em Matemática I, II e III (UFPR, 2022);
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (presencial) - tem a disciplina de Estágio Supervisionado A, B, C e D no 5º, 6º, 7º e 8º semestres e a disciplina de Educação Financeira no 8º semestre (UTFPR, 2022);
- Universidade Estadual de Ponta Grossa (presencial e a distância) - tem a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I e II na 3ª e 4ª séries e a disciplina de Matemática Financeira na 4ª série, essa como disciplina de diversificação ou aprofundamento (UEPG, 2022);
- Instituto Federal do Paraná (presencial) - tem a disciplina de Estágio Obrigatório I, II, III, IV, V, VI e VII, do 2º semestre até o 8º semestre, e a disciplina de Matemática Financeira no 8º semestre (IFPR, 2022).

Sendo os professores do curso de Licenciatura em Matemática dessas universidades o nosso foco, consultamos os professores que ministravam essas disciplinas no próprio site das universidades e enviamos um convite por e-mail, de forma individual, para que eles pudessem nos contactar e participar da pesquisa. O

aceite do convite partiu de quatro professores, que nos retornaram quanto a disponibilidade para participarem de forma voluntária da entrevista, sendo de três universidades diferentes, as quais serão aqui denominadas como universidade A, universidade B e universidade C. Porém, um dos professores, ao ser contatado para marcarmos a entrevista não nos respondeu, o que acabou reduzindo nosso número para três professores de duas universidades.

A coleta de dados se deu em dois momentos: o primeiro foi com a entrevista e o segundo com a análise do material pessoal do professor (plano de curso, plano de aula, vídeos...), relativo a Educação Financeira e/ou Educação Financeira Escolar, disponibilizados pelo sujeito da pesquisa no momento da entrevista. A escolha da entrevista:

Enquanto técnica de coleta de dados, a entrevista é bastante adequada para a obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas experiências ou razões das coisas precedentes. (GIL, 2008, p. 128)

A entrevista semiestruturada teve como base o conhecimento especializado do professor que ensina Matemática (MTSK) relativo à Educação Financeira. As entrevistas ocorreram de forma individual em um único encontro online, em plataforma *Google Meet*, tendo duração média de uma hora, sendo gravadas em formato mp3, transcritas e disponibilizadas nos apêndices. As entrevistas ocorreram de outubro de 2022 até abril de 2023, conforme disponibilidade dos participantes.

Para analisarmos o material produzido pelas entrevistas, essas foram transcritas e enviadas ao sujeito da pesquisa para aprovação e/ou correção de alguma fala, assim, as pesquisadoras poderão retomar o material quantas vezes for necessário. Posteriormente, a análise dos dados coletados foi pautada na Análise de Discurso (AD) que:

[...] não trabalha com a língua enquanto um sistema abstrato, mas a língua no mundo, com maneiras de significar, com homens falando, considerando a produção de sentido enquanto parte de suas vidas, seja enquanto sujeitos seja enquanto membros de uma determinada sociedade (ORLANDI, 2002, p.16)

Assim sendo, a AD considera o homem inserido em sua história, englobando a sua língua e a relação dela com o emissor e o receptor do discurso, não procurando a verdade, mas analisando o seu sentido (Orlandi, 2002). Ela utiliza-se de um

dispositivo de análise que descreve a relação do sujeito com sua memória. Assim sendo, a descrição e a interpretação se interrelacionam, sendo tarefa do analista fazer a distinção no processo de compreensão.

Segundo Orlandi (2002, p.60), a interpretação aparece em dois momentos da análise, o primeiro no processo de fala do sujeito, sendo papel do analista procurar descrever essa interpretação do sujeito que constitui o sentido do que foi submetido à análise, já num segundo momento, a interpretação vem como processo de compreensão. Sendo assim, o dispositivo deve permitir que o analista trabalhe no entremeio da descrição com a interpretação, numa posição neutra onde ele se situe, compreenda, mas não reflita,

[...] dizemos que o analista de discurso, à diferença do hermeneuta, não interpreta, ele trabalha (n)os limites da interpretação. Ele se coloca em uma posição deslocada que lhe permite contemplar o processo de produção de sentidos em suas condições. (ORLANDI, 2002, p. 61)

Para o corpus da análise, a AD utiliza-se de práticas discursivas de diferentes origens, como imagens, sons e letras, que geralmente é resultado de uma construção própria do analista. Sendo o discurso uma dispersão de textos, que não se fecha, “é assim palavra em movimento, prática de linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando” (ORLANDI, 2002, p. 15). O discurso, aqui corpus da análise, é o efeito de sentido entre locutores.

Para a análise, o analista deve compreender pela observação dos processos da constituição do sentido e do sujeito, utilizando da paráfrase e da metáfora como elementos para operacionalizar os conceitos. Buscando no discurso relacionar o “dito” com o “não dito”.

Essa nova prática de leitura, que é a discursiva, consiste em considerar o que é dito em um discurso e o que é dito em outro, o que é dito de um modo e o que é dito de outro, procurando escutar o não-dito naquilo que é dito, como uma presença de uma ausência necessária. [...]. Só uma parte do dizível é acessível ao sujeito, pois mesmo o que ele não diz (e que muitas vezes ele desconhece) significa em suas palavras. (ORLANDI, 2002, p.34)

A AD considera que as palavras podem mudar de sentido dependendo das posições assumidas pelos locutores, o que pode ser determinado pela posições ideológicas e sócio-históricas do sujeito.

Desse modo, para analisar os relatos e os materiais desses professores atuantes nos cursos de Licenciatura em Matemática, faremos uma leitura atenta dos

materiais, buscando trechos significativos para atendermos nosso objetivo de pesquisa. Posteriormente, de forma minuciosa, selecionaremos os trechos determinantes para produção de nossos dados, analisando também o “não dito” e a condição da produção desses materiais e dos relatos.

3.2 A ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Diante dos trabalhos analisados em nossa Revisão Integrativa de Literatura, pudemos perceber que ainda há pouco material teórico sobre o tema. Encontramos mais trabalhos que falam sobre as atividades realizadas por professores do que trabalhos que abordam os conhecimentos necessários para realizá-las, o que corrobora a pesquisa de Contreras et al (2017). Diante disso, o autor nos apresenta uma possibilidade.

Isso nos faz pensar que devemos usar essas ações como oportunidades para identificar os conhecimentos. Isto implica que, provavelmente, a observação das práticas do formador será nossa fonte de informação para acessar seu conhecimento, bem como pesquisas sobre a própria prática, incluindo, por exemplo, gravações, ou sessões de discussão entre pares, já que o desempenho profissional daqueles que investigamos em Educação Matemática tende a ser formação de professores. (CONTRERAS et al, 2017, p. 13, tradução nossa)

Assim, o corpus de análise foi criado com base na entrevista e nos materiais disponibilizados pelos sujeitos, conforme quadro 16 a seguir.

QUADRO 16 – COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE ANÁLISE

Professores	Entrevistas	Material de aula (ementa, plano de aula, atividade dos alunos)
Professor 1	X	X
Professor 2	X	X
Professor 3 ¹¹	X	

FONTE: Dados da pesquisa (2023).

A escolha pelo material de aula e de pesquisa dos professores, se dá com base em Carreño, Climent e Flores-Medrano (2018) e Costa (2018) que utilizaram planos de aula em suas pesquisas, com intuito de mostrar as evidências presentes do

¹¹ O professor 3 na entrevista alegou que possuía material de pesquisa na temática, apesar das tentativas de contato com ele, esse material não foi disponibilizado por ele.

conhecimento especializado do professor de matemática. Ademais, buscou-se transcender o discurso do professor, procurando em seus documentos de aula e de pesquisa evidências desse conhecimento e desse discurso expresso na entrevista.

No que diz respeito à interpretação, uma parte é de responsabilidade do analista e a outra deriva, segundo os preceitos da AD, da sua sustentação no rigor do método e no alcance teórico da AD. Ao tratar da interpretação como dispositivo de análise, a autora considera que existem dois momentos dessa análise. No primeiro, a interpretação faz parte do objeto da análise e, no segundo, é preciso compreender que não há descrição sem interpretação – o próprio analista está envolvido na interpretação. A partir de diversos conceitos que podem ser mobilizados pelo analista, é possível fazer distintos recortes conceituais.

Assim adotou-se os seguintes passos, adaptados de Orlandi (2002), a necessidade da pesquisa:

1. Seleção do material a ser analisado: transcrição das entrevistas e material disponibilizado pelo professor formador.
2. Leitura atenta do material selecionado, buscando identificar as marcas linguísticas que produzem efeitos de sentido;
3. Identificação das relações entre o discurso e o contexto em que é produzido;
4. Análise das relações de poder presentes no discurso, considerando que a linguagem é uma prática social que está sempre em relação com as relações de poder que existem na sociedade;
5. Compreensão de que conhecimentos especializados são expressos nos discursos e que evidências se fazem presente no material disponibilizado a fim de identificar os conhecimentos necessários ao futuro professor, considerando que os sentidos não estão dados, mas são construídos na relação entre o discurso e o contexto em que é produzido.

Com relação à interpretação dos dados, Orlandi (2002) explica que essa decorre dos preceitos da AD em conjunto com a responsabilidade do analista. Para a autora, a interpretação serve como um dispositivo de análise, que considera a interpretação como objeto de análise e o envolvimento do próprio analista com a

interpretação deles. É por meio dos conceitos mobilizados pelos analistas que se tornar possível os recortes distintos conceituais.

Uma análise não é igual à outra. Um mesmo analista, formulando uma questão diferente, também poderá mobilizar conceitos diversos. Feita a análise, o analista interpretará os resultados de acordo com os instrumentos teóricos dos campos disciplinares de que partiu. Disso depende também o alcance de suas conclusões. (PIOVESAN et al, 2006, p. 5)

Diante desse objetivo e com o material coletado, iniciou-se a leitura das transcrições das entrevistas e dos documentos enviados pelos professores, identificando trechos significativos para identificarmos os domínios e os subdomínios do MTSK, focando no conhecimento do professor formador. A partir desses trechos, foi possível verificar o surgimento de categorias de análise definidas a posteriori dos dados, nas quais há uma reflexão sobre as implicações que as vivências e perspectivas de mundo de cada sujeito da pesquisa influenciam o conteúdo e a maneira de ensiná-lo. Assim, teremos indícios¹² sobre que conhecimentos de Educação Financeira Escolar que os professores acham importante para formar futuros professores de Matemática que atuarão na Educação Básica com a temática.

Com nossa atenção voltada para os pontos comuns desse corpus e para a teoria estudada, emergiram as seguintes categorias a posteriori dos discursos dos professores:

1. Os professores formadores, o discurso e o contexto: essa categoria emergiu dos discursos que expressam não somente as crenças dos professores como a presença das emoções no professor de ensino e aprendizagem dos futuros professores.
2. Conhecimentos Necessários ao Professor Formador: essa categoria emergiu do discurso dos professores formadores quando refletem sobre a Educação Financeira e como eles a abordam em suas disciplinas e/ou projetos de pesquisa.
3. Concepções Sobre a Implementação da Educação Financeira: essa categoria emergiu do discurso e dos materiais disponibilizados pelos

¹² Flores-Medrano (2015), considera que indícios consistem em suspeitas da existência ou da não existência de um determinado conhecimento. Isso pode ser expresso de alguma declaração ou ação do professor.

professores formadores relacionados a BNCC (2018), a preocupação deles em como isso vem acontecendo na Educação Básica e na formação dos professores nessa área, buscando compreender seus discursos e as transformações ocorridas na formação inicial do professor oriundas das relações de poder na sociedade e suas exigências expressas no currículo.

Essas categorias estão relacionadas aos sujeitos da pesquisa e aos seus discursos, com intuito de conhecer cada sujeito da pesquisa, o contexto no qual está inserido e qual a sua formação. Desse modo, foi realizada uma caracterização dos professores.

Diante dessas ações, voltou-se às transcrições das entrevistas realizadas com os professores formadores e selecionou-se trechos que foram considerados significantes das falas dos professores e dos documentos por eles cedidos. Dessa maneira, separamos os trechos considerando que as falas se aproximavam por algum tema, dando origem as nossas categorias para análise acerca dos conhecimentos necessários aos professores formadores sobre Educação Financeira Escolar.

Considerando essa divisão das categorias, elencaremos os subdomínios do MTSK presentes nos discursos dos professores formadores, dando ênfase ao conhecimento especializado do professor formador, que é mais complexo, conforme afirma Contreras (2021). Ele ainda enfatiza que todo conhecimento do professor de matemática é considerado como conhecimento especializado, incluindo o saber de como é feito, quando deve ser feito, por que é feito e como deve ser avaliado o resultado dessa ação, ponto esses que foram tomados como referência para que pudessemos realizar a análise das entrevistas e dos materiais disponibilizados pelos professores.

3.3 CARACTERIZANDO OS SUJEITOS DA PESQUISA

A pesquisa conta com professores voluntários (professores 1, 2 e 3) de duas universidades (universidade A e B) localizadas na Mesorregião do Centro Oriental Paranaense e da Região Metropolitana de Curitiba. Todos atuantes nos cursos de Licenciatura em Matemática e que desenvolveram atividades de Educação Financeira Escolar em suas aulas ou por meio de projetos.

Chamaremos os participantes da nossa pesquisa de professores formadores, que são professores que contribuem no processo formativo de professores de matemática. Segundo Contreras (2021), todos podem contribuir para a formação de professores de matemática, mas há necessidade da conscientização de que essa é uma tarefa profissional específica que precisa do conhecimento matemático visto como um objeto de ensino-aprendizagem. O autor ainda afirma que todos os envolvidos nesse processo podem contribuir para a construção do conhecimento profissional. Porém, nessa pesquisa, o professor formador, por estar inserido nos cursos de Licenciatura de Matemática, coloca em discussão a realidade da profissão docente e um tipo de conhecimento específico voltado ao professor.

De acordo com Fiorentini e Oliveira (2013), é necessário que haja uma transformação do conhecimento científico em conhecimento para ensinar, adequando-o ao contexto de sua atuação, uma vez que o professor de matemática precisa conhecer, com profundidade e diversidade, a matemática enquanto prática social e que diz respeito não apenas ao campo científico, mas também à matemática escolar e às múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas. Por isso é importante discutir a visão dos professores formadores sobre a formação inicial de professores de matemática e a ideia de professor para atuar na Educação Básica.

Para isso, faz-se imperativo conhecer os professores formadores sujeitos nessa pesquisa, apresentando cada um deles com objetivo de compreender sua história e como os professores formadores construíram e re/construíram o seu conhecimento especializado, por meio de sua formação e atuação profissional (TANCREDI, 2009). Segundo Orlandi (2002), a história de uma pessoa no discurso é fundamental para a análise do discurso, pois pode ajudar a compreender os efeitos de sentido a partir da história e memória do ensino e aprendizagem (PIOVESAN, 2019). Desde modo, caracterizaremos os sujeitos da pesquisa a seguir:

- **Professor 1**

O professor 1 teve influência familiar para se tornar professor, como podemos identificar no seguinte trecho retirado da entrevista:

Meu sonho sempre foi fazer matemática, minha família é de professores e minha mãe queria que eu fizesse pedagogia e eu não queria fazer pedagogia. Meu sonho sempre foi fazer matemática, sempre gostei muito de matemática e eu sempre sonhei em ser professora de matemática. Sempre fui

apaixonada por ensinar, sempre gostei muito dessa área. E minha vida sempre foi trabalhar em escolas públicas. Sempre quis ser professora de escola pública, por ter estudado sempre em escola pública, eu acho que sempre tive esse compromisso com a escola pública, então para não dizer que eu nunca trabalhei em escola particular, eu tive um período que eu trabalhei numa escola particular. Mas paralelamente, eu sempre trabalhei em escola pública. Eu acho que eu sempre tive esse compromisso, no meu coração, que eu devia algo à escola pública, então eu queria sempre retribuir por ter estudado sempre escola pública, eu sempre quis retribuir toda a minha formação de escola pública para a escola pública. (Professor 1, 2022)¹³

Tendo como objetivo esse sonho, graduou-se em Licenciatura em Matemática, fez mestrado e doutorado em Educação Matemática, como pudemos identificar em sua fala:

*Eu sou professora na universidade a sou formada em matemática pela **[nome da universidade]**. Fiz mestrado em educação, na linha de pesquisa Educação Matemática pela **[nome da universidade]**, também doutorado em educação, na linha de pesquisa Educação matemática, também pela **[nome da universidade]**. Então minha formação toda foi pela **[nome da universidade]**. Trabalhei toda a minha vida pensando em formar professores na educação básica. (Professor 1, 2022)*

O professor 1 também possui experiência na área de Educação Matemática, atuando com formação de professores da Educação Básica e edição de materiais didáticos. Também possui experiência com Educação Infantil. Atualmente, trabalha na universidade A, lecionando algumas disciplinas no curso de Licenciatura e atuando também com outros cursos.

- **Professor 2**

O professor 2 não pensava em ser professor, mas iniciou a docência com um convite, o qual podemos identificar no seu relato:

Eu não pensava em ser professor. Eu fiz vestibular para engenharia civil, mas aí, logo no começo do curso eu fui convidado por acaso para dar algumas aulas. E aí quando eu comecei a dar aula, eu descobri que era aquilo que eu queria fazer. E aí abandonei a engenharia, mas não fui fazer matemática. Eu entrei em sala de aula... era uma outra época, né? A legislação era diferente, era tudo muito diferente. Eu entrei em sala de aula, comecei dar aula, comecei gostar, comecei ganhar dinheiro, comecei me sustentar e aí eu fiquei por lá. E aí fui levando assim... (Professor 2, 2022)

Pouco tempo depois, realizou o curso de Matemática, mestrado e doutorado em Educação e pós-doutorado, conforme o trecho da entrevista:

¹³ Na pesquisa as falas dos professores formadores serão representadas com o texto em itálico

Aí eu fiz a matemática, licenciatura e bacharelado em matemática. Logo depois eu fiz o mestrado na **[nome da universidade]**. Lá no programa de educação, numa linha de educação matemática e aí terminando o mestrado em 2000 eu já comecei a atuar também no ensino superior, em várias universidades, faculdades privadas, dando aula sempre ensino médio e superior. Aí fiz meu doutorado, que eu terminei em 2009, também educação matemática, lá na **[nome da universidade]**. (Professor 2, 2022)

Possui experiências como autor e organizador de livros, materiais didáticos e trabalhos científicos. Atuou como professor de Ensino Fundamental, Ensino Médio. Já atua no Ensino Superior há 12 anos, focando na formação de professores. Sobre seu trabalho na universidade, podemos identificar o seguinte trecho:

*E aí então, na universidade, o concurso era com é dedicação exclusiva. Então desde 2011 eu estou exclusivamente na **universidade a** [alteração nossa], no departamento de matemática, trabalhando quase que especificamente com formação de professores. É o que eu gosto, que eu sei fazer. Obviamente, quando precisa, a gente dá aula para engenharia, ou para outros cursos e tal, mas eu já muitos anos do eu acho que 6 ou 7 anos tenho atuado exclusivamente com a licenciatura em matemática. (Professor 3, 2022)*

O professor 2 já trabalhou com a disciplina de Educação Financeira, para o curso de Licenciatura em Matemática, na universidade A e atuando hoje na Licenciatura em Matemática e na pós-graduação.

- **Professor 3**

O professor 3 teve seu despertar para o ensino ao realizar o ensino médio na modalidade magistério, como pudemos identificar no seguinte trecho da entrevista:

*Ah, tem uma coisa importantíssima! É, eu fiz meu ensino médio, foi magistério, sou do tempo do curso normal. [...] É, e foi muito maravilhoso, porque, porque o magistério me despertou pra esse mundo da educação, né? Tanto é que eu fiz o magistério, fiz matemática, fiz pedagogia, né? Aí o mestrado e o doutorado eu fiz na **[nome da universidade]**. É... em educação matemática. Então essa é a minha trajetória de formação. (Professor 3, 2023)*

Possui graduação em Licenciatura em Matemática, graduação em Licenciatura em Pedagogia, Especialização em Metodologia do Ensino nas Séries Iniciais e mestrado em Educação, também possui doutorado em Educação Matemática.

É, fiz especialização em metodologia do ensino nas séries iniciais, ainda era séries quando eu fiz, né? O meu mestrado em educação, [...] foi um trabalho muito gostoso de fazer, porque eu tenho lá nessa dissertação um pouquinho da raiz daquilo que eu sou hoje e o que eu penso hoje. Porque eu estudei a

perspectiva educativa de Montessori, né? E com ela eu descobri uma série de coisas, assim, em relação a conhecimento, a conteúdo, a conceito, a aprendizagem que eu não tinha aprendido. (Professor 3, 2023)

Atualmente, é professor na universidade B, trabalhou no ano de 2022 com a Educação Financeira no Programa Residência Pedagógica (RP) e no Programa Institucional de Bolsas para Iniciação à Docência (PIBID), além da pós-graduação.

Diante dessa apresentação dos sujeitos da pesquisa e considerando esse contexto, apresentaremos a seguir os resultados da pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os professores formadores são atores essenciais quando tratamos da formação inicial dos futuros professores de matemática. Assim, a análise dos discursos dos três professores formadores permitiu identificar questões comuns a todos e situações específicas de cada um, o que tornou relevante dar voz a esses professores formadores sobre o conhecimento necessário para ensinar Educação Financeira. Essa análise possibilitou compreender como a Educação Financeira Escolar vem sendo trabalhada nos cursos de Licenciatura em Matemática do Paraná e como esse trabalho vem sendo conduzido pelos professores formadores. Serão discutidos alguns pontos expressos nos discursos sobre o conhecimento do professor formador sobre Educação Financeira e que conhecimentos eles consideram importantes para o futuro professor. Seguimos a análise com três categorias definidas a posteriori: I- Os Professores Formadores, os Discursos e o Contexto; II – Conhecimentos Necessários ao Professor Formador; e III – Concepções Sobre a Implementação da Educação Financeira.

4.1 OS PROFESSORES FORMADORES, OS DISCURSOS E O CONTEXTO

Ao apresentarmos os professores participantes da nossa entrevista, comentamos sobre algumas motivações que os incentivaram a estarem hoje na área da educação e nas suas respectivas formações, no item 3.3 deste trabalho, pois sabemos que a formação inicial desses profissionais impacta sua atuação.

Nesse sentido, pudemos olhar quais são as ações que os professores adotam para guiar suas práticas diante do processo formativo desses futuros professores sobre Educação Financeira Escolar. O professor 1 tem contato com a EFE a partir de questões que são abordadas pelos próprios alunos, conforme comenta:

Bom, é, nas minhas aulas, por exemplo, a gente trabalhando com a educação matemática, eu sempre procuro trabalhar esse tipo de situação, por exemplo, eu trabalho com metodologia de ensino da matemática, quando a gente discute resolução de problemas ou com a matemática crítica, eu sempre procuro, quando a gente trabalha com dentro das metodologias do ensino da matemática, que os alunos trabalhem com os planos de aula e dentro dos planos de aula, com que eles abordem diferentes formas de discutir com os seus alunos essas questões. Então, com que esse tipo de questão apareça para as discussões com os seus alunos em sala de aula. (Professor 1, 2022)

Diante disso, podemos perceber que os estudantes quem são responsáveis por escolherem o conteúdo para ser abordado na disciplina que hoje o professor 1 é responsável, mediante a elaboração das atividades mediadas pelo professor. Durante a entrevista ele não relata ter tido qualquer tipo de formação para abordar Educação Financeira Escolar, mas podemos perceber que o professor se utiliza de suas vivências para levar a Educação Financeira para a sala de aula, cujos exemplos serão destacados durante as análises. Fato esse que enfatizado com o questionamento feito por Oliveira e Stein (2015, p. 18):

[...] como os professores, na maioria, sem formação sobre as questões que envolvem a temática da Educação Financeira, estarão preparados para a função de educar e preparar os estudantes para as eventuais armadilhas do consumo e para uma futura vida financeira equilibrada e responsável?

As autoras ainda afirmam que:

[..] não se pode ignorar a identidade de professor educador, mas ter claramente as limitações do ofício. Antes de se fazer professor, faz-se ser humano, o que implica uma ação permanente com a própria vida, tornando-se, então, capaz de agir reflexivamente sobre a vida de outros. (OLIVEIRA, STEIN, 2015, p. 18-19)

No trecho destacado da entrevista com o professor 2, podemos perceber com clareza essa falta de formação para trabalhar com esse conteúdo específico.

[...] primeiro eu preciso te pontuar o seguinte: é, eu não tenho nenhuma formação em educação financeira, nenhum preparo para isso. Quando a coordenação e o chefe do departamento me deram a disciplina, foi para mim um... não é? É, você que foi minha aluna na graduação, foi mais ou menos como geometrias não euclidianas. Aquelas coisas que colocam pra gente: aí se vira, né? [...] E aí eu tive que tentar entender um pouco dessas coisas, pra poder dar aula. Mas eu não entendo do assunto, ou melhor, não sou um especialista no assunto, tá? (Professor 2, 2022)

Neste, podemos perceber que o professor, mesmo sem formação aceitou a disciplina e fez dela um aprendizado para si e para os alunos. Vemos uma falta de preparo e de formação por parte das universidades, a qual muda o docente responsável pela disciplina constantemente, fazendo com que esses não consigam refletir e aprimorar seu processo de ensino e aprendizagem, conforme exemplificado no trecho abaixo.

E aí no semestre seguinte, a coordenação passou a disciplina [de Educação Financeira] para mim, então eu a ministrei no primeiro semestre de 2022. Aí no segundo semestre, a disciplina passou para um outro professor. Essa

justificativa eu recebi do departamento. Eles reduziram a minha carga horária, em aulas porque, segundo a chefia do departamento, naquele momento eu era um dos professores que estava com a maior carga horária do departamento, então eu tinha lá um banco de horas excedentes, não é? [...] E havia professores que precisavam aumentar a sua carga. Então eles tiraram essa disciplina e passaram para um outro professor. Ontem eu olhei no nosso sistema acadêmico, que eles estão começando, o departamento está começando a organizar o próximo semestre. E neste momento, quem consta como professor da disciplina de educação financeira no próximo semestre, sou eu novamente. Mas isso é necessário esperar final de fevereiro, para ver se confirma, não é? (Professor 2, 2022)

Essa inconstância relativa à escolha de disciplinas no Ensino Superior, envolve não somente a organização estrutural quanto pedagógica, que segundo Buogo e Stedile (2018) envolve procedimentos pedagógicos, recursos metodológicos e a competência técnica do professor. Essa relação de poder reflete um discurso da organização das IES, que, conforme Nóvoa (1992), não é recente e continua sendo empregado atualmente, no qual a escolha de um professor para determinada disciplina envolve sua competência, a constante atualização e o aprimoramento de suas competências, conhecimentos específicos e especializados. Dessa forma, o discurso não velado de atribuição de uma disciplina, não envolve somente a organização, mas também está diretamente relacionado ao fato de que o currículo de cada curso e os programas são uma atribuição do corpo docente, definindo não só as matérias como os exemplos, recursos, metodologias de ensino que são responsabilidade do professor, conforme Nóvoa (1992). Na falta de um professor capacitado na área da disciplina, a IES intervém propondo a mesma a outros professores que julga serem capaz de ministrá-las.

Já o professor 3 diz que teve formação em Matemática Financeira, mas que ainda caminha longe dos requisitos para se trabalhar com a EFE, como podemos ver.

O que que eu tive na minha formação de matemática financeira? Os conteúdos normais, né? Que até então, eu fiz meu curso matemática em 1973, né? Então, naquela época, a perspectiva era um pouquinho diferente do que é hoje, né? Mas éramos assim muito... Nós tínhamos um ensino muito bom, muito bom. Eu acho que fiz um excelente curso de matemática. É, mas ele foi um curso bastante conteudista. Então, os conteúdos que eu tive de matemática financeira, foram aqueles clássicos, né? Aqueles clássicos da matemática financeira no sentido da aprendizagem matemática do financeiro, né? (Professor 3, 2023)

Diante desses relatos, podemos perceber que os professores formadores não tiveram nenhuma formação específica para realizarem o trabalho na área de Educação Financeira Escolar, muito menos preparo para formar futuros professores

que vão precisar utilizar esses conceitos em suas aulas. Situação essa que pode influenciar alguns conhecimentos específicos necessários para essa prática, pois a disciplina de Matemática Financeira ao qual alguns professores tiveram contato mostra a abordagem de conceitos matemáticos e técnicas utilizadas na indústria financeira, como álgebra linear, probabilidade, estatística, processos estocásticos e métodos numéricos, além de técnicas específicas, que são aplicados para solucionar problemas financeiros complexos, que nem sempre estão associados ao cotidiano das pessoas e suas vivências (SOMAVILLA, 2017).

A preocupação de Gatti (2017) de como está ocorrendo a formação de professores para a Educação Básica, advém da argumentação de que a formação técnica não é suficiente para cumprir o compromisso pedagógico e social desses profissionais. Segundo a autora, a referência de ensino desses professores geralmente se baseia em suas próprias experiências como alunos, o que resulta em uma lacuna na conexão entre conhecimento e prática pedagógica. E se encaixa no contexto da EFE, afinal como os professores formadores devem abordar essa temática em suas aulas? Quais vivências serão úteis no processo de ensino-aprendizagem das finanças?

A resposta a essas perguntas envolve o conhecimento especializado do professor, pois segundo Contreras (2021, p. 21, tradução nossa).

Uma das fontes que se assume implicitamente como poderosa é a sua própria prática como professora ao nível em que agora atua como formadora, o que nos leva a considerar a formação do formador como parte do desenvolvimento profissional de um professor. Outra fonte de conhecimento vem da pesquisa em educação matemática. Da mesma forma, a análise intersubjetiva das ações de outros professores e do professor em formação é uma fonte de informação sobre a identidade profissional; de facto, o conhecimento sobre as identidades profissionais (susceptíveis de desenvolver) e sobre a própria identidade profissional já pode ser considerado como uma componente do conhecimento do formador.

Diante dessa afirmação, percebemos que os professores formadores ao se depararem com a necessidade de formar professores sobre a EFE ou ao desenvolverem, por algum motivo pessoal, o interesse sobre o assunto, colocam como necessário o estudo sobre o tema, ou seja, iniciam o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema. O professor 3 deixa claro que faz pesquisas para se desenvolver profissionalmente, como podemos ver a seguir.

Olha o meu trabalho, eu estou sempre suspensão comigo mesmo, né? Porque é eu sempre estou preocupada porque eu penso que as nossas ideias

tem que ser defendidas. A gente tem que defende-las, aquilo que a gente acredita. Eu estudo bastante. Estudou bastante porque eu tenho que estudar, não é porque eu gosto de estudar. Então eu tento assim estar atualizada em relação à literatura, as pesquisas, né? Eu tenho pesquisa individual além das pesquisas dos meus orientandos. Então eu posso dizer que eu sou uma pesquisadora, porque eu gosto e eu tenho pesquisas individuais. (Professor 3, 2023)

Como o professor 3 não teve formação específica para trabalhar com EFE, teve que pesquisar sobre o tema para trabalhar. Porém, ao analisarmos esse trecho do seu relato, podemos identificar um embate. Ele acha necessário a realização de pesquisas para conhecer mais sobre a área, sobre a educação e temas que ele crê serem importantes, mas, ao mesmo tempo ele não gosta de estudar, inclusive afirma que estuda porque é preciso. Essa afirmação reflete nas suas emoções negativas frente ao processo de estudo e aprimoramento do professor. Não há como inferir o motivo dessa emoção negativa, visto que o pesquisador não explicitou sobre os motivos. Mas, fica claro que a profissão de professor, segundo Losano e Fiorentini (2021), está envolvida no constante estudo, especialmente para se manter atualizado em relação aos avanços e mudanças na sua área de atuação. A educação está em constante evolução, novas abordagens pedagógicas surgem, novas pesquisas são realizadas e é responsabilidade do professor acompanhar essas transformações para oferecer uma educação de qualidade aos seus alunos (LOPES, RADETZKE, GULLICH, 2022), principalmente quando falamos do contexto da formação inicial.

A universidade tem sua própria cultura epistemológica –sua própria maneira de compreender e manifestar a teoria assumida em ação –que pressupõe um conjunto de procedimentos básicos, identificados através das regras educacionais que têm funções, tanto sociais, quanto cognitivas (BOLZAN; ISAIA, 2006, p. 494).

Além disso, o estudo proporciona ao professor a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos, ampliar sua bagagem teórica e desenvolver novas habilidades. Isso fica claro no discurso do professor, que destaca a importância dessa atualização. Apesar dessa emoção negativa o professor 3, as lacunas de sua formação foram solucionadas com estudos e pesquisas, corroborando a ideia de Baroni (2021, p.95), na qual ele enfatiza que a prática docente deve estar junto com a indagação, que nos leva a pesquisa.

Assim, uma prática docente indagadora não pode se limitar a uma discussão matemática para alcançar um resultado final, mas deve extrapolar essa abordagem, em direção à reflexão. Esta, por sua vez, relaciona-se diretamente com a indagação e, então, a busca e a pesquisa, por

consequência, devem fazer parte da natureza da prática docente (BARONI, 2021, p. 95)

Em outro trecho, o professor 2 evidencia a importância de a pesquisa ser realizada, dando relevância ao nosso questionamento.

Depois, quando você começa a trabalhar com pesquisa e começa a compreender a educação de uma forma mais conceitual do que prática, você percebe a importância dessas coisas, a importância de conhecer a legislação, a importância... (Professor 2, 2022)

Essa procura por mais conhecimento, geralmente, vem da necessidade que surge na prática dos professores (LOSANO, FIORENTINI, 2021; LOPES, RADETZKE, GULLICH, 2022). Para os autores o engajamento nesse desafio de atualização, cria oportunidades para que os professores possam questionar e refletir sobre seus conhecimentos e práticas profissionais, que são desenvolvidos em seu trabalho diário no Ensino Superior, conectando-os com os conhecimentos produzidos no campo da pesquisa, nesse caso sobre a EFE.

Durante a entrevista, os professores falaram um pouco dos sentimentos que eles têm ao trabalharem com a Educação Financeira Escolar. Escudero-Ávila (2015) explica que as concepções e as suas relações com o conhecimento especializado podem possibilitar a compreensão e a contextualização de decisões por parte dos professores, assim como o uso dos seus conhecimentos em suas práticas. Como podemos perceber nos seguintes trechos das entrevistas com os professores ao serem questionados sobre seus sentimentos ao trabalharem com a EFE.

Eu sinto alegria. Eu gosto, porque assim eu sempre fui uma pessoa assim, muito consciente, muito pé no chão, muito assim, observadora, muito crítica dessas coisas. Pelo menos eu acho que sou. E... quando eu falo, eu sou muito ferrenha nessas coisas, então eu acredito que eu passe até um pouquinho dessa minha gana por essas necessidades de perceber, de olhar, de brigar por essas questões. [...] Então assim eu acredito que quando você faz isso de coração, quando você realmente acredita no que você está fazendo, você consegue mobilizar o teu público. Agora, quando você está fazendo por obrigação, está lendo simplesmente uma teoria, ou está dando aquela aula sem acreditar no que você está fazendo, você não consegue mobilizar o teu público. Então, eu acho que passa um pouquinho por isso também. Então fazer por fazer, eu acho que não, não mobiliza ninguém. Agora, quando você acredita no que você está fazendo e você vive aquela situação, eu acho que isso realmente mobiliza o teu público. Acho que aquilo tem valor. Então, eu acho que as pessoas estão onde deveriam estar. Então acho que vale a pena. (Professor 1, 2022)

Ah, eu gosto muito. Porque quando eu trabalhava com a disciplina, quando eu trabalhei com ela, eu tinha essa sensação, né? Dizia assim: olha, se eu soubesse isso que eu estou ensinando para vocês, talvez tivesse tomado outras decisões lá atrás. Veja, eu não estou dando decisões melhores, né?

Talvez elas fossem até... Mas tomaria outras decisões, né. (Professor 2, 2022)

Ah, eu gosto. Eu gosto muito. Porque é um conteúdo muito vivo. É um conteúdo que está na vida de todo mundo. É só provocar, é só mexer, não é? [...] Ele não existe fora de nós, né? Porque é a própria vida. Entende? Então é muito legal, porque não tem como você não mexer com as pessoas. Não tem como. E ao você mexer com as pessoas, você consegue trazê-la para uma discussão sobre o sobre aprendizagem e, ao discutir aprendizagem, você discute a docência e, ao discutir a docência, você discute objetivos e você discute objetivos educativos, né? Então é muito interessante, porque eu consigo provocar uma série de discussões com todas as áreas do conhecimento. (Professor 3, 2023)

É porque a matemática financeira que eu concebo que é, inclusive, a que eu defendo, né? Defendo com todas as forças do meu humilde ser. É uma matemática financeira voltada para a educação, para a vida, tá? Porque é possível isso ser feito! Eu acredito que é possível ser feito, né? (Professor 3, 2023)

Com essas respostas relacionadas aos sentimentos dos professores ao trabalharem a EFE, percebeu-se que o apressado por esse tema gera algumas ações que se relacionam ao conhecimento do conteúdo do professor com sua didática, corroborando com a ideia de Gomez-Chácon (2019), afinal os professores veem a EFE como um assunto que pode interferir nas escolhas e na vida dos seus alunos e que está presente a todo instante.

Desse modo, temos indícios de que os professores creem que a EFE é importante para a vida dos estudantes e que ela pode gerar discussões e facilitar o entendimento dos conteúdos matemáticos. Afinal para Baroni (2018, p.82) “trata-se de usar a Matemática para entender a própria vida e as relações sociais estabelecidas, tendo como alvo a transformação dos mecanismos de desigualdade social”. Mas, ao mesmo tempo, quando é um assunto pouco trabalhado ou trabalhado de maneira superficial, pode acarretar em um desânimo por parte de alguns professores.

Os nossos alunos não tem uma literacia na área, então, né? Eu acho assim, eu gostaria muito que tivesse. Especificamente na educação financeira. Mas eu sou um pouco cético de que isso acontecerá, pela forma como ela vem sendo trabalhada, ou que eu tenho acompanhado. Talvez no mundo que eu esteja acompanhando. Pode ser que outras realidades estejam diferentes daquela que eu vejo. (Professor 2, 2022)

Assim, a EFE deve ser trabalhada com o objetivo de educar para uma vida, sem estar presa em uma educação para a resolução de um exercício ou uma prova, na qual se foca puramente na matemática com o uso exclusivo de fórmulas, pois os cálculos matemáticos não devem ser o fim, mas devem contribuir para a compreensão

e problematização das situações cotidianas, desenvolvendo criticidade nos estudantes.

Para que isso ocorra é necessária uma troca entre professores e alunos, o que corrobora o processo de ensino. Percebemos que, ao sentir uma atração do professor pelo tema a ser trabalhado com os estudantes, isso é levado de outra forma para a sala de aula, com maior ânimo, maior comprometimento ao processo de ensino. Ao pensar em como mobilizar seus alunos os professores fazem uso do domínio afetivo do modelo conforme Gómez-Chacón et al. (2018), pois esse domínio auxilia na compreensão do comportamento do professor, já que ele demonstra as emoções, atitudes e crenças.

Mas, ao olharmos o trecho em que o professor 2 afirma ser errado ele ministrar a disciplina de Educação Financeira por ele não ser bem-sucedido, vemos uma falta de conhecimento sobre o que a EF pode ser, a qual pensamos ser direcionada para pessoas ricas e só elas podem falar sobre finanças, corroborando com a visão da OCDE.

[...] quando eu entrei para dar aula de educação financeira, eu disse para os meus alunos: ó, isso aqui está errado, a priori. Eu estarei dando aula para vocês. Porque eu sou pobre! E pobre... como é que eu vou falar de educação financeira se eu sou pobre? Está errado, né? Pô, tinha que ser alguém mais bem-sucedido do que eu aqui. Mas aí a gente olha e eu sou muito conservador no meu perfil financeiro. Tá? Assim, né? Então as minhas aplicações, quando sobra alguma coisa, são todas muito conservadoras e tradicionais. E aí você vai falar, por exemplo, de criptomoedas, né? Então eu fui tentar entender o que era para discutir com os meus alunos. E aí eu descobri que vários deles tinham criptomoedas, compraram ou aplicaram. Sejam aquelas mais simples, de NFTS para jogos e tal ou criptomoedas realmente, muito mais com uma ideia mais financeira. E aí a gente faz essa troca. Teve inclusive nessa aula específica, um dos alunos, que eu marquei com ele e ele deu uma aula sobre como ele tinha feito para adquirir criptomoedas, quanto tinha ganho, quanto tinha perdido, em qual ele ganhou durante, né, então? É... há essa troca assim, isso me deixava muito realizado como professor de uma disciplina, né? É muito mais do que outras que eu dei e eu gostei de estar aí e tal. Mas nas quais não havia essa troca, essa sensação de puxa realmente eu aqui estou aprendendo algo que eu vou levar para minha vida ou para minha profissão. (Professor 2, 2022)

Também podemos perceber que o professor entende que ele deve ensinar sobre seu perfil de investidor, mas não. Nesse caso, o professor deve ensinar todo o contexto de investimentos, deixando os estudantes identificarem o seu perfil. Não é porque seu perfil é conservador que ele não poderá ensinar sobre ações, por exemplo. A troca de informações colocando seu aluno como peça principal no ensino sobre *criptomoedas* é um ponto positivo, pois sabemos que muitos alunos têm contato com

as moedas digitais, entendendo muito sobre o assunto, o que proporciona uma troca sobre o tema.

Essa troca entre professor e aluno é importante para que motive os estudantes. Ao pensar em como mobilizar seus alunos, os professores fazem uso do domínio afetivo do modelo conforme Gómez-Chacón et al. (2018), uma vez que esse domínio auxilia na compreensão do comportamento do professor, já que ele demonstra as emoções, atitudes e crenças. Percebemos que, ao sentir uma atração do professor pelo tema a ser trabalhado com os estudantes, isso é levado de outra forma para a sala de aula, com maior ânimo e comprometimento ao processo de ensino

Com os trechos acima, podemos perceber que as emoções e as crenças movem o processo de ensino e aprendizagem, o que pode ser positivo ou negativo, mas também vemos as crenças e emoções dos alunos na aprendizagem matemática. Fica claro nos discursos dos professores que para que ocorram experiências emocionalmente ricas, é necessário que haja a motivação no contexto do ensino aprendizagem da Matemática, movendo o conhecimento sobre os tópicos da matemática (MK), o conhecimento da estrutura do conhecimento matemático (KSM), as estratégias de ensino (KMT) e principalmente o conhecimento sobre as interações entre o conhecimento do professor e a aprendizagem dos estudantes (PCK).

Como podemos ver nos trechos destacados a seguir, quando os professores foram questionados sobre os espaços para o ensino de Educação Financeira, ele responde que não são suficientes.

É, por exemplo, eu estou dizendo o que que é o que eu faço é mínimo, mas se eu não fizer, não vai acontecer. Então veja assim, eu na metodologia, mas teria que ter havido na própria disciplina de Educação Financeira, teria que acontecer na disciplina de didática, teria que acontecer em todas as disciplinas da educação, e não só nas da educação, na matemática pura também, em todas elas, ou seja, todo o curso teria que ter essa discussão, teria que ter esse trabalho, para que todos da licenciatura, saiam com essa consciência, para que todo mundo, de certa forma, sai assim, bem ferrenho. Para que haja esse trabalho lá na educação básica, para que todo mundo trabalhe da mesma forma, porque senão, isso não vai ocorrer. Ou seja, é muito pouco porque a gente sabe que não acontece nos outros disciplinas. Né? (Professor 1, 2022)

Os professores 2 e 3 corroboram com essa fala e com o nosso pensamento e ainda afirmam que esse processo precisa ser revisto. O professor 2 afirma que um espaço para a Educação Financeira na licenciatura em Matemática talvez não seja o

que resolveria o problema, indo ao encontro da fala do professor 3, ambas apresentadas a seguir.

Olha, Kauana, eu acho que espaço haveria, não tem problema. Eu não sei se isso é necessário, né? Qual é o grande receio que eu tenho? É que nós matematizemos a disciplina. E aí de novo, fica aquela coisa do professor de matemática trabalhando com conceitos matemáticos, deduzindo fórmulas e relações e apresentando, sei lá, é trabalhos de economistas premiados com o prêmio Nobel. Quando as pessoas precisam saber que taxa zero não é zero, porque tem um custo efetivo, percebe? Então, me parece que possível é, claro, né? Acho que nada, nada é impossível. Então dá pra fazer? Parece que dá. Se perguntassem a minha opinião, eu ia dizer: não é isso que eu acho, que eu acho, que seja o encaminhamento mais adequado para a disciplina, para não ficarmos mais uma vez, matematizando coisas que não precisam ser matematizadas por professores de matemática. Eu tô focando sempre isso, na licenciatura, para quem vai sair dali e encarar uma turma de oitavo ano, né, e tem que falar com eles. É bem diferente do que eu realmente olhar isso do ponto de vista matemático. (Professor 2, 2022)

Então, você pergunta pra mim, assim: resolve ter uma disciplina? Eu digo para você: não! Não resolve, né? Resolverá ter uma disciplina com o processo pedagógico voltado, aí sim, a este objetivo, né? Se o objetivo for esse, professores que pensem assim, ok. Senão não adianta. (Professor 3, 2023)

Diante desse comentário, podemos também considerar que o espaço destinado a EFE nos currículos dos cursos Licenciatura em Matemática devem ser revistos, visto que entre as universidades públicas das regiões que delimitamos, apenas uma tem Educação Financeira como disciplina obrigatória e mesmo assim, ao analisarmos o planejamento dessa disciplina, sentimos falta do Ensino de Educação Financeira voltada para o ensino na Educação Básica, onde esses futuros professores precisarão aplicar esses conceitos.

Além disso, os professores se autoavaliam e refletem sobre sua prática. Segundo Vasconcellos (2003), é necessário que o professor esteja disposto a refletir, pesquisar, se autocriticar e se comprometer em superar os obstáculos encontrados em sua própria prática, transformando o ato de ensinar em um processo contínuo de aprendizado. Assim, a autoavaliação é adotada como um método para identificar as necessidades específicas relacionadas ao trabalho do professor e sua interação com a dinâmica da sala de aula, como apresentado nos discursos acima.

4.2 CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS AO PROFESSOR FORMADOR

O professor formador precisa ensinar aos futuros docentes os conhecimentos do ensino de Educação Financeira Escolar. Nessa etapa, Contreras (2021) diz ser

essencial a experiência do formador como docente, pois é um processo de evolução, em que o professor inicia como aprendiz de matemática na Educação Básica, passa para professor de matemática e segue como formador de professores de matemática. “Esta experiência do formador pode permitir-lhe um nível de compreensão dos conhecimentos matemáticos numa perspectiva muito mais ampla” (CONTRERAS, 2021, p. 19, tradução nossa). Essa evolução do conhecimento matemático também pode ser percebida com a Educação Financeira Escolar. Ele ainda afirma que:

Este trabalho dos formadores exige saberes especializados que levem em conta a reconstrução dos saberes dos estudantes adultos, que embora inclua os saberes para ensinar matemática, é substancialmente diferente. Não só os propósitos de conceber tarefas para futuros professores são diferentes dos propósitos de conceber tarefas para alunos, o que já por si só mostra as diferenças entre o conhecimento necessário para ensinar matemática aos alunos (KMT) e o conhecimento necessário para ensinar conhecimento especializado a futuros professores; é este isomorfismo que nos mostra os saberes dos formadores para apoiar a reaprendizagem da matemática pelos futuros professores cujo propósito é mostrar-lhes como apoiar a aprendizagem da matemática pelos seus futuros alunos. (CONTRERAS, 2021, p. 19-20, tradução nossa)

Ao considerar o descrito acima e a falta de formação específica sobre Educação Financeira Escolar, os professores relataram o tema na entrevista abordada, considerando o que vivenciaram ou vivenciam em sua rotina. Assim sendo, eles levam para a sala de aula suas próprias experiências, para que essas sejam trabalhadas em suas atividades, como vemos no trecho selecionado a seguir.

Que realmente eu, particularmente, sou muito consciente assim, isso é uma coisa minha em relação à educação financeira, sou muito crítica, sou muito assim até chata em relação a isso, porque toda hora de mercado eu sou muito assim, não é pão dura, mas assim consciente. Essa é a palavra. Tanto é que aqui em casa a gente colocou, desde antes da pandemia, a gente colocou o galão de água em todos os pontos onde a calha cai, para recolher água da chuva. Nossos banheiros aqui em casa são todos, é de água da chuva. Colocamos negócio aqui para captar energia solar, tudo pensando no planeta. Não é nem questão, é claro, a questão financeira, óbvio, mas pensando assim, na questão da sustentabilidade, sabe? Pensando no planeta. Mas, aí mercado a gente sempre vai pensando nessa questão da embalagem, de reduzir os gastos, a gente lava a embalagem. Toda essa questão da sustentabilidade. (Professor 1, 2022)

A partir do discurso do professor 1 os conhecimentos que o formador considera fundamentais em seus futuros professores perpassa a criticidade que ele tem em sua vida (LOPES, RADETZKE, GULLICH, 2022), é evidente o seu foco de preocupação com a compreensão crítica de situação reais envolvendo a EF, indo além dos conceitos matemáticos. Neste caso, podemos destacar a importância do contexto

ambiental com a preocupação dada a esse contexto em sua casa, o professor acaba levando esses assuntos para suas aulas e, conseqüentemente, para a realidade dos estudantes.

Ao mesmo tempo, o professor 2 relata que mesmo com a adoção de um livro base para trabalhar a disciplina de Educação Financeira, ele afirma ser importante ter discutido suas vivências de acordo com os assuntos abordados pelo livro, como se suas experiências fossem pano de fundo para suas aulas.

Quando eu estava preparando uma aula, um conteúdo, eu olhava e dizia: bom, o que que eu levei para os alunos? Sabe assim, pra mim, né? Eu levei situações, obviamente havia um livro base da disciplina. Que eu escolhi muito facilmente, porque havia já um plano de ensino traçado, aprovado pelo departamento, pelo colegiado, pelo departamento, sei lá, pelas instâncias superiores, que indicava 3 livros como referência obrigatória da disciplina. Desses 3, 1 deles é um PDF gratuito e aberto. Foi o que eu escolhi, os outros eram livros que os alunos ou teriam que comprar ou tentar emprestar da biblioteca e tal, então o meu padrão de escolha foi esse, o que é que está disponível mais fácil para os alunos, muito bem. Com base nisso, olhando as temáticas do livro e tentando seguir o livro e tal, eu levava para a sala de aula coisas que eu, durante a minha vida, me deparei, por exemplo, vou comprar um carro, vou comprar um apartamento, sobrou um pouco de dinheiro, onde é que eu vou investir? Né? Agora se fala em criptomoedas. O que é isso? Então, eu peguei esses temas. E eu tenho 3 filhos que estão na faixa dos 24 aos 30 anos. Todos nas suas casas, todos com a sua vida... e que constantemente entram em contato: pai, estou pensando em fazer tal coisa. Pai, como é que faz... o que que você acha? Olha, eu tenho essa e essa... Então eu percebo que são dúvidas, né? Que eu tive, muitas delas, e que a geração atual aí dos nossos graduandos também tem. Então eu tento levar por aí. Somei a isso, por exemplo, justamente pela experiência do meu filho mais novo, e obviamente outras pessoas tinham falado sobre isso, né? Mas isso aconteceu na minha casa: pai, preciso declarar imposto de renda, não tem ideia de como fazer, como é que a gente faz? Então, eu faço com os meus alunos ou fiz na educação financeira. Fizemos, não é? Baixamos o aplicativo da receita federal, vamos simular aqui uma declaração de imposto de renda. Vamos simular uma compra de automóvel, simular uma compra de carros, simular aposentadoria, né? O que que significam esses termos? PGBL, VGBL e tal. Para que as pessoas tenham essa noção básica, para quando se sentarem na frente de um gerente de banco ou de um vendedor qualquer de alguma coisa, não serem pegos de surpresa. Não é? Aquelas coisas que aparecem: ah, taxa zero. Aí você vai olhar lá, tem até um termo que é CET, custo efetivo da transação, não é zero. Não é? Então assim me parece quase que uma propaganda enganosa, né? Mas mostrar isso para os alunos, então, esse tipo de coisa que a gente tem feito. (Professor 2, 2022)

Na fala do professor 2, podemos elencar alguns conteúdos que ele demonstra interesse em ensinar, partindo de sua realidade. Os principais são o consumo, mas não com o debate voltado para o consumo consciente ou até mesmo o consumismo, porém voltado para formas de pagamento (à vista ou a prazo), investimentos, aposentadoria (PGBL ou VGBL) e declaração de imposto de renda.

Podemos observar nos dois trechos anteriormente selecionados que os professores adequaram suas vivências ao tema de suas aulas, quando deveriam ter feito o caminho inverso, partindo da realidade do aluno e por fim abordando suas vivências. Não temos dados suficientes para dizer se esses conteúdos e essas vivências dos professores estavam relacionados ao cotidiano dos estudantes, mas podemos perceber que os professores visualizam a Educação Financeira Escolar como um tema relacionado com a vida e com o futuro dos alunos. É importante que no desenvolvimento do planejamento da aula, o professor formador proponha a abordagem dos conteúdos frente a realidade social, buscando abordar com o significado de cada termo expresso no livro a presença desse no contexto real.

No decorrer da entrevista, os professores dão indícios de que é necessário estimular o interesse por parte dos estudantes para que assim possa haver aprendizado, nesse momento, vemos indícios do KFLM. Assim, pode-se notar que um dos conhecimentos necessários ao futuro professor é o de estimular seus estudantes e isso pode ser feito partindo de qual sentido damos ao conteúdo matemático.

Eu penso que a significação do conhecimento matemático é muito embricado com os significados que você dá para ele na vida, mas não é naquele sentido da matemática aplicada, da matemática que tem que ter uma aplicação na vida, porque tudo isso fica muito pontual, muito pontuado, é, e às vezes, daí, a gente vai pra aquela discussão: a matemática do cotidiano, a matemática do dia a dia, matemática da realidade, né? [...] Então, o que eu percebo assim, é, existe uma imbricação entre o conhecimento matemático e o sentido que ele dá para isso, como um aspecto educativo. (Professor 3, 2023)

A nossa compreensão vai de encontro ao que Mazzi e Baroni (2021) propõem uma vez a maneira como a Educação Financeira é abordada e proposta na sala de aula é crucial, fazendo a diferença no processo de ensino. Tendo em vista a amplitude das temáticas que permeiam a EFE, criar um ambiente no qual a investigação se faça presente pode ser um forte aliado para que reflexões sejam incentivadas e para que os alunos participem, de modo ativo, de todo o processo de ensino e de aprendizagem.

Esse interesse pode ser desenvolvido por meio da Educação Financeira Escolar, como afirma o professor 3, pois podemos abordar assuntos que mobilizam os saberes matemáticos e também os saberes que utilizamos no dia a dia.

Então, Kauana, eu, o que que eu posso dizer para você? Eu posso dizer que esse tema que você está desenvolvendo é um tema muito importante, sabe? Porque ele, como eu falei agora pouco para você, é um dos campos do currículo que possibilita uma aprendizagem para além do conhecimento

escolar. Mas, não só por isso, é esse para além sabe, que que ajuda a significar esse conhecimento, sabe? É uma relação biunívoca, digamos assim, essa área entre conhecimento e aprendizagem que transcende a ele. E eu acho que conseguir dimensionar este conteúdo escolar da matemática financeira é um dos trabalhos mais difíceis que vocês que estão que estão na escola. (Professor3, 2023)

Essas falas corroboram a seguinte fala dos autores, de que o conhecimento não é único e ele pode ser reconstruído.

Ele defende que essa reaprendizagem também implica em novas formas de aprender o conteúdo e melhorar a compreensão do conteúdo aprendido anteriormente a partir de perspectivas exclusivas para o ensino. Neste contexto, ensinar a ensinar matemática pode ser visto como um isomorfismo didático através do qual o formador aborda a reaprendizagem dos seus futuros professores ajudando-os a refletir não só sobre os conteúdos que aprendem, mas também sobre o processo que utilizam para o fazer, de modo que eles possam então transferir esse processo para o trabalho com seus alunos. (ZAZKIS, 2010 apud CONTRERAS, 2021, p. 19, tradução nossa)

Diante dos trechos acima, notamos que o futuro professor deve considerar a vivência dos seus estudantes, construindo sua explicação, suas aulas e suas atividades direcionadas para o aprendizado do aluno, além do mais, esse professor precisa construir o conhecimento de seus alunos, de diversas formas, para que haja um aprendizado significativo. O professor 1, levanta alguns exemplos de situações que podem ser levadas para a sala de aula.

É a mesma história. Eu sempre brinco, porque a gente, como mãe, pai, etc., a história do papel higiênico, você vai lá, compra um fardo: “Ah, qual que está mais barato?” Mas não é olhando assim na quantidade que você vai descobrir qual que está mais barato, é olhando a unidade que está lá presente. Mas não é só a unidade, você tem que ver que tem rolo de 30 m, tem rolo de 20 m. Você tem que pegar aquilo e dividir pela unidade, mas não é simplesmente a unidade, tem que olhar quantos metros tem cada rolo. E aí também entra outras questões que a gente tem que analisar quando se fala dessa educação financeira. Não é só financeiro nessas horas, tá certo? Tem gente que vai pela qualidade do produto. Aí também entram outras questões: quem pode um pouquinho mais, tem o gosto de cada um, tem o perfume do papel higiênico, entram outras questões. Mas quando a gente pensa no bolso, tem uma análise que tem que ser feita. É o preço sim, que conta lá para pessoa que não pode pagar. E eu estou falando do papel higiênico, mas tem que quem tem filho pequeno sabe que na hora de comprar uma fralda, a fralda descartável, pesa muito você olhar a unidade da fralda lá no pacote de fralda descartável. É a unidade que conta, você não pode olhar o pacote de fraldas. Porque o pacote tem 30, o outro pacote tem 28, outro pacote tem 17. Se você for olhar, o pacote, você vai olhar: “Ah, esse aqui está mais barato”, mas quantas fraldas tem esse pacote? Então, quando a gente fala em educação financeira, educação financeira quer dizer isso, você tem que pensar naquilo que teu bolso pode pagar. A mesma coisa uma compra de supermercado, você vai lá, você olha quanto custa o pacote de arroz, quanto custa o litro de leite? Então é isso que está embutido: quanto você ganha, quanto você pode gastar numa compra no supermercado, quanto custa aquilo no final do mês,

quanto você paga no pacote de internet, sua conta lá, se é pré-pago, não é pré-pago, é uma série de questões. (Professor 1, 2022)

Olha, perceba nas embalagens ou leve 3 pague 2 realmente é mais barato que compre cada unidade por um preço justo. Olha e pergunta, escuta, faz com que as pessoas entendam que realmente é preciso pesquisar. É preciso olhar a data de validade, é preciso perceber determinadas coisas. Para pesquisar os preços antes de você fazer a compra no primeiro mercado. Está certo que às vezes se você andar 3, 4 mercados, vai gastar muito mais em gasolina do que comprar no primeiro mercado. Tudo isso precisa ser avaliado. Você precisa realmente é, enfim, pesquisar para ver se você está não está sendo enganado e tudo mais. É igual na Black Friday, então você tem que pesquisar para ver se no momento lá, você está sendo enganado, né? Naquele momento da compra. (Professor 1, 2022)

Segundo Muniz (2010), a Educação Financeira está diretamente relacionada à construção de competências que são essenciais para o exercício da cidadania, pois aumenta a capacidade de análise em situações financeiras, como decidir entre comprar à vista ou a prazo, identificar descontos em sistemas de financiamento, estimar o crescimento do capital investido, dentre outros. Dessa forma, a Educação Financeira pode contribuir para que o consumidor tenha condições mais efetivas de exercer seus direitos por saber a matemática envolvida nessas situações. A Educação Financeira nas escolas pode ser uma ferramenta importante para que as crianças e jovens desenvolvam o hábito de analisar as finanças pessoais antes de criar dívidas que acabam se tornando um problema muito grande.

O professor 1 ainda afirma que ao levar esse debate para a sala de aula, podemos envolver toda a família, pois o estudante geralmente aborda em casa o que aprende nas aulas.

Às vezes o leve 3, pague 2 é muito mais caro que leve a unidade. Então, a educação financeira está presente a todo momento ali, naquela situação. Então, esse tipo de situação, eu sempre digo para os meus alunos, a gente tem que aprender a pensar nessas questões, para que a pessoa não seja enganada a todo momento em sala de aula. Então, esse tipo de situação tem que ser discutida em sala de aula. E não é discutido simplesmente ali, de uma forma, ampla, pontual. Tem que ser a todo momento para que ele faça o seu aluno pensar. Porque o aluno pensando, quando ele vai para pra casa, ele faz com que o pai pense, porque é nesse momento que você acaba levando essa ... É trabalho de formiguinha, você faz com que o aluno passe a pensar, para que ele faça com que o pai pense em casa. (Professor 1, 2022)

Então, quando a gente fala em educação matemática, educação matemática é isso, é você discutir essas questões em sala de aula. Então, eu, como formadora de professores de matemática, eu acredito que a educação financeira, que eu tenho que trabalhar em sala de aula, é esse tipo de coisa aqui que eu tenho que discutir com os meus alunos em sala de aula, é esse o tópico que eu tenho que mobilizar em sala de aula para que eles, como professores, levem para a sala de aula e discutam com os seus alunos. Porque os seus alunos é que vão levar esse tipo de informação para os pais

em casa, porque às vezes o pai não tem noção desse tipo de coisa. Porque o pai foi formado há muitos anos e às vezes, por mais que o pai seja uma pessoa consciente, é o filho que está lá muitas vezes pedindo as coisas no supermercado, é o filho que está lá incomodando, pedindo e querendo. Então, se de certa forma a gente em sala de aula como professor, trabalhar isso com os filhos, eles se tornarão adultos conscientes. Então é a história de um vai puxando o outro. Então são coisas que a gente tem que trabalhar com uma rede, na verdade, a história da rede: um tentando ajudar o outro. O professor educando o filho, que vai educar o pai, que aquele filho vai se tornar um adulto mais consciente. (Professor 1, 2022)

Logo, o professor precisa conseguir adaptar suas vivências e as vivências mencionadas pelos seus estudantes em conhecimentos escolares, pois os conteúdos não podem ser esquecidos em meio a aplicação dessas atividades. Para Contreras et al. (2021), o professor formador deve demonstrar um conhecimento que é maior que o futuro professor sobre a temática, pois ele estabelece relações e conexões que transcendem a Matemática Escolar. Dessa forma, os autores indicam que o conhecimento do conteúdo relativo a EFE está relacionado ao conhecimento pedagógico, a fim de proporcionar atividades, problemas e exemplos que estabelecem essa conexão com o conhecimento que o futuro professor já possui da temática. Os professores afirmam que ao trabalharem esse tema com os alunos, é possível fortalecer o significado dos conceitos matemáticos envolvidos.

Sabe, eu não vejo muito sentido em você ficar ensinando porcentagem, né? Porcentagem, é um conteúdo que aparece assim, do nada, do além, sabe? Você fica fazendo aquela série de exercícios, o que é a porcentagem? A porcentagem é isso, porcentagem é aquilo. Exercício. Compra isso, compra algo. Então, tanto por cento de desconto. Sabe assim, é uma abordagem, que esse que é o problema, é uma abordagem que não colabora para a compreensão desses conhecimentos. Por quê? Porque a gente leva, o que eu percebo, assim, a gente leva o conhecimento para eles, para os escolares, com a nossa compreensão daquela coisa. Que não reverbera neles, não é você ensinar juros simples, juro composto, pra esses meninos, Kauana, e nada é a mesma coisa, sabe? E daí o que acontece? Os alunos estudiosos, eles aprendem para aquele momento, fazem uma boa prova, sabe? E nunca mais. E tudo está na vida, sabe, está na vida. Todos nós passamos por isso o tempo todo. Então eu vejo que o mais importante, que pela via da matemática financeira, você consegue trabalhar aritmética muito bem, entende? Você consegue trabalhar aritmética violenta aí, que também não tem muito significado para eles, sabe? Você consegue trabalhar diferentes campos do conhecimento ali. Então eu vejo que é muito interessante por essa possibilidade, sabe? Ela é muito viva. (Professor 3, 2023)

O professor 3 corrobora Ferreira e Oliveira (2022, p. 7) quando aponta que “é necessário ressignificar o conhecimento do professor e futuro professor de matemática, acerca da importância e necessidade do desenvolvimento de conceitos no âmbito da educação financeira”. Isso corrobora ao pensamento de Contreras et al

(2021), no qual faz se necessário ter uma compreensão ampla das diferentes formas de modelar ou representar uma porcentagem, permitindo que os professores formadores escolham exemplos que ajudem a destacar as diferentes representações que os futuros professores precisam saber para seu trabalho futuro. E ao relacionar a porcentagem com a EMF, vemos a conexão de simplificação que relaciona dois conteúdos, o que ainda é enfatizado por ele no seguinte trecho, que relata uma atividade orientada por ela e desenvolvida por uma professora que estava em formação.

Ela trabalhou com diferentes ideias, por exemplo, o que você quer ser no futuro, foi uma questão desencadeadora de toda uma parte dos conteúdos dela, né? Aí ela fez uma atividade escrita num determinado momento com eles assim, né? É o que você quer ser quando você tiver 20 anos, 30 anos, 40 anos, 50 anos? Para que eles projetassem um futuro e dentro dessa projeção de futuro, eles fossem se organizando em função dos desejos deles. E não importa se os desejos deles eram viáveis, não eram viáveis, não importa, né? O que importa, o que importou para nós era que eles tivessem uma expectativa de futuro para que a gente pudesse discutir uma organização para esse futuro. Trazendo os conteúdos escolares, sempre trazendo os conteúdos escolares, né? (Professor 3, 2023)

O discurso do professor 3, nos mostra que o conteúdo escolar, relativo à EFE, pode sim ser abordado de uma forma mais voltada à realização de sonhos e desejos futuros, trazendo esse conhecimento de volta a realidade do aluno. Segundo Fiorentini (2005), não é suficiente possuir um domínio tanto conceitual quanto procedimental da Matemática; é necessário também compreender seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diversas linguagens pelas quais um conceito matemático pode ser representado ou expresso. Já o professor 2 aponta conhecimentos ao desenvolver uma atividade desenvolvida na graduação. Na qual ele trouxe a realidade dos estudantes para dentro das aulas da disciplina.

[...] e aí, quando você está ali, olhando com os alunos, né... Vocês já fizeram o imposto de renda? Os cara: não, não... E alguém puxa: eu vou ter que fazer esse ano. E eu tive essa sorte de ter dado a disciplina no primeiro semestre. E o imposto de renda era, né? Então nós pegamos exatamente o período. E você trabalha com isso e eles olhando ali, vendo, puxa, então eu aqui ó, clico nesse campo ou nesse, professor? Aqui, né? Você percebe ali uma aplicabilidade, é na vida, não é profissional, é na vida deles mesmo, né? É de alunos que vieram falar comigo e disseram: puxa professor, meu pai está comprando um apartamento, nós estamos lá em casa para nos mudar e eu levei para ele isso o senhor falou e tal, e nós estamos olhando em outro banco, porque o banco que nos fez a proposta... nós não tínhamos percebido isso... Quer dizer, você joga uma taxa de juros, por exemplo, um pouco inferior aos seus concorrentes, mas acrescenta uma série de taxas que você

diz que são obrigatórias e que num outro banco já estão embutida na taxa de juro cobrado, o que faz... né? (Professor 2, 2022)

Essa prática desenvolvida pelo professor, vai ao encontro ao que Contreras et al. (2021) explica, pois os formadores de professores devem ter a habilidade de identificar as características mais relevantes de um tópico e estabelecer conexões para auxiliar os futuros professores a aprofundar sua compreensão. Mas, por outro lado o professor afirma que também não podemos esquecer o conhecimento conceitual, pois ele é importante.

Porque eu também penso que não adianta nada você desenvolver atividades práticas se essas atividades práticas não estiverem vinculadas ao conhecimento conceitual, né? Se você vai para outro extremo de nada adianta. (Professor 3, 2023)

Podemos notar que os professores devem estar preocupados com quais conhecimentos esses futuros professores devem ter sobre o tema, relacionando o ensino e a prática. No contexto da formação de formadores de professores de Matemática, é necessário que esses profissionais possuam conhecimentos tanto em relação aos conteúdos matemáticos quanto aos conhecimentos relacionados ao ensino da disciplina. Isso significa que os formadores precisam ter um conhecimento especializado que os permita refletir, compreender e transformar suas práticas formativas no exercício da docência. Além disso, é importante que os formadores possam oferecer suporte aos estudantes da Licenciatura em Matemática para que possam transformar seus conhecimentos de conteúdo específico em conhecimentos pedagógicos, de modo que permitam ensinar a disciplina de forma eficaz. O que também vai ao encontro do que é discutido por Baroni (2021), uma vez que ele também enfatiza a importância do equilíbrio entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento prático.

Ao priorizar os conhecimentos acadêmicos, ficam pendentes as discussões de conhecimentos voltados às relações e problemas sociais, os quais não têm espaço nessa estrutura curricular fechada. Ademais são suprimidos os espaços para a criação de uma identidade como professor e a formação de uma concepção pedagógica, fundamentada na reflexão sobre o ato de ensinar. (BARONI, 2021, p. 105)

A fala do professor 3 começa mostrando que no contexto da EF os diversos termos utilizados dentro da temática podem se confundir. Nesse contexto, o professor 3 expressa a sua visão de EF.

Então, o meu objetivo com esse campo da educação matemática, matemática financeira com, repito, ou seja lá como for chamado, né? O meu objetivo é fazê-los compreender que quanto mais eles derem sentido deste conteúdo na vida, mais eles aprendem para a vida e mais eles aprendem a matemática. Porque tem que ter aprendido, né? Eu sou uma defensora da aprendizagem do conhecimento curricular, do conhecimento escolar, né? Então eu trabalho nessa vertente, mostrando que é possível, que aprender matemática para a vida instrumentalize a aprendizagem conceitual do conhecimento, que ao mesmo tempo instrumentaliza a compreensão para vida, né? Sempre levando em conta o mundo daquele que está aprendendo. Então se são crianças menores, de acordo com aquela possibilidade deles. Se são crianças maiores, com aquela possibilidade deles. Então eu faço esse trabalho, sempre perguntando assim: o que você tem que ensinar, para que você tem que ensinar e com que objetivo você quer ensinar? Só que esse objetivo ele desmembra, né? Porque você tem um objetivo com o conhecimento, com o conteúdo curricular, com o conceito, né? Você tem o conceito e você tem tudo o que envolve o conceito, não é? Então você tem é a aprendizagem do conceito você tem o exercício, você tem resolução de problemas, você tem toda uma gama de atividades que permeiam essa compreensão conceitual. (Professor 3, 2023)

Nesses momentos, vê-se diversos subdomínios sendo acionados, como o KoT, no qual o professor precisa conhecer o tema, ligado ao KPM, pois o professor está mostrando o conhecimento da prática matemática. Vale ressaltar aqui que a dificuldade de compreensão desses termos acontece com os três professores, mas somente no discurso do professor 3 se percebe que os termos de Educação Matemática e Matemática Financeira são considerados a mesma coisa. Esse professor em sua concepção se aproxima mais da Matemática Financeira, apesar de defender uma abordagem metodológica diferenciada, mais voltada a realidade do aluno e o contexto dele.

Conhecer as nuances dos termos, como apresentamos anteriormente neste trabalho, exige do professor um conhecimento maior sobre a temática da Educação Financeira, que vai muito além do conhecimento da Matemática Financeira, conforme colocados na BNCC (BRASIL, 2018) e Crep (PARANÀ, 2021). Saber diferenciar esses termos permite aos educadores compreender a melhor forma de integrá-los ao currículo escolar e ao contexto no qual os alunos estão envolvidos, além de auxiliar na escolha de estratégias pedagógicas adequadas ao nível de ensino.

Além disso se percebe em seu discurso que o intuito de proporcionar aos alunos uma experiência matemática útil e adequada, faz com que o professor formador empregue seus conhecimentos didáticos para transformar a disciplina, criando tarefas que incentivam a interação dos alunos com o conhecimento matemático, evidenciando o conhecimento do conteúdo didático do formador

(CONTRERAS et al., 2021). Também podemos identificar que a professora acredita em uma Educação Financeira por meio de conteúdos matemáticos direcionados para a vida do estudante, se aproximando da definição de Educação Matemática Financeira.

Em outros trechos, podemos ver indícios de como os professores abordam essa vivência da EFE em suas atividades.

Então para mim, a educação financeira, eu levei ela bastante para longe da matemática financeira. Tá? Eu não me preocupava muito em aplicações de fórmulas e aquelas deduções de como se calcula juro e tal. O viés que eu dei para a disciplina que pretendo dar, caso trabalhe novamente, é um viés de aplicação prática. Olha, eu vou comprar um carro, eu tenho essa e essa proposta, qual delas é a mais, vamos dizer assim, vantajosa para as condições pré-estabelecidas que eu tenho de recursos, o quanto eu posso assumir de dívida? O quanto eu posso assumir de investimento e assim por diante. (Professor 2, 2022)

Nesse sentido, podemos ver a preocupação do professor em levar a Educação Financeira para longe da Matemática Financeira, mas, é importante trabalhar esses conceitos com os estudantes, pois a MF faz parte da EF.

Por outro lado, o professor 3, além de destacar a importância desse conteúdo para a realidade dos alunos, evidencia que a construção dessa sequência de conteúdos da EFE deve ser pensada juntamente com o currículo, demonstrando conhecimento sobre as etapas da aprendizagem (KMLS) e sobre dos padrões curriculares presentes no subdomínio *Knowledge of the standards of mathematics teacher education programmes*.

*Eu desenvolvi atividades de matemática financeira, no Residência Pedagógica, junto com a **professora** [nome da docente] e com a **professora** [nome da docente]. Então, a gente desenvolveu um ano inteiro de estudos com matemática financeira e então foi muito interessante porque nós discutimos muito os sentidos desses conteúdos, o que são os conteúdos de matemática financeira. [...] Eu tive o prazer de ter uma orientanda que na época era muito, muito envolvida com matemática financeira. E nós assim discutimos muito isso, né? E ela desenvolveu um projeto na escola e que eu tive a delícia de acompanhar na escola com ela, né? É, durante o ano todo, sabe? Um ano todo, onde os conteúdos da matemática financeira foram sendo mesclados com todos os outros conteúdos na escola né? Mas a as ideias educativas da matemática financeira permearam o ano inteirinho. (Professor 3, 2023)*

Podemos destacar a importância de um trabalho interdisciplinar com a Educação Financeira, o qual a professora nos chama atenção de que é possível desenvolver um trabalho interdisciplinar por meio de conteúdos inerentes a

Matemática Financeira e enfatizamos ainda que esse trabalho pode ser ampliado com os conteúdos da Educação Financeira.

Ainda, notamos na fala do professor 3 evidências de que a EFE quando proposta para a vida do estudante pode ser uma saída para o ensino exclusivo de fórmulas matemáticas, as quais o aluno decora, usa nas atividades e acaba esquecendo.

Tudo acaba, fala-se, fala-se, fala-se, aquilo acaba numa fórmula, né? Então decore essa fórmula e resolva. Ainda temos muito disso. E então eu acho a matemática financeira, nessa perspectiva de educação para a vida, que eu defendo, defendo, defendo, defendo, é uma grande possibilidade para esse sentido matemático. E que nós temos que nos preparar para fazer, porque ela não sai sozinha. (Professor 3, 2023)

Em outros pontos da entrevista, os professores mostram conhecimento sobre a estrutura dessa matemática (KSM), considerando o currículo em que eles desenvolverão em suas práticas. O professor 1 mostra sua preocupação com a presença da EF no currículo da Licenciatura em Matemática.

[...] é como a gente está trabalhando, com formação de professores, eu não posso simplesmente abordar os conteúdos pelos conteúdos, então a educação financeira, por exemplo, é um tema que tem que estar presente a todo momento em sala de aula, porque, por exemplo, quando eu vou discutir questões das mais diversas em sala de aula, por exemplo, na perspectiva da matemática crítica, eu vou fazer uma compra no supermercado, por exemplo, eu não posso simplesmente olhar lá uma promoção: Leve 3, pague 2. Às vezes o leve 3, pague 2 é muito mais caro que leve a unidade. Então, a educação financeira está presente a todo momento ali, naquela situação. Então, esse tipo de situação, eu sempre digo para os meus alunos, a gente tem que aprender a pensar nessas questões, para que a pessoa não seja enganada a todo momento em sala de aula. (Professor 1, 2022)

Conforme Almeida e Ribeiro (2019, p.132) explicam que no subdomínio *Knowledge of the features of the professional development of mathematics teachers* o professor busca “à sequência ou foco mais apropriado para a construção e desenvolvimento das especificidades do conhecimento profissional do professor”. Isso evidente quando a professora explica que não se pode abordar o conteúdo pelo conteúdo e sim que a forma de desenvolvimento dessa temática envolve outras metodologias e o uso de exemplos e atividades mais relacionadas a vida do futuro professor e do aluno. O que permite que se pense o ensino da EFE de forma crítica e social. Mostrando também sua preocupação em colocar o tema quando ele é suscitado pelos estudantes, apresentando conhecimento do ensino dessa EFE (KMT).

Então, vai depender muito do tema da aula, que às vezes, é, por exemplo, só acontece nas aulas de metodologia da educação matemática, como eu dou aula de álgebra, muitas vezes, álgebra linear e geometria analítica, às vezes os temas ali não se relacionam com educação financeira. Então é mais nas aulas de metodologia, no ensino da matemática. Eu sempre tento puxar, por exemplo, nos planos de aula que eu vejo que os alunos podem fazer essa ponte. Eu sempre tento inserir para que eles façam uma relação, para que eles puxem sempre para esse lado, que os planos de aula, que eles elaboram muitas vezes, a gente fica trocando. Então, por exemplo, tem uma aula de porcentagem, mas eu tenho só porcentagem, então o aluno, normalmente, quando ele fala de porcentagem, ele vem lá explicando o que que é uma porcentagem, coloca alguns exercícios e a aula tá dada. Então a gente fica trocando. Não, pera lá, não pode ser só isso. Elabora uma situação-problema, veja, não pode ser só um resolve. Você tem que trazer algo mais pra tua aula, e é nesse momento que eu fico pedindo que eles ao elaborarem as suas aulas, coloque situações que envolvam algo a mais. E daí, é nesses momentos, que eu fico, “puxa vida, mas será que você não poderia colocar aqui uma situação-problema que instigasse o aluno a pensar como ele poderia refletir um pouquinho mais o significado dessa porcentagem”? Então é nesse momento que eu tento com que eles busquem nos livros didáticos, que é onde a maioria dos alunos e professores tem acesso ao planejar as suas aulas, que eles busquem alguma situação significativa lá sobre porcentagem. Então é aí que eu fico nesse vai e vem trocando com os alunos para que ele busque alguma situação. E se ele não conseguiu, “então elabore você alguma situação que envolva algo interessante para o seu aluno”. E daí, nesses momentos é que a gente busca trazer também um contexto, porque, por exemplo, não fique só aquele monte de situação desligada. “Ah então quanto é tanto de tanto, que porcentagem representa aqui no círculo um quarto?” Não, pera lá. Tente criar um contexto aqui, que dê sentido para essa porcentagem. Daí que a gente fica tentando, então, nesses momentos eu fico perguntando para eles: “puxa vida, que contexto interessante, você poderia criar aqui na tua aula que envolvesse a porcentagem, que não fique uma situação desligada da outra na tua aula?” Então aqui que a gente busca que ele tenha um contexto todo aqui, “puxa o que que pode ser o contexto aqui da aula de porcentagem?” Ah, pode ser o de uma compra de supermercado, pode ser um contexto do racionamento de água, pode ser da falta de água em Curitiba, pode ser o combustível. Tem um contexto maior que envolvam situações que falem sobre a porcentagem. Então aqui, nesse caso, poderia ser a educação financeira, então vamos pensar que um contexto de educação financeira, o que que a gente poderia colocar aqui sobre essas que envolvessem a porcentagem, o conteúdo de porcentagem, mas que seja o contexto da educação financeira. Então, e aqui a gente procura sempre nas aulas que cada um dos alunos, ao planejar, no caso as suas aulas, que cada um tenha um contexto. (Professor 1, 2022)

Nesse trecho o professor 1, busca, por meio do seu conhecimento, estabelecer conexões entre os conteúdos matemáticos e a EFE, evidenciando o subdomínio *Knowledge of teaching the content of initial mathematics teacher education programmes*. Já em seu discurso, o professor 1 destaca a necessidade de se conhecer um repertório de atividades para o desenvolvimento do conhecimento de EFE do futuro professor mais voltado a um contexto real de aplicação evidenciando o subdomínio *Knowledge of teaching the content of initial mathematics teacher education programmes*.

O professor 2 relata que se aproveitou de pontos fortes de sua formação para trabalhar com alguns pontos do conteúdo, como a transposição didática e o uso de ferramentas tecnológicas.

E o conceito que eu mais gosto de trabalhar, nessa disciplina específica, foi o conceito de transposição didática, né? Ou então eu tenho aqui conceitos de educação financeira, eu tenho que eu preciso fazer com que sejam compreensíveis para esses alunos. E aí eu tentei então elaborar materiais sempre com exemplos práticos, né? [...] E outra coisa que eu usei bastante, por ser realmente a minha área de formação que é a tecnologia, todo e qualquer recurso tecnológico que eu tinha disponível, eu tentava utilizar. Então sempre muitas dessas calculadoras online, né? De juros, financiamentos, depreciação e assim por diante e tal. Aqueles sites de simulações de investimento, isso tudo a gente viu. (Professor 2, 2022)

Ao pensar a disciplina envolvendo essas ferramentas o professor 2, se aproxima do Knowledge of the features of the professional development of mathematics teachers, propondo focos EFE no contexto tecnológico que podem ser mais apropriados para a construção do conhecimento dos futuros professores de matemática, uma vez que as tecnologias digitais proporcionam novas formas de ensinar um conteúdo.

Já o professor 3, fala sobre sua orientação, evidenciando que na Educação Financeira Escolar não há uma resposta certa para a decisão que pode ser tomada diante de uma situação posta, o que pode ser um embate durante as aulas.

[...] A gente discordava num ponto, que a gente discutiu bastante e foi muito legal, porque ela fez uma poupança durante o ano todo com os alunos, uma poupança real. E os alunos, eles puderam escolher o que eles queriam fazer no final do ano, sabe? Então, ela discutiu com eles, o que cada um poderia colaborar, mas não era assim: Aí eu posso colaborar com um real, eu... não. Ela fez todo mundo discutir a própria vida, conversar em casa. É um trabalho muito lindo, um dia, se você quiser conhecer eu conto ele todinho para você, que é fabuloso, é maravilhoso. Mas a briga que a gente teve foi o seguinte, né? Antes dela discutir, eles concluíram que no final do ano, eles iriam fazer um churrasquinho da turma, da turminha, sétima série, vamos fazer um churrasquinho lá na escola. Então tá, mas um dos meninos não queria, não quis participar do churrasquinho, porque ele queria muito comprar um tênis. [...] Daí eu falei pra ela assim: vem cá, nós estamos dizendo para eles que eles têm que ser autores das próprias ideias, que eles têm que ser, eles têm que protagonizar aquilo que eles fazem, a gente tem todo um discurso, né? E ele está dizendo para você que ele quer comprar um tênis e que ele vai usar a economia dele para comprar um tênis. E ela falou assim, nossa, mas isso é um absurdo, etc. Daí eu falei para ela, me diga uma coisa, quem somos nós para julgar os desejos, as decisões dos outros? Se ele quer comprar o tênis, deixa que ele compra tênis, né? O que importa é que ele faça economia pra atingir o objetivo dele que é comprar um tênis, ué. Você tem tênis no teu pé, ele quer ter um tênis no pé dele. Deixa o garoto que compre o tênis e faça o trabalho com ele. [...] Mas ela não conseguia entender que ele tinha feito uma opção e que valeria muito mais a pena ela trabalhar com a opção dele,

do que, digamos assim, desmobilizá-lo daquilo que ele estava sendo provocado para fazer uma coisa que ela queria, entende? (Professor 3, 2023)

O professor 3 em seu discurso, mostra que essa diversidade de formas de se propor uma atividade também envolve a forma de como avaliar. Uma atividade investigativa como a proposta nem sempre tem uma única solução, e esse respeito a decisão do aluno foi fundamental para se trabalhar com as crenças relativas ao ensino dessa futura professora, dessa forma evidenciamos o *Knowledge of teaching the content of initial mathematics teacher education programmes*, no sentido de conhecer formas de desenvolver a identidade e habilidades profissionais, e o *Knowledge of the features of the professional development of mathematics teachers* quanto a conhecer as dificuldades mais prováveis em termos da especialização do conhecimento enquanto professores de matemática.

Porém, é necessário que os professores queiram mudar suas práticas e se interessem pelo tema para que tudo isso ocorra. E para que todos esses conhecimentos sejam construídos, vemos que os professores demonstram mobilizar todos os subdomínios relacionados ao MTSK, sendo esses importantes para o conhecimento do professor formador.

Em resumo, a Educação Financeira Escolar demanda um conjunto de conhecimentos complexos por parte dos professores e formadores. Eles precisam ir além das fórmulas e incentivar uma compreensão crítica e prática das finanças. Ao integrar experiências pessoais, tecnologias educacionais e uma abordagem contextualizada, os professores e formadores podem preparar os alunos para tomar decisões financeiras informadas e responsáveis em suas vidas.

4.3 CONCEPÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

No Brasil, o ensino da Educação Financeira nas escolas e universidades é um tema recente. Como pudemos ver anteriormente, essa preocupação se iniciou com a ENEF, em 2010. O professor 2 alerta para a importância desse tema.

É, me parece o seguinte: é algo necessário na vida dos nossos alunos, tá? Na vida de qualquer cidadão, né? E o Brasil é um dos países que têm os maiores percentuais de endividamento das famílias no mundo. Isso é reflexo de uma falta de educação financeira, tá? Então me parece que isso é importante. (Professor 2, 2022)

O início da Educação Financeira Escolar deve ser feito o quanto antes segundo Lima e Sá (2010), até mesmo em casa. Mas, a realidade de cada estudante é diferente e, como docentes, devemos dar início a ela na Educação Básica, mas com algumas preocupações levantadas pelo professor 2.

Mas quando a gente olha que a disciplina de educação financeira tem sido colocada nos colégios e que muitos dos professores responsáveis por elas são os professores de matemática, me parece que eles precisam ter esse contato para não acontecer com eles o que aconteceu comigo. Assim, olha, vai lá e dá aula, né? Então assim, eu, puxa, não, pelo menos eu vi isso na universidade. Eu tenho alguns livros, alguns materiais, algumas coisas que o professor da universidade trabalhou na minha formação e que eu posso ir lá buscar subsídios para trabalhar nas escolas? Então se você dissesse assim: olha, a educação financeira, não é mais obrigatória no ensino básico, tá? Eu acho, até que na licenciatura ela poderia se transformar, por exemplo, numa optativa, não é? Agora, sendo a educação financeira inserida na educação básica, eu acho que é papel da universidade colaborar na formação dos professores que vão trabalhar com ela. (Professor 2, 2022)

Essa inserção da Educação Financeira Escolar deve considerar a faixa etária dos estudantes, atentando-se a realidade deles e do contexto social onde a escola está inserida, além de ser apoiada nas políticas públicas desenvolvidas pelo estado e pelos documentos normativos vigentes.

Mas eu vejo que nós professores estamos nessa tentativa de dar um sentido conceitual para os conteúdos de matemática financeira na escola, né? Até porque, quando a gente fala, às vezes, eu tenho uma impressão assim, no sentido que a gente esquece que o nosso aluno é criança, né? E que ele tem que pensar como criança. Porque quanto mais você pensa na pessoa como ela pensa, mais sucesso você tem. Porque você trabalha com as relações cognitivas que ela desenvolve e não com as que você diz para ela desenvolver. Entende? (Professor 3, 2022)

Como afirmam Silva e Powell (2013), o currículo para a inserção da Educação Financeira nas Escolas de Educação Básica deve promover a análise de situações e problemas, tendo como fundamentação a matemática, de modo a auxiliar na tomada de decisões, mas sem ser explorado exclusivamente na disciplina de Matemática, sendo essa inserida de forma ampla.

Porém, para que essa implementação seja efetiva e produza bons resultados, nossos professores precisam passar por um processo formativo, tanto os professores formadores, quanto os professores atuantes na Educação Básica. Baroni (2021, p. 108), afirma que:

A formação para a pedagogia universitária e a formação para a docência na Educação Básica são processos entrelaçados e que se afetam mutuamente. Nesse sentido, é importante encontrar um espaço para que a formação seja

problematizada pelos formadores, pois à medida que discutem a formação que estão oferecendo aos licenciandos, auto avaliam a sua própria formação e a formação que se faz necessária na atualidade, graças às possibilidades que germinam no encontro dos saberes docentes.

Mas para que esse trabalho seja realizado na Educação Básica, ele deve ser iniciado na graduação, o que aponta o professor 1.

É, por exemplo, eu estou dizendo que o que eu faço é mínimo, mas se eu não fizer, não vai acontecer. Então veja assim, eu na metodologia, teria que ter sido feito na própria disciplina de Educação financeira, teria que acontecer na disciplina de didática, teria que acontecer em todas as disciplinas da educação, e não só nas da educação, na matemática pura também, em todas elas, ou seja, todo o curso teria que ter essa discussão, teria que ter esse trabalho, para que todos da licenciatura, saiam com essa consciência, para que todo mundo, de certa forma, saia assim, bem ferrenho. Para que haja esse trabalho lá na educação básica, para que todo mundo trabalhe da mesma forma, porque senão, isso não vai ocorrer. Ou seja, é muito pouco porque a gente sabe que não acontece nos outros disciplinas. Né? (Professor 1, 2022)

Porém, esse trabalho não vem sendo feito de forma efetiva na graduação, como os professores relataram.

Não, não é suficiente. Não é suficiente. Porque, na verdade é, a gente está falando de graduação, por isso que eu acho que a gente tem que trabalhar na graduação, mas se eu não trabalhar na graduação, o meu aluno lá na graduação não vai trabalhar isso com o seu aluno. Então por isso que eu digo é pouco, mas se eu também não fizer esse pouco, meu aluno não vai saber o quanto isso é importante, não vai trabalhar isso com o seu aluno lá do fundamental, lá no ensino médio e não vai ter essa consciência. (Professor 1, 2022)

De acordo com Gatti e Nunes (2009), que realizaram uma avaliação das ementas dos cursos de formação inicial de professores, a avaliação dos tópicos ensinados indica uma focalização prematura de assuntos que deveriam ser tratados em níveis avançados de estudos, o que deixa claro a intenção de capacitar um tipo diferente de profissional, que vai além do educador.

As mudanças vêm acontecendo aos poucos, como afirma o professor 3.

A ideia é fazer uma aproximação do curso de licenciatura, com a necessidade formativa dos seus professores. É isso que eu vejo. Então é complicado, porque a gente tem currículos, alguns currículos no Brasil, que são bem inovadores nesse sentido, são bem inovadores. No entanto, ainda não se tem resultado dessas práticas dos professores que movimentam os currículos, né? Porque os professores ainda são bastante cartesianos, bastante diretivos, bastante verticais por conta da formação que tiveram. É, eu acho que é possível, sim. (Professor 3, 2023)

Podemos ver que, mesmo sem formações voltadas ao Ensino de Educação Financeira Escolar na escola, graduação, pós-graduação ou cursos de formação continuada, os professores buscam estratégias para fazê-lo da melhor forma que podem. Repensam o processo, as atividades, as escolhas e fazem alterações durante a jornada, na tentativa de proporcionar uma experiência que viabilize aos estudantes se apropriarem dos novos conhecimentos.

Assim, podemos analisar os materiais com as possibilidades de implementação do tema por parte dos professores, que nos foi cedido durante as entrevistas. A primeira atividade a ser analisada foi um plano de aula elaborado por um aluno do professor 1, o qual abordou o investimento em Tesouro Direto.

QUADRO 17 - PLANO DE AULA

PLANO DE AULA ¹⁴
<p>1. Disciplina: Matemática</p> <p>2. Ano: 2º ano – Ensino Médio</p> <p>3. Conteúdo: Educação Financeira</p> <p>4. Duração: 1 hora-aula</p> <p>5. Objetivos de aprendizagem</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender que IPCA e inflação tem o mesmo significado.• Diferenciar renda fixa pré-fixada, renda fixa pós-fixada e renda fixa híbrida.• Estabelecer a relação que a Taxa SELIC tem no cenário econômico, para dívidas e investimentos e inflação (IPCA).• Conhecer o Tesouro Direto e entendê-lo como um investimento.

FONTE: Acervo pessoal do professor 1 (2022).

Ao observarmos o Plano de Aula produzido por um dos estudantes do professor 1, podemos perceber que ele considera importante a aprendizagem sobre inflação, financiamento e investimento em Tesouro direto. Nesse sentido, podemos questionar se esses temas estão relacionados à realidade do aluno, além de que o material foi produzido para uma turma do segundo ano do ensino médio, então os exemplos de investimentos de R\$ 10.000 podem não estar ao alcance de todos. Como opção, poderia ser utilizado o parcelamento com juros e o pagamento a vista de um

¹⁴ Plano de Aula disponível na íntegra no ANEXO 1 – PLANO DE AULA CEDIDO PELO PROFESSOR 1.

aparelho celular ou até mesmo de uma viagem de formatura para algum parque. Outro ponto que nos chama atenção é o de que na explicação, o aluno expõe que:

a diferença entre os títulos pré-fixado, pós-fixado e híbrido pode ser observada na coluna “Rentabilidade anual”, Figura 4, onde os pré-fixados tem um valor de porcentagem fixa, os pós-fixados dependem de uma taxa que varia de acordo com o cenário econômico, no caso é a Taxa SELIC. Já o híbrido tem as duas características, que é o caso dos Títulos IPCA+, onde uma parte do rendimento depende do IPCA e uma outra parte do rendimento é fixa. (Plano de aula)

Conforme o trecho acima, não há exemplos de investimentos no tesouro direto que sejam pós-fixados, para que os estudantes vejam na tabela a diferença entre investimentos pré-fixados, pós-fixados e híbridos.

Também identificamos que nos objetivos do plano de aula consta que será abordado a relação da Inflação com IPCA. Mas, ao explicar o que é o IPCA, na questão 5 do anexo 1, não é feita a relação com a inflação, mas sim com a variação de preços, o que pode não ser compreendido como inflação pelos estudantes.

Ao final do plano, podemos perceber que a atividade foi desenvolvida com o objetivo de comparar Juros Simples e Juros Compostos, seguida de alguns questionamentos teóricos sobre IPCA, SELIC e Tesouro Direto, sem abordar a relação dessas taxas com a realidade dos estudantes ou do motivo da correção dessa aplicação financeira ser feita por meio dessas taxas, como preservação do poder de compra.

Pra a implementação desse tema na graduação e também na Educação Básica, é necessário o conhecimento dos tópicos curriculares. Quanto a esses, os professores formadores afirmam que os licenciandos não têm conhecimento sobre a BNCC (BRASIL, 2018) ou até mesmo de outros documentos importantes, como podemos perceber em suas falas.

A gente estuda, estuda, mas ainda é muito raso. É muito raso porque eles estudam, teoricamente, em outras disciplinas aqui. Então, assim, na minha disciplina, em especial, o foco não é a BNCC, porque eles veem em outras disciplinas. Então, na minha, eu pego os conteúdos para trabalhar nos planos de aula, mas o foco da metodologia do ensino matemática não é a BNCC, mas não, eu acredito que não. (Professor 1, 2022)

Não. Não conhecem, não conhecem. Na verdade, Kauana, muitos deles, que são licenciandos em matemática, não conhecem nem os de matemática, né? São coisas que você vai descobrir lá na hora que você colocar o pé dentro da sala de aula, né? Então eu acho que não. Eles sabem que existe a disciplina, sabe que é uma exigência legal, mas meio que para por aí, né? A parte é, vamos dizer assim, mas é de formalização e legalização das disciplinas, eu acho que sequer a da matemática eles conhecem, salvo aqueles que fizeram

um TCC, ou tiveram um orientador, né? Mas é, em regra, não. (Professor 2, 2022)

Eu acho que é a BNCC é um documento oficial, a gente concorda ou a gente não concordo com ele, não importa mais isso, né? Já passou o tempo de concordar, discordar. Eu mesmo fui uma discordante de muitas coisas da BNCC, mas eu entendo que ele é um documento que está posto. E que não nos cabe mais discutir se sim ou se não, o que nos cabe discutir é o melhor modo de desenvolver o que a BNCC pede. Eu acho que é uma questão de autonomia do professor no sentido didático, né? No sentido de suas escolhas, de como fazer. Então eu que tem que conhecer, é o documento normativo atualmente, né? (Professor 3, 2023)

No contexto brasileiro, os documentos oficiais fornecem orientações para o trabalho dos professores em diferentes níveis e modalidades de ensino (MAGGIONI, 2019). De forma unânime, os professores afirmam que os estudantes não conhecem os documentos normativos, apesar de precisarem conhecer minimamente, pois é lá que estão os conteúdos escolares, dentre eles os conteúdos da EFE. Mas, o professor 3 levanta uma questão sobre o desenvolvimento prático do currículo, no qual os professores possuem autonomia.

O problema das Licenciaturas, Kauana, é assim: o desenvolvimento do currículo é muito vinculado ao modo como os professores pensam, né? Porque, como nós temos autonomia pedagógica, né? Autonomia didático, autonomia pedagógica. Então isso depende, sabe? Depende muito do modo como professor na universidade, na formação, compreende, né? A gente tem professores que entendem, e aqui não vai nenhuma crítica, que entendem que o curso de matemática é para aprender matemática e que os conteúdos vinculados à docência são para as disciplinas pedagógicas. (Professor 3, 2023)

Nóvoa (1992) explica que o corpo docente é responsável por definir o currículo e os programas de cada curso, incluindo as matérias, exemplos, recursos e metodologias de ensino. Dessa forma os professores expressam suas concepções e crenças sobre o Ensino e a Aprendizagem Matemática, pois segundo Fiorentini (2005), ao transcender o modelo 3+1¹⁵ de formação inicial de professores, passa a se pensar a formação no sentido de que para formar um professor de Matemática é necessário não apenas ter um amplo domínio dos conceitos e procedimentos matemáticos, mas também conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua

¹⁵ Para Moreira (2012) o modelo de Licenciatura era a junção de Bacharelado + Didática, em uma estrutura 3+1. Assim o futuro professor, no processo de obtenção do licenciamento para ensinar, o futuro professor passa por uma fase inicial de aprendizado do conteúdo específico (3 anos de matemática) e, em seguida, uma etapa de aprendizado sobre como transmitir esse conhecimento (1 ano de didática).

evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diversas linguagens utilizadas para representar e expressar conceitos matemáticos.

Nesse sentido, tivemos acesso a dois importantes documentos, o Plano de Ensino¹⁶ da disciplina ministrada pelo professor 2 e o Planejamento da Disciplina¹⁷, elaborado por ele. O primeiro documento apresenta a carga horária, objetivo, ementa, conteúdo programático e bibliografia da disciplina.

QUADRO 18 – PLANO DE ENSINO

Objetivo		
Espera-se, que ao final o futuro professor seja capaz de: compreender os conceitos financeiros; atuar como agente de divulgação da cultura de Educação Financeira no País, objetivando ampliar o nível de compreensão dos cidadãos para efetuarem escolhas conscientes relativas à administração de seus recursos.		
Ementa		
Matemática Financeira. Financiamento Habitacional. Planejamento Financeiro e Análise de Investimentos. Aplicações Financeiras. Mercado Financeiro. Imposto de Renda Pessoa Física. Previdência Social. Código de Defesa do Consumidor. Juizados Especiais.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Matemática Financeira	1.1 O valor do dinheiro no tempo. Inflação e atualização monetária. 1.2 Juros simples e juros compostos, 1.3 Valor Atual e Valor Futuro. Equivalência de capitais. 1.4 Taxas equivalentes e taxas proporcionais. Taxa nominal e taxa efetiva. Taxa aparente e taxa real. Taxa de desconto bancário, 1.5 Séries uniformes, Perpetuidade.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Nesse documento, podemos identificar no objetivo uma visão da Educação Financeira muito próxima a definida pela OCDE, pois um dos pontos é o de que o estudante atue “como agente de divulgação da cultura de Educação Financeira no País, objetivando ampliar o nível de compreensão dos cidadãos para efetuarem

¹⁶ Disponível na íntegra no anexo 2.

¹⁷ Disponível na íntegra no anexo 3.

escolhas conscientes relativas à administração de seus recursos” (PLANO DE ENSINO, 2022). Quando esse objetivo é posto, entendemos que qualquer escolha tomada de maneira precipitada ou qualquer consequência dessa escolha é de total responsabilidade do indivíduo, da qual escolas, governo ou qualquer outro órgão não têm qualquer responsabilidade sobre.

Ao olharmos os conteúdos programáticos dispostos nesse documento, parte deles está diretamente ligado a Matemática Financeira e Investimentos. Mas, vale lembrar que muito depende da abordagem pedagógica que o professor adota para trabalhar esses assuntos, até mesmo os conteúdos que podem ser relacionados com Educação Financeira Escolar de forma mais fácil, como o Código de Defesa do Consumidor, podem não ser trabalhados com esse fim. Nesse sentido, olharemos o planejamento da disciplina para buscar evidências de como o professor 2 abordou esses temas em suas aulas.

QUADRO 19 – PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA

Exportar CSV (Excel)	
Qtde Aulas Sincronas	Conteúdo previsto
2	Apresentação da disciplina, programa, referências básicas e complementares, método de avaliação e APCC.
2	Conceitos básicos de educação financeira: salário bruto e líquido. Distribuição do salário entre as necessidades básicas de uma família.
2	Conceitos básicos de educação financeira: juros, poupança, acúmulo de capital, depreciação e cust de oportunidade, entre outros.
2	Discussão do capítulo 1 do livro base da disciplina (livro: Investimentos - Mauro Halfeld).
2	Poupar dinheiro e suas particularidades.
2	Discussão do capítulo 2 do livro base da disciplina.
2	APCC - O Funcionamento Mercado Financeiro
2	Discussão da Unidade 1 do livro base 2 da disciplina (livro: Mercados Financeiros - Ronaldo Presente).
2	APCC Imposto de renda de pessoa física.
2	Simulação da declaração de imposto de renda de pessoa física. Atividade 1.
2	Imóveis como Investimentos.
2	Discussão do capítulo 3 do livro base da disciplina.
2	Bolsas de valores: riscos e oportunidades.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Ao olharmos o planejamento da disciplina, que deve ser feito com base no plano de ensino, podemos perceber alguns conteúdos que foram deixados de lado, como: a abordagem da Estratégia Nacional de educação Financeira, o Comitê Nacional de Educação Financeira, a Associação de Educação Financeira do Brasil, a Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular, Código de Defesa do Consumidor, Direitos e Deveres do Consumidor e os Juizados Especiais Cíveis e Federais. Conteúdos esses que poderiam ser facilmente relacionados ao cotidiano dos estudantes e ainda mostrar aos estudantes do curso de licenciatura como os documentos apresentam a Educação Financeira, para que esses, futuramente, possam colocar esses conhecimentos em suas atividades.

Nesse sentido, podemos perceber que o professor 2 optou por conteúdos voltados a área da Matemática Financeira, escolhas que se evidenciam quando olhamos os slides utilizados por ele¹⁸. Primeiramente, com base no material disponibilizado, podemos dizer que o professor seguiu o planejamento proposto, abordando todos os temas retratados no documento acima. A cada semana o professor abordou um conteúdo novo.

Na primeira semana de aula, o professor falou sobre salário, mostrando uma lista dos 10 maiores salários, dos 10 menores salários e do salário médio divulgados pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Previdência, apresentada na figura 6, figura 7 e figura 8.

¹⁸ Esse material será analisado a seguir e com esse objetivo, optamos por colocar apenas slides que nos fizeram refletir sobre algum aspecto da Educação Financeira, para que não seja cansativo.

FIGURA 6 – SLIDE 1

10 maiores salários em 2021:

Fonte: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) do Ministério do Trabalho e Previdência. [link](#)

1. Diretor de Crédito (Exceto Crédito Imobiliário): R\$ 37.134,38
2. Diretor de Riscos de Mercado: R\$ 34.718,47
3. Diretor de Produtos Bancários: R\$ 34.385,11
4. Dramaturgo de Dança: R\$ 30.219,01
5. Diretor de Serviços de Informática: R\$ 28.050,65
6. Diretor de Recuperação de Créditos em Operações de Intermediação Financeira: R\$ 26.117,49
7. Diretor de Recursos Humanos: R\$ 25.790,85
8. Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D): R\$ 24.399,44
9. Diretor Comercial: R\$ 21.600,47
10. Diretor de Produção e Operações da Indústria de Transformação, Extração Mineral e Utilidades: R\$ 21.188,14
80. Matemático Aplicado: R\$ 10.309,62
98. Matemático: R\$ 9.290,66

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

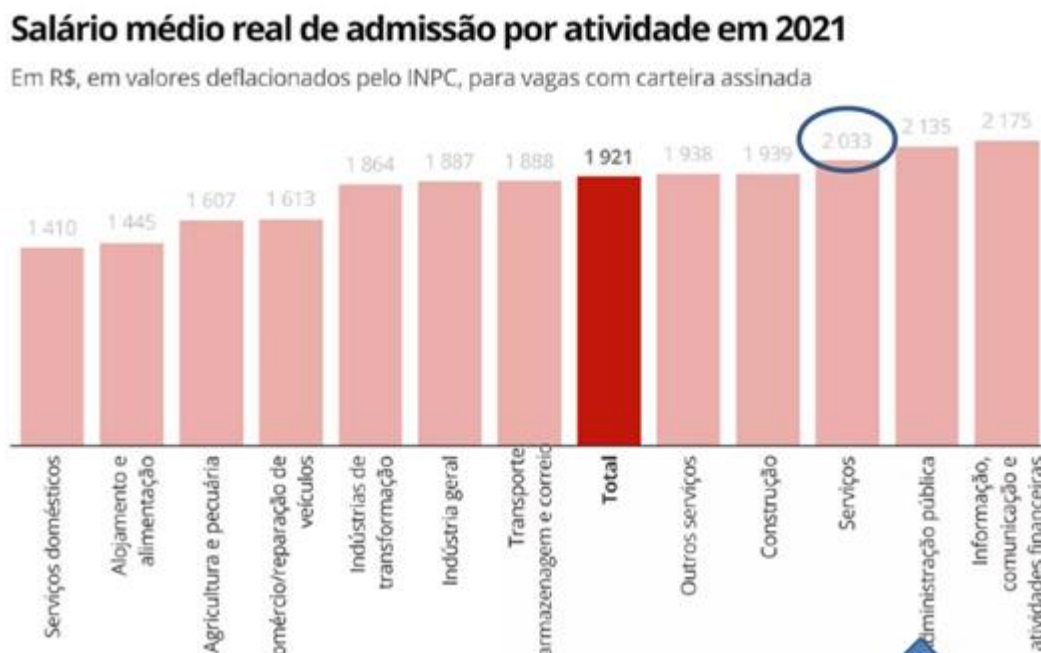
FIGURA 7 – SLIDE 2

10 menores salários em 2021:

1. Psicólogo acupunturista: R\$ 758,51
2. Apresentador de Festas Populares: R\$ 773,44
3. Gandula: R\$ 914,56
4. Professor de Literatura Espanhola: R\$ 918,42
5. Classificador de Fumo: R\$ 1.003,27
6. Carregador (Aeronaves): R\$ 1.016,21
7. Doula: R\$ 1.069,33
8. Técnico em Carcinicultura: R\$ 1.094,68
9. Esotérico: R\$ 1.119,16
10. Artesão Crocheteiro: R\$ 1.148,77

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

FIGURA 8 – SLIDE 3



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Não há informações sobre como foram levantados esses valores, se são uma média salarial, se são os maiores e os menores valores registrados naquela profissão específica. Porém, nos chama atenção o valor salarial de R\$ 9.290,66 para um matemático. Com esse dado, podemos nos deparar com questionamentos como: Todo matemático recebe esse valor? Em qual situação um matemático (ou qualquer outro profissional da lista) ganha esse salário? Ao mesmo tempo, na outra lista, vemos que um psicólogo acupunturista recebe um salário de R\$ 758,51, levantando também questionamentos como: todo psicólogo acupunturista tem esse salário? Não seria por sessão? Como consegue honrar com suas necessidades básicas?

Lembrando que não temos acesso ao desenvolvimento da aula, somente ao material. Logo, não sabemos se esses questionamentos foram feitos ou se outros questionamentos surgiram. Mas, seriam questões de extrema importância para se abordar com os estudantes.

Seguindo a aula, o professor apresenta o “método usado por milionários” para dividir o salário, figura 9.

FIGURA 9 – SLIDE 4



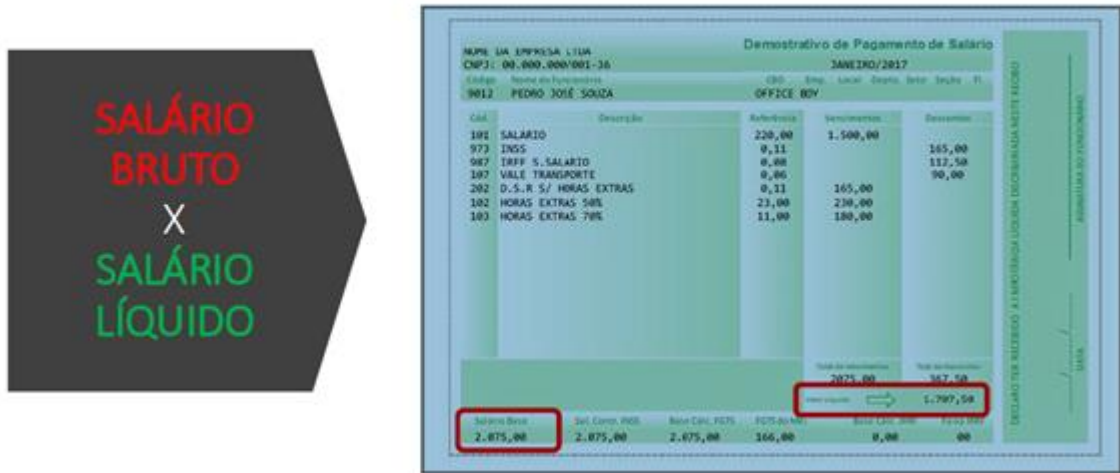
FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Diante deste slide, também levantamos questões como: quem ganha um salário mínimo, consegue utilizar esse método? Quem utilizar esse método, vai se tornar um milionário? Lazer é um desejo ou uma necessidade humana? O ato de poupar dinheiro é factível para todos? Todos conseguem atender seus gastos essenciais com 50% do que ganham?

Ao abordarmos tal tema em uma turma, nesse caso de Licenciando em Matemática, podemos encontrar realidades distintas, das quais nem se aproximem da realidade “milionária” proposta por essa regra. Ainda, quando ensinamos através da Educação Financeira Escolar, esperamos que os estudantes, com seus conhecimentos e considerando sua realidade consigam decidir de forma crítica como dividir seu salário e não adotar regras engessadas para todos.

Como ponto positivo no material do professor, é que ele explicou a diferença entre o salário bruto e o salário líquido, apresentado na figura 10.

FIGURA 10 – SLIDE 5



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

A partir das discussões, a aula foi encerrada com uma simulação de qual o salário seria necessário para cada estudante, outro ponto positivo, pois abriu margem para discussão do quanto cada pessoal precisa para conseguir honrar com seus gastos. Nesse sentido, podemos ampliar as discussões falando sobre realidade de vidas diferentes e o quanto pode custar uma vida mais luxuosa ou mais simples.

FIGURA 11 – SLIDE 6

Simule qual seria o salário necessário para você.



Alimentação	
Transporte	
Moradia	
Saúde	
Bem-estar	
Investimentos	
Outros	
TOTAL:	

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Nessa atividade, percebemos categorias já criadas pelo professor. Seria interessante estimular a criticidade e a criatividade dos estudantes, deixando que eles decidissem qual seria a composição do salário ideal para cada um deles.

A segunda semana de aulas do professor foi voltada para o tema financiamento. Ele inicia o tema mostrando um exemplo de financiamento de carro zero com taxas zero, com o objetivo de mostrar as taxas a serem pagas. O professor aborda a diferença do preço à vista do carro T-Cross para o preço parcelado, no qual haveriam correções de 2,65% a.a. Ele também traz o exemplo de um Tiggo 2 Look Mt e de um gol, sempre comparando o valor à vista com o valor da entrada mais parcelas, como podemos ver na figura 12.

FIGURA 12 – SLIDE 7

Gol
1.0 MPI

Parcelas de R\$ 999,84

Preço à vista	R\$ 67.790,00
Entrada	R\$ 33.500,00
48 x R\$ 999,84	R\$ 47.992,32
TOTAL	R\$ 81.492,36
Aumento de	20%

[Estou interessado](#)
[Conheça esse modelo](#)

Compartilhe essa oferta

Condições
Gol 1.0 MPI, 4 portas (cod. S1071AAL) ano/mo/ano 2023/2022, à vista a partir de R\$ 67.790,00 ou financiado com entrada de R\$ 33.500,00 (49,61%) e mais 48 prestações mensais de R\$ 999,84. Taxa de juros: 1,09% a.m. e 13,89% a.a. Total da operação: R\$81.492,36. CDT máximo para esta operação: 19,07% a.a. Condições válidas para financiamento pelo Banco Volkswagen. Oferta válida exclusivamente no período de 01/01/2022 a 30/02/2022. Oferta válida para a cidade de Curitiba - PR

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Aqui, podemos pensar se o financiamento, mesmo que de um carro mais popular, condiz com a realidade dos estudantes. Talvez fosse interessante abordar o conteúdo com as taxas de parcelamento de uma compra de um bem de menor valor, como o de um celular ou um eletrodoméstico. Como contraponto, o professor aborda uma simulação no Tesouro Direto Prefixado 2026, momento em que acabariam as parcelas do carro.

FIGURA 13 – SLIDE 8

Simulação detalhada

TESOURO PREFIXADO 2026

Data de resgate: 01/01/2026

Valor inicial investido: R\$ 33.500,00

Aportes Mensais (46): R\$ 999,84

Soma dos valores investidos (nominal): R\$ 79.492,64

Investimento	Valor bruto de resgate (R\$)	Rentabilidade bruta (a.a.)	Custos (R\$)	Valor do imposto de renda (R\$)	Valor líquido de resgate (R\$)	Rentabilidade líquida (a.a.)
Tesouro	107.821,10	11,36%	523,75	4.341,24	102.870,03	9,57%
Poupança	91.915,04	5,33%	0,00	0,00	91.915,04	5,33%
CDB	94.570,38	6,40%	0,00	2.306,78	92.263,60	5,48%
LCI/LCA	92.936,72	5,75%	0,00	0,00	92.936,72	5,75%
Fundo DI	94.977,25	6,57%	0,00	2.333,81	92.417,17	5,55%


FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Ao realizar essas comparações, o professor pode ter discutido as taxas de aplicações de Renda Fixa diversas, comparando com o total pago no carro e o total acumulado e corrigido no período, qual seria o período necessário para acumular o valor do carro à vista, entre outras comparações que poderiam ser feitas ao longo das explicações, mas não foram apresentadas nos slides, sendo assim, não temos como afirmar se foram ou não feitas.

Como continuação da aula, o professor abordou temas como o custo de manutenção de um carro, a depreciação, o custo de oportunidade e valor para aposentadoria.

FIGURA 14 – SLIDE 9

Quais seus objetivos a longo prazo?



Renda mensal	
Investimentos	
Outros	
Total mensal:	
Com quantos anos quer se aposentar?	
Qual a expectativa de vida?	
Total necessário:	

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Nesse sentido, é importante que o professor tenha aberto os olhos dos estudantes para a manutenção de um bem que seja financiado, pois, em alguns casos, percebemos que as pessoas fazem o financiamento pensando somente no valor da parcela, mas não é o que devemos considerar na prática. Outro ponto importante é pensar no futuro, no qual iremos precisar de uma poupança para arcar com nossos custos quando pararmos de trabalhar ou até mesmo com o custo de revisões periódicas do carro.

Como continuidade do trabalho desenvolvido na semana 2, o professor inicia a semana 3 com o sentido de poupar, o qual é definido como o adiamento do consumo no presente, visando um consumo maior no futuro. Ele aborda alguns dados sobre dinheiro x felicidade e necessidade x desejo.

FIGURA 15 – SLIDE 10

NECESSIDADE	DESEJO
ALGO QUE VOCÊ PRECISA. TRATA-SE DE NECESSIDADE BÁSICA.	ALGO QUE VOCÊ QUER, MAS NÃO NECESSARIAMENTE PRECISA.
ESTOU COM SEDE. ÁGUA É UMA NECESSIDADE.	ESTOU COM SEDE. COCA-COLA É UM DESEJO.
SE VOCÊ REALMENTE ESTIVER COM SEDE E NÃO TIVER COCA, VOCÊ BEBERÁ O QUE TIVER, PARA SUPRIR SUA NECESSIDADE.	A COCA MATARÁ A SEDE, MAS ESTA LICHA A VONTADE DA PESSOA. POR ISSO TRATA-SE DE DESEJO.

Pirâmide de Maslow
Sugere que os seres humanos são motivados em satisfazer cinco necessidades básicas: fisiológicas, de segurança, social, de autoestima e de realizações pessoais.

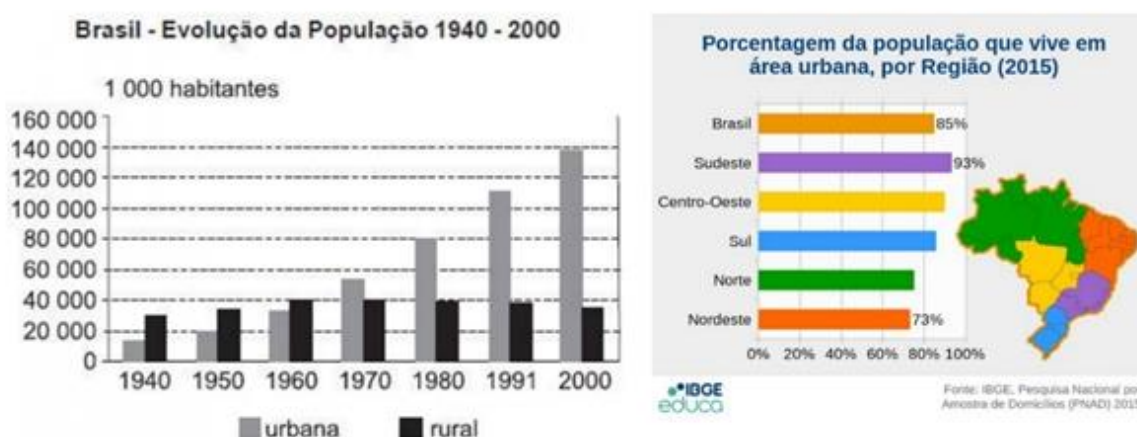
FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

É importante mostrar aos estudantes que podemos atender nossos desejos e nossas necessidades simultaneamente, mas que esse processo deve ser feito de forma planejada, de modo a atender, primeiramente, o que é mais importante para nós (e essencial) e depois nossos demais desejos. Nesse sentido, o professor aborda um quadro, pedindo que os estudantes escrevam seus desejos e necessidades e coloquem um valor necessário para cada um deles, em seguida, em outra tabela, o professor pede para que eles criem metas de curto, médio e longo prazo. Dessa forma, através dos conteúdos de Educação Financeira, podemos ensinar o planejamento para os estudantes e ainda criar um elo com o conteúdo de consumo consciente ou consumo x consumismo.

Na quarta semana, o professor 2 optou por introduzir alguns conceitos relacionados a compra ou aluguel de imóveis. Para isso, iniciou sua exposição com um gráfico da distribuição da população brasileira.

FIGURA 16 – SLIDE 11

Distribuição da população brasileira



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Aqui, ao olharmos para a BNCC e a implementação do tema na Educação Básica, podemos fazer um trabalho interdisciplinar com Geografia e História, estudando os motivos pelos quais aconteceram essa migração do campo para as cidades e também trazer dados sobre quais cidades são mais populosas e o porquê.

Essa introdução é feita para relacionar as cidades com mais habitantes aos valores dos preços de imóveis. O professor traz uma lista com o preço do metro quadrado dos bairros mais valorizados e dos mais desvalorizados na região de Curitiba, atividade essa que pode ser também adaptada para a Educação Básica.

FIGURA 17 – SLIDE 12

O preço do m² em Curitiba

Mais valorizados

- 1º Batel – R\$ 15.209,00/m²
- 2º Campina do Siqueira – R\$ 14.062,00/m²
- 3º Ecoville – R\$ 12.419,00/m²
- 4º Cabral – R\$ 10.096,00/m²
- 5º Bigorriho – R\$ 9.730,00/m²
- 6º Centro Cívico – R\$ 9.637,00/m²
- 7º Água Verde – R\$ 9.082,0/m²
- 8º Juvevê – R\$ 9.038,00/m²
- 9º Alto da Glória – R\$ 8.724,00/m²
- 10º Centro – R\$ 8.654,00/m²

Os menos valorizados

- 1º Fazendinha – R\$ 3.495/m²
- 2º Barreirinha – R\$ 3.491/m²
- 3º Santa Cândida – R\$ 3.481/m²
- 4º Sítio Cercado – R\$ 3.191/m²
- 5º Tatuquara – R\$ 3.093/m²
- 6º Umbará – R\$ 3.085/m²
- 7º Ganchinho- R\$ 3.005/m²
- 8º Campo de Santana – R\$ 2.939 /m²
- 9º Augusta- R\$ 2.886/m²
- 10º Cachoeira – R\$ 2.820/m²

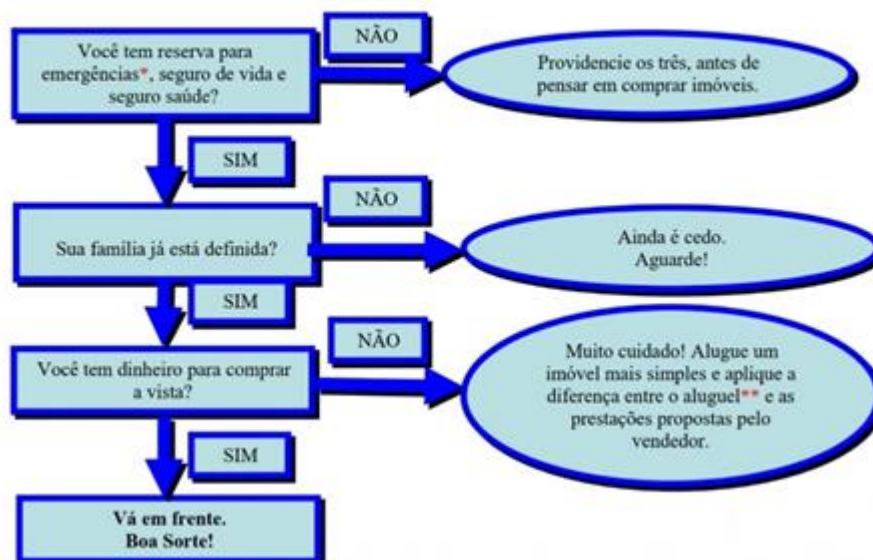
Valor médio = R\$ 4.805,00/m²

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Diante desses dados, o professor propõe a discussão sobre comprar ou alugar uma casa.

FIGURA 18 – SLIDE 13

Devo comprar ou alugar minha residência?



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Essas perguntas, nesse caso, foram trabalhadas diante de decisões financeiras, sem considerar contexto social, familiar e pessoal dos estudantes, seus desejos, seus planejamentos, suas prioridades, entre outros aspectos. Logo, não podemos criar roteiros de decisões fixas para todos os indivíduos, sabendo que os contextos são, em sua maioria, diferentes.

Um ponto positivo na exposição feita pelo professor, foi ter abordado os custos de manutenção de uma casa. Porém, de um valor elevado, provavelmente fora da realidade de muitos estudantes de licenciatura em matemática de uma universidade pública.

FIGURA 19 – SLIDE 14

CUSTOS DE MANUTENÇÃO DE UMA RESIDÊNCIA (Valor estimado de R\$ 400.000,00)

Gasto	Mês	Ano
Condomínio	700,00	8.400,00
IPTU		2.000,00
Taxa Lixo		275,40
Água	130,00	1.560,00
Luz	150,00	1.800,00
Telefone/Internet/TV	150,00	1.800,00
Gás	90,00	1.080,00
Limpeza	200,00	2.400,00
Manutenção		800,00
TOTAL	1.676,28	20.115,00

Em Curitiba as alíquotas do IPTU tem nove faixas que variam de 0,2% a 1,1% do valor venal para imóveis edificados residenciais; de 0,35% a 1,8% para imóveis comerciais; e de 1% a 3% para imóveis sem construção.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Além desses custos mensais e anuais, o professor expôs custos com impostos sobre o imóvel.

FIGURA 20 – SLIDE 15

IMPOSTOS SOBRE IMÓVEIS (Valor estimado de R\$ 400.000,00)

Gasto	Valor base	Simulação	
IPTU	0,2 a 1,1%	2.000,00	IPTU = Imposto Predial e Territorial Urbano ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis ITCMD – Imposto de Transmissão Causa Mortis e Doação Imposto sobre o Aluguel – No IR Imposto sobre Ganho de Capital ou Lucro Imobiliário – Na venda
ITBI	Isento a 2,7%	10.800,00	
ITCMD	4%	16.000,00	
Escritura	132,30 a 522,06	522,06	
Registro	1%	4.000,00	
Taxas de financiamento e certidões	200,00 a 1.000,00	500,00	
Taxa de corretagem	5% a 12% (6%)	24.000,00	

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Para finalizar a aula, o professor compara o financiamento pela tabela sac e tabela price com o investimento em Tesouro Direto 2031 e também com o consórcio de imóveis. Durante essas abordagens, não observamos a explicação de como se corrige a parcela do financiamento ou de um consórcio, o que pode ser adicionado nesse assunto.

Na quinta semana, o professor abordou o tema Ações, iniciando com a definição de ações, carteira de ações e dividendos. Conforme seus slides, também abordou o tema abertura de capital, os tipos de ações, comportamento das ações ao longo dos anos. Ele também apresenta um diagrama, explicando se um investidor deve investir ou não em ações.

FIGURA 21 – SLIDE 16

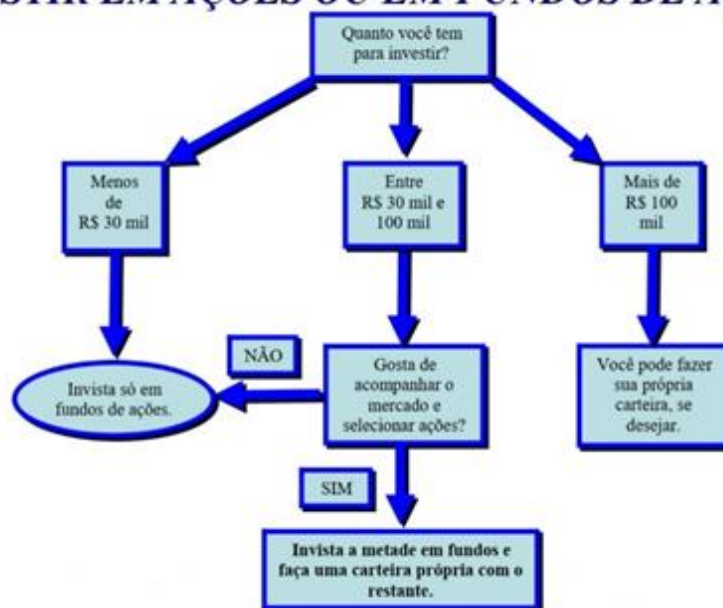


FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Além disso, ele mostra um diagrama sobre quem deve investir em ações ou em fundos de ações.

FIGURA 22 – SLIDE 17

INVESTIR EM AÇÕES OU EM FUNDOS DE AÇÕES?



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Esses diagramas são extremistas, levando somente em consideração a quantia monetária que o indivíduo possui, não considerando seu nível de conhecimento sobre o assunto ou até mesmo seus objetivos. Não há uma regra para quando os investimentos devem ou não ser feitos, mas eles devem ser adequados aos propósitos de cada indivíduo.

Na sexta semana, o assunto abordado é o Mercado Financeiro. Assunto importante para o conhecimento dos estudantes, visto que a economia se baseia nesse sistema.

FIGURA 23 – SLIDE 18

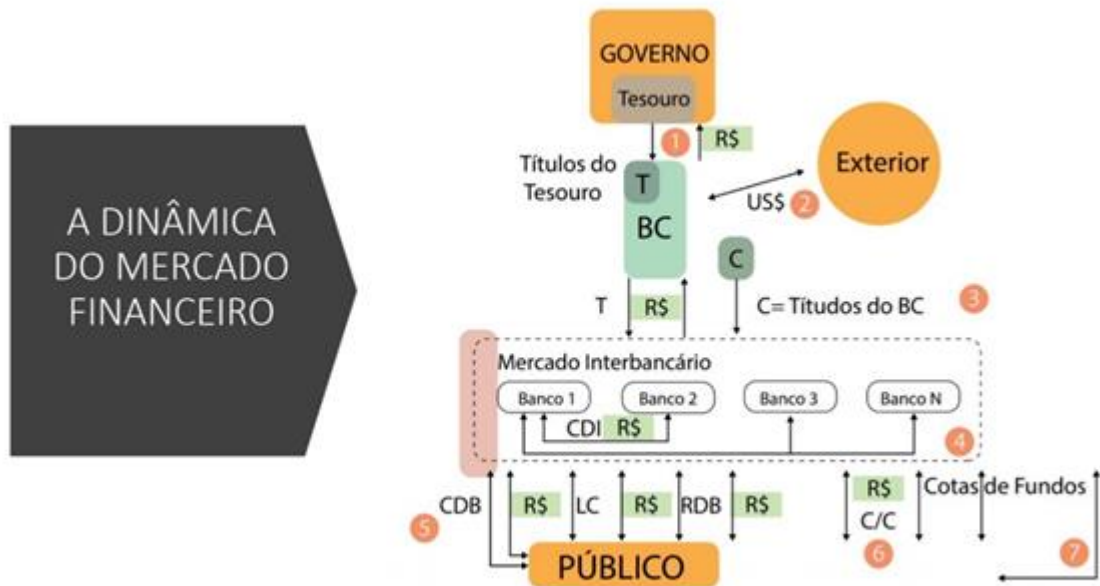


FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Diante dessas operações de demanda e consumo, o professor expõe que as famílias podem ter dívidas quando suas despesas são maiores do que a sobra ou uma poupança quando o inverso acontece. Já no caso do governo, isso se chama, respectivamente, superávit ou déficit e nas empresas lucros e prejuízos.

Diante disso, o professor aborda a dinâmica do mercado financeiro.

FIGURA 24 – SLIDE 19



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Podemos perceber a preocupação do professor em explicar a solidez do mercado financeiro, trazendo conceitos sobre o mercado de crédito, mercado monetário, mercado de capitais, liquidez, entre outros que envolvem a dinâmica do mercado financeiro. Com o uso da imagem, um assunto que pode ser trabalhado é a segurança de cada tipo de investimento, visto por quem eles são emitidos.

Na sétima semana, o professor aborda alguns tipos de empresa. Para isso, iniciou com dois slides, um com imagens de sucesso e outros com imagens de logo de empresas que já faliram, associadas ao fracasso.

FIGURA 25 – SLIDE 20

SUCESSO



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

FIGURA 26 – SLIDE 21

FRACASSO



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

O professor aproveita essas imagens para explicar que os negócios próprios oferecem altos retornos, mas são arriscados porque o empreendedor concentra suas energias e recursos em um único negócio, afirmação essa que nem sempre é verdadeira. Pois, o empreendedor pode ter iniciado seu negócio sem fazer pesquisa de mercado, sem estudar o nicho do seu mercado, sem contratar profissionais

qualificados ou até mesmo sem conhecer os riscos que sua empresa pode enfrentar. Desse modo, é importante que os estudantes saibam que para empreender é necessária toda uma preparação, para que as falhas e os riscos sejam minimizados. E que também pode ser visto como uma forma de investimento.

Em seguida o professor explica quais os tipos de empresa.

FIGURA 27 – SLIDE 22

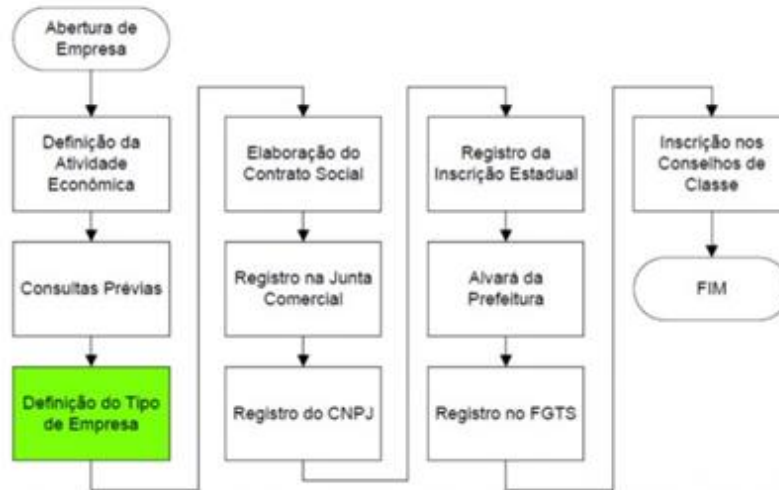


Fonte: www.lexio.legal

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

É importante que os estudantes saibam, com as características de cada tipo de empresa, que podemos abrir empresas pequenas e ir crescendo com elas, quebrando estereótipos de que para empreender é necessário ter muito dinheiro. Para finalizar, o professor mostra um diagrama de como abre uma empresa.

COMO ABRIR UMA EMPRESA



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Porém, nem toda empresa precisa passar por esse processo longo. Ao abrir um MEI, por exemplo, é mais simples. É necessário entrar no site <https://cadastromei.org/>, solicitar, preencher e enviar alguns dados pessoais para serem analisados, em até 5 dias úteis o seu CNPJ estará ativo. Visando a realidade dos estudantes de universidades públicas, e pensando que boa parte desses alunos podem dar aulas particulares, seria mais interessante abordar a abertura de um MEI do que de uma empresa com estrutura maior. Realidade essa que também pode ser encontrada pelos pais de crianças da Educação Básica.

A oitava semana foi destinada ao trabalho com conceitos de Risco Financeiro, que podem abordar o risco do negócio, risco do mercado, risco de crédito, risco de liquidez, risco de perda do poder de compra, entre outros. Focando no perfil do investidor, o professor apresentou uma tabela comparando investimentos do perfil conservador, moderado e agressivo.

FIGURA 29 – SLIDE 24

RISCOS FINANCEIROS

	Conservador	Moderado	Agressivo
Curto Prazo	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Tesouro Selic ☐ COB Ligado Diária ☐ Fundos RF 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Fundos: <ul style="list-style-type: none"> ➢ DI ➢ Crédito Privado ➢ Multimercado 	☐ -
Médio Prazo	<ul style="list-style-type: none"> ☐ CDB, LCI / LCA, LC ☐ Fundo Crédito Privado 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Tesouro IPCA ☐ CDB ☐ Fundos Multimercado ☐ CRI / CRA 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Debênturas ☐ COE ☐ Fundos Multimercado ☐ CRI / CRA
Longo Prazo	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Tesouro IPCA ☐ Fundo Crédito Privado 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Tesouro IPCA ☐ COE ☐ Fundos Multimercado ☐ CRI / CRA 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Debênturas ☐ CRI / CRA ☐ Fundos Multimercado

CONSERVADOR	 Tesouro Direto	 Renda fixa privada	 Fundos DI	 Fundos de renda fixa
MODERADO	 Fundos imobiliários	 Fundos multimercado	 Debênturas	 Fundos de ações
AGRESSIVO	 Ações de bolsa	 Derivativos	 COE	 Organizados

Fontes:

<https://www.infomoney.com.br/onde-investir/que-tipo-de-investidor-e-voce-conheca-seu-perfil-e-invista-melhor/>
<https://blog.mercadobitcoin.com.br/tipo-de-investidor>

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Diante desses riscos, o professor apresenta a regra 100 para enfrentar esses possíveis riscos.

FIGURA 30 – SLIDE 25

Como enfrentar riscos?

Regra 100:

100 – idade = X% dos investimentos em aplicações de baixa liquidez.

Exemplo:

100 – 30 = 70

70% em baixa liquidez (ações, imóveis, negócios próprios).

30% em alta liquidez (renda fixa, ouro, poupança).

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Essa regra é apresentada sem explicação de como foi criada e sem considerar os objetivos que cada indivíduo tem ao investir, o que pode não corresponder a regra, ou até mesmo não fazer parte do cotidiano dos estudantes.

Ao abordar o tema aposentadoria, na nona semana de aulas, o professor faz comparações de aportes de R\$ 3.000,00 iniciando aos 40 e aos 50 anos até os 65 e aos 70 anos.

FIGURA 31 – SLIDE 26

APOSENTADORIA

Começo aos 40 anos, poupando R\$3.000,00 por ano

Idade	Taxa de retorno		
	15%	8%	5%
65	R\$ 638 mil	R\$ 219 mil	R\$ 143 mil
70	R\$ 1.304 mil	R\$ 340 mil	R\$ 199 mil

Começo aos 50 anos, poupando R\$3.000,00 por ano

Idade	Taxa de retorno		
	15%	8%	5%
65	R\$ 143 mil	R\$ 81 mil	R\$ 65 mil
70	R\$ 307 mil	R\$ 137 mil	R\$ 99 mil

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Com essa comparação, é possível mostrar aos alunos que quanto antes começarmos a investir, antes teremos o valor para nos aposentar. Assim, seria interessante uma tabela comparativa iniciada aos 20 anos, para que seja mais próximo a realidade deles e com um valor menor, para que eles visualizem que eles também são capazes de acumular um valor significativo até os 65 anos.

Em sequência, o professor aborda a aposentadoria por meio do INSS e a expectativa de vida de um brasileiro, nesse momento, entendemos que o professor possa ter mostrado que trabalhamos por muito tempo para desfrutar, por um tempo curto, de um salário menor ao nos aposentarmos.

FIGURA 32 – SLIDE 27

INSS

	MULHERES	HOMENS
2022	57 ANOS E 6 MESES	62 ANOS E 6 MESES
LEI (2019)	62 ANOS	65 ANOS
Expectativa	79,4 anos	73,3 anos

REFORMA DA PREVIDÊNCIA – 2019

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc103.htm

Professor citado 9 vezes

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Com essa expectativa de aposentadoria, o professor apresentou a opção de fazer uma previdência de maneira privada, que pode complementar nossa aposentadoria ou até mesmo ser única no caso de profissionais autônomos.

FIGURA 33 – SLIDE 28

PREVIDÊNCIA PRIVADA

- a) **Previdência Fechada:** a empresa patrocina um plano de previdência para seus funcionários, dividindo com eles as contribuições mensais.

- b) **Previdência Aberta**
 - Plano de Garantia Mínima
 - PGBL/VGBL
 - FAPI Fundo de Aposentadoria Programável Individual

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Para finalizar, o professor 2 deu algumas dicas aos estudantes, essas estão relacionadas ao risco do investimento, tempo de investimento e valores de investimentos.

DICAS

- Um investidor que obtém taxas de retorno elevadas pode se dar ao luxo de poupar menos.
- Poupar desde cedo visando a aposentadoria faz uma enorme diferença.
- Começar tarde pode não ser o fim do mundo, desde que você saiba economizar e poupar mais, ou que você seja um investidor mais competente, obtendo taxas de retorno mais altas.
- Pague-se primeiro. Poupe pelo menos 10% de seus rendimentos.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Essas dicas são válidas e verídicas, mas podemos questionar se o professor pensou na realidade dos seus estudantes. Provavelmente, a maior parte deles está tendo contado com a EF pela primeira vez, assim como com questões relacionadas a investimentos, logo, a probabilidade de retorno alto, é baixa. Outro ponto a ser observado é o de que começar tarde pode custar alto, pois os gastos com saúde nessa etapa da vida são maiores, o que acaba comprometendo a renda da pessoa.

Na semana seguinte, o professor trabalhou Criptomoedas. Para isso, iniciou com a definição de lastro, o qual é o equivalente as riquezas do país ao dinheiro impresso. Esse conceito é importante para o trabalho com criptomoedas, pois a maior parte delas, além de serem digitais, não possuem lastro. Outro ponto importante trabalho, foi o conceito de mineração.

FIGURA 35 – SLIDE 30

A MINERAÇÃO

Como não há uma autoridade central que acompanhe as transações, elas precisam ser registradas e validadas uma a uma por pessoas que usam seus computadores para gravá-las no blockchain.



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Com esse conceito de mineração, podemos enfatizar detalhes sobre a segurança desse processo, pois não há um órgão regulador para essas operações ou um banco de dados próprio. Em seguida, foi apresentado as principais Criptomoedas.

FIGURA 36 – SLIDE 31

PRINCIPAIS CRIPTOMOEDAS

<https://br.investing.com/crypto/bitcoin>

Principais criptomoedas >		
 Ethereum	\$2.713,08	
ETH		-4,08%
 Tether	\$1,0000	
USDT		+0,01%
 BNB	\$381,11	
BNB		-2,91%
 USD Coin	\$1,0002	
USDC		0,00%
 XRP	\$0,60193	
XRP		-2,46%

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Também foi apresentada as principais vantagens e desvantagens de comprar criptomoedas.

Vantagens das criptomoedas

- ❑ Liberdade de pagamento: possibilita enviar ou receber qualquer valor instantaneamente em qualquer lugar.
- ❑ Taxas baixas: pagamentos com moedas digitais tem taxas baixas ou até isentas.
- ❑ Segurança: pagamentos podem ser realizados sem vincular informações pessoais do usuário à transação.
- ❑ Transparência: Todas as informações ficam disponíveis na blockchain. Ninguém, nem qualquer organização, pode controlar ou manipular o protocolo da moeda digital porque ele é criptografado.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Quanto as vantagens de não haver um controlador ou um manipulador ou até mesmo um registro pessoal, pode ser também uma desvantagem, pois se alguém conseguir sua senha, poderá realizar transações que não serão rastreadas nem identificadas.

Riscos das criptomoedas

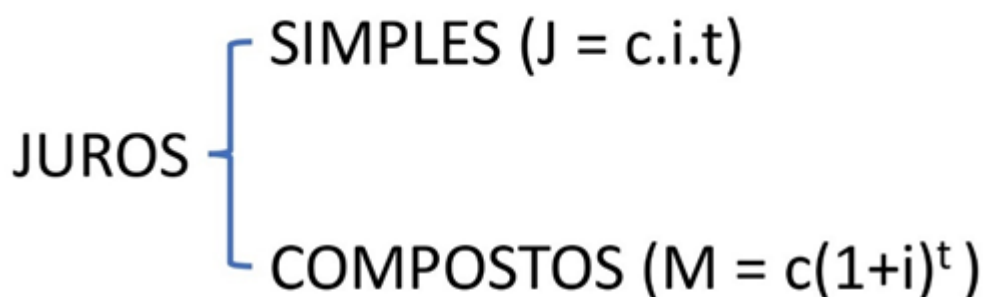
- ❑ Grau de aceitação: São poucos estabelecimentos que aceitam essa forma de pagamento.
- ❑ Volatilidade: Grandes ajustes de preços são comuns, pois estão ganhando visibilidade, o que atrai novos usuários e sobrevaloriza o ativo.
- ❑ Segurança: Se os usuários não forem cuidados correm o risco de “apagar” ou perder seus Bitcoins. Se o arquivo digital for perdido, o dinheiro está perdido. Se um usuário não criptografa sua carteira ela pode ser roubada por malware.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

O investimento em criptomoedas é quase que especulativo, pois não só há ganhos na venda por um valor maior do que o da compra, o que nem sempre acontece.

A semana 11, foi voltada para o trabalho com juros simples e composto. O professor inicia o trabalho apresentando as fórmulas.

FIGURA 39 – SLIDE 34



J = juros
c = capital
i = taxa
t = tempo
M = montante

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

No material, não foi exposto a dedução das fórmulas, assim como os exemplos foram voltados para aplicação dessas fórmulas com exemplos não vinculados ao cotidiano dos estudantes, o que nos remete a uma abordagem muito próxima da Matemática Financeira, apesar de o professor afirmar que tentou levar a disciplina para longe dela e sim para perto da Educação Financeira. Hipótese essa que é reforçada ao olharmos os exemplos utilizados pelo professor 2.

FIGURA 40 – SLIDE 35

JUROS SIMPLES

Você empresta R\$100,00 cobrando juros de 15% (ao ano) por um ano. No final do período, você teria R\$ 115.

$$J = c.i.t$$

$$J = 100 \times 0,15 \times 1$$

$$J = 15$$

$$\text{MONTANTE} = 100 + 15 = 115,00$$

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

FIGURA 41 – SLIDE 36

JUROS COMPOSTOS

A Ilha de Manhattan foi comprada por Peter Minuit, dos índios nativos americanos, em 1624, por US\$ 24.

Quanto valem US\$ 24, aplicados a juros compostos anualmente, à taxa de 8%, no final de 2000 (376 anos depois)?



FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Muito se perde ao não vincularmos conteúdos tão utilizados no dia a dia dos estudantes como esse. Poderia ter sido abordado a compra de um celular ou de um eletrodoméstico a vista e a prazo, assim como a correção da poupança, entre outros exemplos mais próximo a realidade deles, contextualizando o assunto para que eles possam simular de maneira mais rápida e significativa.

Na semana 12, foi abordado os investimentos em renda fixa. Primeiramente, o professor realizou a comparação com o tema dívidas.

DÍVIDAS E RENDA FIXA

Há uma grande diferença entre o que um poupador obtém em suas aplicações de renda fixa e o que ele tem que pagar se faz um empréstimo. Isso é justificado:

- pelos elevados riscos de inadimplência,
- pelos elevados riscos de fraudes,
- pelos altos impostos aplicados sobre o setor financeiro,
- pela morosidade dos processos judiciais, que dificulta a recuperação do crédito.

Na prática, conceder empréstimos no Brasil é um grande risco. Tomar emprestado, também.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Como consequência desse juro alto causado pelos riscos citados pelo professor, é apresentado aos estudantes uma lista de motivos de quando é interessante tomar crédito:

DÍVIDAS E RENDA FIXA

Quando é interessante tomar crédito?

- Para comprar uma mercadoria necessária, cujo preço irá sofrer um substancial aumento nos próximos dias.
- Para investir em um negócio, cuja rentabilidade seja bem maior que os juros a serem pagos.
- Para pagar outra dívida com taxa de juros superior ao novo empréstimo.
- No cartão de crédito, desde que você quite o saldo devedor no vencimento.
- Em uma emergência.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Porém, boa parte da população realiza dívida nos cartões de crédito para manter suas necessidades básicas. Segundo a Serasa (2023), no ano de 2022, 53% das dívidas feitas eram no cartão de crédito, dessas, 65% estavam relacionadas a compra de alimentos e o segundo maior gasto corresponde a compra de roupas, calçados e eletrodomésticos. Esse dado é importante para a discussão com os estudantes e não há indícios de que foi feito com os estudantes.

Em seguida, o professor aborda alguns exemplos de aplicações em renda fixa, como Caderneta de Poupança, CDB, RDB e fundos de Renda fixa. Para finalizar, ele apresenta uma lista de quando vale a pena investir em Renda Fixa.

FIGURA 44 – SLIDE 39

APLICAÇÕES EM RENDA FIXA

Quando vale a pena aplicar em renda fixa?

- Quando você deseja constituir uma reserva de emergência (no valor de 6 meses de suas despesas).
- Quando você precisar do dinheiro no curto prazo (menos de 5 anos). Para comprar um carro, fazer uma viagem ou comprar seu apartamento em menos de cinco anos, aplicações em renda fixa são indicadas.
- Os investimentos em renda variável têm sido muito rentáveis, mas apenas em períodos longos (mais de 5 anos).
- Idosos não podem correr o risco de uma queda na Bolsa ou de uma crise no mercado de imóveis. À medida que envelhecer, troque os investimentos em renda variável e aplique em renda fixa.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Essas dicas não são sempre verdadeiras. Pois, ao envelhecer, podemos nos utilizar das ações para que essas paguem rendimentos periódicos, cobrindo nossas despesas, o que não acontece na renda fixa. Logo, não é uma obrigação trocar os investimentos nessa fase da vida. Outro ponto de atenção é: se os investimentos são mais rentáveis depois de 5 anos, qual o motivo de investirmos em renda fixa para objetivos de curto prazo?

Novamente é importante explicar aos estudantes que não há regras, e que eles precisam analisar os investimentos, sua realidade e seu contexto para com seus conhecimentos, tomar decisões.

Na semana 13, para abordar o planejamento financeiro, o professor se utiliza do conceito de Balanço Patrimonial.

FIGURA 45 – SLIDE 40

PARA ONDE ESTÁ INDO SEU DINHEIRO?

Balanço Patrimonial

É uma fotografia da situação financeira em uma determinada data. Ao compará-lo com outro período se estará observando a evolução da situação patrimonial.

Procure fazer um Balanço Patrimonial uma vez por ano, de preferência ao entregar o IR, pois terá dos documentos em mãos.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Com esse exercício, os estudantes conseguirão entender como esta sua vida financeira e podem traçar metas para curto, médio e longo prazo, entendendo que o salário tem destinos diferentes no nosso orçamento e cada um tem um objetivo específico.

FIGURA 46 – SLIDE 41

PARA ONDE ESTÁ INDO SEU DINHEIRO?

ATIVO (O que você tem)		PASSIVO EXIGÍVEL (suas dívidas)	
Ativo de Curto Prazo		Exigível de Curto Prazo	
Saldo na conta corrente	R\$ 1.000,00	Cartão de crédito	R\$ 1.500,00
Fundo de Renda Fixa DI	R\$ 22.000,00	Saldo devedor em financiamento do automóvel	R\$ 6.000,00
Ativo de Longo Prazo		Prestações do imóvel a vencer em menos de 1 ano R\$ 5.000,00	
Empréstimo concedido ao irmão	R\$ 2.000,00	Exigível no Longo Prazo	
FGTS	R\$ 17.000,00	Prestações do imóvel a vencer depois de 1 ano	R\$ 40.000,00
Ativo Permanente		Subtotal R\$ 52.500,00	
Apartamento em Vila Madalena	R\$ 60.000,00		
Automóvel ano 99	R\$ 11.000,00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (sua riqueza)	
		Ativo - Passivo Exigível R\$ 60.500,00	
TOTAL	R\$ 113.000,00		

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Para isso, ele enfatiza que todos os custos devem estar presentes, desde os maiores como aluguel, água e luz, até os menores como panificadora e passeios. Desse modo as análises podem ser feitas, gastos com supérfluos podem ser identificados e cortados, assim como áreas de atenção serão identificadas.

O último conteúdo abordado foi a Independência Financeira. O primeiro ponto enfatizado pelo professor é a independência financeira e para isso ele lista alguns pontos para atingir essa meta, como: ganhe mais dinheiro, poupe, evite ter dívidas, invista corretamente, tenha sua casa própria, faça um seguro de vida e saúde, permita-se ter alguns prazeres, busque constantemente Educação Financeira, contrate ajuda profissional e lembrar que o dinheiro é apenas um meio, não o fim por si mesmo.

Diante desses pontos, é importante enfatizar que esses são pontos de atenção e que não há formulas para atingir a Independência Financeira. Sendo assim, seria importante mostrar aos estudantes qual o valor que precisa ser acumulado para que eles tenham o retorno pretendido, o que não foi feito.

Ao seguir com a proposta didática do professor, analisamos também as atividades avaliativas propostas pelo professor em sua disciplina. Nessas, podemos ver que alguns conteúdos foram enfatizados, como: Imposto de Renda, Ações e Criptomoedas.

FIGURA 47 – ATIVIDADES AVALIATIVAS

ATIVIDADES AVALIATIVAS

Disciplina: Educação Financeira

ATIVIDADES A SEREM ENTREGUES POR TODOS OS ALUNOS (3 ATIVIDADES)

Atividade 1: Apresentar uma declaração de imposto de renda fictícia, realizada no software próprio da receita federal. Data limite para entrega até 17/04.

Atividade 2: Criar uma carteira de aplicação em ações fictícia e, após, analisar o retorno de mesma nos últimos 12 e 24 meses. Data limite para entrega até 08/05.

Atividade 3: Desenvolver um trabalho sobre criptomoedas, escolhendo duas delas, apresentando todas as suas características e comparando o seu valor ao longo dos últimos 12 meses. Data limite para entrega até 26/06.

- As atividades devem ser enviadas por e-mail para [REDACTED] OU [REDACTED]

- Em todas as atividades serão observados, para além dos aspectos relativos ao conteúdo e formatação, também aspectos relativos ao uso da Língua Portuguesa culta, inclusive em relação à ortografia e concordância.

- A nota final na disciplina será a média das notas de todas as atividades a serem entregues.

- Alunos que não alcançarem a média necessária para aprovação poderão realizar a atividade de recuperação.

- A atividade de recuperação abordará todo o conteúdo da disciplina e será realizada no formato de prova escrita presencial.

- No caso de realizar a atividade de recuperação a média final será a maior nota, considerando as 2 possibilidades: a média das 3 atividades ou a atividade de recuperação.

FONTE: Acervo pessoal do professor 2 (2022).

Olhando as atividades, podemos nos questionar se a realidade desses estudantes foi considerada. Primeiramente, por ações e criptomoedas serem ativos de alto risco e quem nem todos conseguem investir, pois não estão preparados para a volatilidade desse mercado, ou até mesmo porque o investimento não condiz com o objetivo que esse estudante tem para si. Diante disso, poderia ter sido solicitado ao estudante que esboçasse uma carteira com alguns investimentos atrelados aos objetivos que ele possui, desse modo o estudante poderia mobilizar vários conteúdos da disciplina e ainda analisar o seu contexto para entregar a atividade. Quanto a atividade sobre o Imposto de Renda não temos dados do perfil dos estudantes, mas como estão prestes a entrar no mercado de trabalho é um tema importante e que será posto em prática pela maior parte dos estudantes durante a vida.

Ao olharmos a recuperação proposta pelo professor, podemos perceber que ela aborda os assuntos trabalhados de uma maneira totalmente teórica, o que condiz com a prática do professor, pois diante do material cedido para nossa análise, boa parte dele era teórico.

FIGURA 48 – AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO
EDUCAÇÃO FINANCEIRA
AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO

Orientações

- Esta avaliação será liberada às 10h e terá duração máxima de 1h40, se encerrando às 11h40.
- Todas as orientações, disponibilização do link da prova e do link do arquivo com as respostas devem acontecer pelo chat da sala no Google Meet ou por e-mail.
- Durante toda a realização da avaliação o aluno deve permanecer presente no ambiente Google Meet.
- Não são permitidas consultas de qualquer espécie ou a quaisquer materiais.
- As respostas podem ser digitadas ou manuscritas, e devem ser salvas em arquivo pdf para correção.
- Após encerrar a avaliação, o aluno terá um prazo de até 5 minutos para disponibilizar o arquivo com as respostas no Google Drive (ou similar) e enviar o link para o professor, pelo chat do Google Meet ou por e-mail ([REDACTED]).
- As respostas devem ser formuladas em língua portuguesa culta e organizadas de modo a que se ja possível identificar à qual questão se referem.
- A média final será a maior nota, considerando as 2 possibilidades: a média das 3 atividades ou a atividade de recuperação.
- Esta avaliação é protegida por direitos autorais e de propriedade intelectual. Sua divulgação sem autorização expressa do professor pode configurar infração.

QUESTÕES

01. Identifique o nome de cada um dos impostos relacionados a seguir. (Valor = 1,0)
 - IPVA:
 - IPTU:
 - ITBI:
 - IRRF:
 - INSS:
02. Qual o significado de taxa CET? O que esta taxa indica? (Valor = 1,0)
03. Explique os conceitos de depreciação e custo de oportunidade. Mostre com é calculada a depreciação. (Valor = 1,0)
04. Explique as diferenças entre os financiamentos calculados pela tabela SAC e Price. Exemplifique onde cada uma delas é mais indicada. (Valor = 1,0)
05. Em relação ao mercado de ações, explique do que se trata cada um destes conceitos (ATENÇÃO: não se está pedindo qual o significado, mas o que cada um deles representa): (Valor = 1,5)
 - AÇÕES:
 - IPO:
 - Dividendos:
 - CVM:
 - IBOVSPA:
06. Em relação à aposentadoria, explique o significado das siglas PGBL e VGBL, a diferença entre eles e indique quando cada um deles é mais indicado. (Valor = 1,0)

A maior parte das questões focam em dar nome as siglas apresentadas, o que não traz benefícios aos estudantes. Pois é um aspecto que eles guardam para a prova e logo esquecem, sem trazer nenhuma reflexão ao que foi ensinado. Mesmo as questões que solicitam mais informações como diferença entre os tipos de previdência privada ou entre os tipos de financiamento, podemos perceber que o que é solicitado são respostas imediatas, sem reflexão.

Ressaltamos aqui que não é possível identificar nenhuma crítica por parte dos estudantes e também com relação aos comentários realizados nas aulas, pois somente tivemos acesso aos relatos dos professores, juntamente com o material utilizado em suas aulas.

Com relação as aulas, o plano de aula e os discursos expressos nesses documentos podemos identificar alguns pontos que se destacaram:

- **Importância da Educação Financeira:** Vemos que os professores admitem e ressaltam a importância da EF no contexto brasileiro, podendo iniciar desde muito cedo, mas isso requer formação apropriada para os educadores.
- **Desafios formativos:** A formação de professores, tanto inicial como continuada, como a formação do formador de professores no ensino superior, ainda não aborda eficazmente a EF, conforme relatado pelos professores entrevistados.
- **Autonomia no Currículo e abordagem prática:** Os Professores têm autonomia para elaborar o currículo e planejamento das disciplinas, ficando a cargo do mesmo a decisão de que exemplos serão abordados. Consideramos que se deve pensar a EF primeiro no contexto dos licenciandos, respeitando a realidade financeira deles, para somente depois disso avançar no conteúdo. Além disso ficou claro a necessidades de familiarizar os licenciandos com os documentos normativos brasileiros como a BNCC (BRASIL, 2018) e o Crep (2021).
- **Contextualização e Reflexão:** A EF deve estar alinhada com a educação para o futuro, enfatizando o desenvolvimento de habilidades como tomada de decisões, planejamento e pensamento de forma a ser contextualizada e encorajar a reflexão dos alunos.

Dessa forma a EF pode incentivar a reflexão sobre questões de consumo, mérito e sistema econômico, contribuindo para uma visão crítica da sociedade, desde que os formadores de professores proporcionem momentos envolvendo essas temáticas, sem focar na memorização de siglas, conceitos e fórmulas, mas buscando incentivar a tomada de decisões, o planejamento e o pensamento crítico.

5 CONSIDERAÇÕES

Esta pesquisa de caráter qualitativa está inserida na linha de pesquisa de Formação de Professores que ensinam Ciências e Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná e tem como tema a Educação Financeira Escolar.

A EFE tem como objetivo principal desenvolver a Educação Financeira no ambiente escolar, introduzindo os estudantes ao universo do dinheiro de forma crítica, considerando aspectos familiares, pessoais e sociais. Tendo essa definição como base da maneira como devemos ensinar EF para nossos alunos, cremos também que seja como os docentes deveriam ser formados. Nesse sentido, vemos que a Educação Financeira vem ganhando força em nossa sociedade, principalmente em meio ao sistema de ensino.

Desse modo, a inclusão da Educação Financeira na formação dos professores se faz necessária e os capacita com conhecimentos, habilidades e recursos necessários para abordar esse tema de maneira eficaz em sua prática educacional. Nessa perspectiva, os professores formadores desempenham um papel essencial no processo de ensino-aprendizagem de conhecimentos financeiros dos futuros professores. Assim, uma formação adequada permite que eles estejam melhor preparados para administrar as questões financeiras e ensinar formas para que os alunos aprendam a lidar com o próprio dinheiro ao longo de suas vidas.

Diante desse cenário, nos questionamos sobre como a formação inicial dos professores com relação a esse tema está sendo desenvolvida e como deve ser desenvolvida. Assim, a pesquisa foi guiada pela seguinte questão: quais os conhecimentos necessários aos professores formadores dos cursos de Licenciatura em Matemática para abordar o ensino da Educação Financeira Escolar?

Com o intuito de ajudar a levantar possíveis soluções para essa questão, realizamos entrevistas com professores que desenvolvem ou já desenvolveram atividades relacionadas a Educação Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática, para que diante desses relatos pudéssemos atingir nossos objetivos, que são perceber quais os conhecimentos de Educação Financeira Escolar os formadores de professores julgam importantes para serem trabalhados com os licenciandos de Matemática, detectar quais as percepções dos professores formadores sobre a Educação Financeira Escolar e verificar quais conhecimentos relativos à Educação

Financeira Escolar emergem dos relatos e práticas adotadas pelos professores formadores em suas disciplinas no curso de Matemática.

Para isso, ao entrevistarmos os professores, nos deparamos com relatos parecidos em sua essência, pois os professores participantes atuam na área da Educação Matemática. E, ao analisar pontos comuns das entrevistas, acabamos por separar trechos desses relatos em 3 categorias: I- Os Professores Formadores, Os Discursos e o Contexto; II – Conhecimentos Necessários ao Professor Formador; e III – Concepções Sobre a Implementação da Educação Financeira.

Considerando o exposto até aqui, sintetizaremos os resultados de cada categoria analisada, lembrando que a Análise do Discurso considera o indivíduo e o seu contexto, ou seja, é uma realidade desses professores e nesse contexto, podendo ser outra ao analisarmos os discursos de outros sujeitos.

A categoria relacionada aos discursos e o contexto do professor formador aborda um ponto que chamou a nossa atenção desde o início do trabalho, a falta de formação desses professores para desenvolver atividades relacionadas à Educação Financeira ou a Educação Financeira Escolar. Sabemos que a temática é recente e que há necessidade de abordá-la na formação inicial de professores de forma mais expressiva.

Nesse sentido, o professor formador precisa ensinar Educação Financeira voltada ao que seus futuros professores precisam para utilizá-la em sua realidade e cotidiano, mas, aliado a isso, eles também precisam ter contato com o ensino da Educação Financeira voltada a escola, para que eles tenham conhecimento sobre a aplicação desses conceitos nas suas aulas que serão desenvolvidas futuramente. Além disso, é importante que os formadores de professores identifiquem quais conhecimentos de Educação Financeira Escolar são considerados relevantes para serem trabalhados com os licenciados. Isso envolve selecionar os conteúdos e conceitos que serão vistos de forma a preparar os futuros professores para lecionarem de maneira eficaz essa temática aos seus alunos.

Dessa forma, ao incluir a Educação Financeira na formação inicial dos professores, estamos garantindo que eles recebam uma preparação adequada para lidar com essa temática, tanto em sua própria vida quanto em sua prática pedagógica. Isso contribui para que os professores sejam capazes de transmitir conhecimentos financeiros aos alunos de forma eficaz, preparando-os para enfrentar os desafios financeiros ao longo de suas vidas.

Porém, ao analisarmos as entrevistas conjuntamente, sem olharmos trechos específicos, podemos notar, que mesmo sem ser dito pelos professores, as suas experiências foram sendo traçadas por erros e acertos, tentativas que deram certo e que também deram errado durante as trajetórias que foram sendo nos contada através da entrevista. Assim, percebemos que apesar da falta de formação que esses professores tiveram sobre Educação Financeira, mas aliada a suas experiências escolares da Educação Básica, eles conseguem desenvolver hoje trabalhos com a Educação Financeira Escolar de forma social e crítica.

Dessa maneira, destacamos aqui a importância da pesquisa realizada por esses professores, que antes mesmo de pensar em começar a trabalhar o tema com seus alunos, se debruçaram sobre fontes de conhecimentos diversos para que pudessem dar início nas suas atividades e posteriormente, continuaram a pesquisar para corrigir suas ações ou aperfeiçoá-las. Entendemos que esse processo abre portas para que os próprios professores consigam refletir suas práticas e consigam tomar ações momentâneas, posteriores e até anteriores à sua prática, para que essa seja desempenhada da melhor forma possível.

Nessa categoria também estão relacionadas as crenças e emoções presentes nos discursos dos professores, as quais abordam algumas questões que também estão presentes em nossa sociedade. Por exemplo a citada pelo professor de que somente pessoas bem sucedidas poderiam ensinar sobre Educação Financeira. Entre outras que são vinculadas na sociedade, como dinheiro é coisa de rico, só se vive uma vez, eu trabalho mesmo é para gastar, entre outras, que também podem ser modificadas através do desenvolvimento de pesquisas.

Outro ponto importante abordada nessa categoria são os sentimentos que os professores têm ao ensinar sobre EFE para seus discentes. Eles relatam se sentirem felizes, satisfeitos, alegres, nenhum deles relata um sentimento “ruim”. Principalmente por dizerem que entendem que ao ensinar sobre esse assunto a participação dos estudantes nas aulas aumenta, assim como a compreensão dos estudantes ocorre de uma melhor maneira, pois eles conseguem promover ligações entre o conhecimento matemático e a Educação Financeira, seja ele professor da Educação Básica ou da graduação.

A categoria conhecimentos do professor formador aborda alguns conhecimentos que estes precisam ter ao lecionar sobre a Educação Financeira Escolar para os futuros professores. O primeiro ponto é que ele deve conhecer com

maior profundidade os conceitos que serão trabalhados em suas aulas, para que ele consiga trabalhar de diferentes formas esse tema, usando seus potenciais como tecnologias, atividades manipuláveis ou outro artifício que ele conheça. Ele também precisa prever os conhecimentos de educação financeira escolar que ele precisa trabalhar para que ele forme professores que consigam aplicar esses conteúdos em sala de aula, buscando também lembrar a realidade das escolas de educação básica, que muitas vezes não possuem materiais para que os futuros professores trabalhem.

A partir da análise dos trechos selecionados durante o trabalho, podemos concluir que os professores formadores estão conscientes da importância de abordar a Educação Financeira na formação dos futuros professores de forma interdisciplinar e integradora. Eles reconhecem a necessidade de desenvolver conhecimentos tanto em relação aos conteúdos matemáticos quanto aos conhecimentos pedagógicos necessários para ensinar a Educação Financeira Escolar de forma eficaz na Educação Básica. Os formadores compreendem que a formação inicial dos professores deve contemplar tanto os aspectos teóricos quanto os práticos, permitindo que os futuros professores reflitam sobre seus conhecimentos e desenvolvam estratégias de ensino adaptados. Os formadores enfatizam a importância de conhecer os currículos, tanto os documentos nacionais quanto os específicos de cada região, para atender às exigências do ensino da Educação Financeira.

Além disso, os formadores reconhecem a necessidade de promover a conexão entre os conteúdos matemáticos e sua aplicação no contexto social, político e econômico. Eles valorizam a criação de um ambiente de ensino que estimula o interesse dos alunos e promove sua participação ativa no processo de aprendizagem. Os trechos selecionados também destacam a importância de os formadores possuírem conhecimento dos princípios e teorias da educação, do desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos, das estratégias de ensino e avaliação adaptadas, bem como do contexto sociocultural da escola.

Os formadores reconhecem que o conhecimento matemático e o conhecimento pedagógico estão interligados, e que um professor precisa ser capaz de articular ambos os aspectos para promover um ensino significativo, eles destacam a necessidade de os futuros professores compreenderem que o ensino da matemática é diferente do conhecimento matemático acadêmico, requerendo uma abordagem especializada que leve em consideração a Educação Financeira. No geral, a análise

mostra que os formadores de professores estão comprometidos em formar professores capazes de ensinar a educação financeira escolar de forma eficaz, desenvolvendo conhecimentos específicos relacionados aos conteúdos matemáticos, aos aspectos pedagógicos, ao currículo e aos contextos sociais e culturais. Essa compreensão reflete a preocupação dos formadores em preparar os futuros professores para enfrentarem os desafios do ensino da educação financeira e promoverem uma aprendizagem significativa para seus alunos.

Desse modo, podemos promover o incentivo dos estudantes em entender mais sobre educação financeira na escola, abordando temas que sejam vivenciados por eles. Essa abordagem promove um cenário propício para trocas de conhecimento, pois muitas vezes os alunos podem se sentir à vontade para compartilhar suas experiências e até mesmo conhecimentos sobre os temas trabalhados nas aulas, incentivando também o professor a buscar mais ligações entre o conhecimento matemático e a educação financeira, seja ele professor da educação básica ou da graduação.

Nessa categoria, também relacionamos os conhecimentos relacionado aos currículos. Os professores precisam conhecer o que os documentos normativos trazem sobre a Educação Financeira nas escolas. Apesar desses conteúdos não serem apontados de forma direta, o professor da Educação Básica também precisa compreender que pode abordar a EFE como pano de fundo dos conteúdos Matemáticos propostos nesses documentos.

Logo, percebemos que os conhecimentos demonstrados aqui mobilizam vários subdomínios ao mesmo tempo, corroborando a importância de a formação inicial de professores abranger os conteúdos teóricos simultaneamente à formação pedagógica dos estudantes, enfatizando o subdomínio KoT e o KMT.

Com a escrita do trabalho pudemos perceber que o caminho para o ensino da Educação Financeira Escolar está sendo desenvolvido, não é um assunto finalizado, muito menos rígido e que não precise de mais pesquisas. Vemos que essa Educação Financeira a ser desenvolvida vai além de conceitos matemáticos utilizados no contexto financeiro, que geralmente é aplicada de forma objetiva e imutável. Ou seja, a EF deve envolver competências e habilidades que são, de certa forma, subjetivas, necessitando o professor ter um olhar amplo e consciente sobre a tomada de decisões de seus estudantes.

Desse modo, vemos a necessidade de capacitar nossos professores formadores, visto que o ensino sobre EFE já é obrigatório em todas as escolas do nosso país, desvinculando o ensino da Educação Financeira voltada para o consumo ou para apenas cálculos matemáticos.

A condução desta pesquisa se tornou significativa para mim devido às perspectivas profundas e multifacetadas que ela revelou no contexto da Educação Financeira Escolar. Ao mergulhar nos subdomínios da formação de professores e ao explorar a interconexão entre o Conhecimento de Conteúdo e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, pude compreender a complexidade subjacente ao ensino desse tema. A pesquisa destacou a natureza em constante evolução da Educação Financeira, que vai muito além de meros conceitos matemáticos financeiros, abrangendo habilidades subjetivas e competências para a vida. A pesquisa não apenas abriu uma janela para as percepções e necessidades dos professores, mas também me inspirou a reflexões sobre como traduzir essas descobertas em programas de formação eficazes.

Acreditamos que nossa pesquisa traga contribuições para a área e incentivos para novas pesquisas, ao trazermos o que os professores creem ser importantes para o ensino do tema, podemos pensar em formações que partam desses conhecimentos para serem aplicadas com professores, diretores, coordenadores e toda equipe pedagógica das escolas. Também, podemos pensar em formar os próprios formadores, pois a maior parte deles não tem essa formação e aprendeu esses conceitos na sua própria prática, podendo então ser aperfeiçoada.

Esperamos, assim, que esse trabalho contribua com futuras pesquisas sobre Formação Inicial de Professores de Matemática, podendo ser ampliada para professores de outras áreas, visto que a Educação Financeira Escolar deve ser promovida de forma interdisciplinar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.V.R.; RIBEIRO, M., FIORENTINI, D. Conhecimento especializado do formador de professores de matemática. In: **Temáticas emergentes de pesquisas sobre a formação de professores que ensinam matemática: desafios e perspectivas / organização** Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino. - Brasília, DF: SBEM, 2018. - (Coleção SBEM ; 10). P.195-215. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/files/tematicas_emergentes.pdf. Acesso 06 jun. 2023.

ALMEIDA, R.M. **O Movimento das Pesquisas em Educação Matemática Financeira Escolar de 1999 a 2015**. 2015. 170 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Federal De Juiz De Fora, Juiz de Fora, 2015. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3146355. Acesso em: 22 fev. 2023.

AMARAL, G.P.. **Educação Matemática Financeira: construção do conceito de moeda no último ano do ensino fundamental**. 2013. 143f. Dissertação (Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Vitória. 2013. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=89508. Acesso em: 06 jun. 2023.

AMORIM, M.R. **Educação Matemática Financeira Por Meio De Sequências Didáticas: Duas Aplicações Cotidianas**. 2014. 148f. Dissertação (Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Espírito Santo. Vitória. 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1310169. Acesso em: 06 jun. 2023.

ASSIS, S.A.. **Diálogos entre educação financeira e educação matemática crítica: uma pesquisa bibliográfica analisando dissertações defendidas em mestrados profissionais de Minas Gerais**. 2020. 105 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/13159>. Acesso em: 17 fev. 2022.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, Washington, US, v. 59, n. 5, p. 389 - 407, 2008.

BARBOSA, G. **Objetos De Aprendizagem Como Recurso Educacional Digital Para Educação Financeira Escolar: análise e avaliação**. 2014. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional Em Educação Matemática) - Universidade Federal De Juiz De Fora, Juiz de Fora. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1332236. Acesso em: 22 fev. 2023.

BARONI, A.K.C.. **Educação Financeira No Contexto Da Educação Matemática: possibilidades para a formação inicial do professor**. 2021. 254 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2021. Disponível em: https://igce.rc.unesp.br/Home/Pesquisa58/gpimem-pesqeminformaticaoutrasmidiaseeducacaomatematica/baroni_akc_dr_rcla.pdf. Acesso em 30 nov. 2022.

BECHER, E.L.; JUSTO, J.C.R. As avaliações em larga escala na formação de professores de Matemática e supervisores de um município da região metropolitana de Porto Alegre. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, RS, v. 6, n. 1, p. 01-13, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.35819/remat2020v6i1id3668>

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer nº 2/2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1 de julho de 2015 – Seção 1, p. 8-12. Brasília, DF: CNE, 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 nov. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer nº 2/2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores pra a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores de Educação Básica (BNC – Formação). **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de dezembro de 2019 – Seção 1, p. 44-49. Brasília, DF: CNE, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BUOGO, A.L.; STEDILE, N.L.R. (ORG.) O processo de criação do Programa de Formação de Professores na Universidade de Caxias do Sul. In: BUOGO, A.L. et al. (org.) **Formação de professores no Ensino Superior e os desafios da contemporaneidade**. Caxias do Sul, Educs, 2018.p.17-34. Disponível em: <https://www.uces.br/educs/livro/formacao-de-professores-no-ensino-superior-e-os-desafios-da-contemporaneidade/>. Acesso em 06 jun. 2023.

CALDERHEAD, J. Teachers: Beliefs and Knowledge. In: BERLINER, D.; CALFEE, R. (Eds.). **Handbook of Educational Psychology**. Nova York: Macmillan, 1996. p. 709-725.

CAMPOS, C. R.; TEIXEIRA, J.; COUTINHO, C. de Q. e S. Reflexões sobre a educação financeira e suas interfaces com a educação matemática e a educação crítica. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 556 - 577, 2015.

CARREÑO, E.; CLIMENT, N.; FLORES-MEDRANO, E. Conocimiento geométrico especializado de estudiantes para profesor de matemáticas de secundaria al cursar la asignatura práctica profesional. Una reflexión sobre el plan de clase y su desarrollo. In: VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática. **Anais...** Universidad de Madrid, 2017. p.274-284. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/323737196>. Acesso em: 17 maio 2023.

CARRILLO, J. et al. The mathematic teacher's specialised knowledge (MTSK) model. **Research in Mathematics Education**, n.18. Londres: Taylor e Francis Group, 2018. p. 1-18.

CARRILLO, J. L.; CONTRERAS, N.; CLIMENT, D.; ESCUDERO, E.; FLORES-MEDRANO; MONTES, M. **Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de matemáticas**. Huelva, España, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267392675_Un_marco_teorico_para_el_Conocimiento_especializado_del_Profesor_de_Matematicas. Acesso em: 12 nov. 2022.

CLIMENT, N.; ESCUDERO, D.; ROJAS, N.; CARRILLO, J.; MUÑOZ-CATALÁN, C.; SOSA, L. El conocimiento del profesor para la enseñanza de la matemática. In: CARRILLO, J. L.; CONTRERAS, N.; CLIMENT, D.; ESCUDERO, E.; FLORES-MEDRANO; MONTES, M. (Eds.). **Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de matemáticas**. Huelva, España: Publisher, 2014. p. 35-55.

CONTRERAS, L. C., MONTES, M., MUÑOZ-CATALÁN, M. C., JOGLAR, N. (2017). Fundamentos teóricos para conformar un modelo de conocimiento especializado del formador de profesores de matemáticas. In J. Carrillo & L. Contreras (Eds.), **Avances, utilidades y retos del modelo MTSK. Actas de las III Jornadas del Seminario de Investigación de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Huelva** (pp. 11–25). Huelva: CGSE.

CONTRERAS, L.C., MONTES, M., MUÑOZ-CATALÁN, M.C. Y JOGLAR, N. Fundamentos teóricos para conformar un modelo de conocimiento especializado del formador de profesores de matemáticas. In: CARRILLO, J.; CONTRERAS, Y L.C. (Eds.). **Avances, utilidades y retos del modelo MTSK**. Huelva: CGSE, 2017, p. 11-25.

CONTRERAS, L.C. Uma Aproximación a un modelo de conocimiento del formador de profesores de matemáticas. **Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática**, v.1, n. 1, p. 1-26. 2021.

COSTA, P.K.A. **Tensões e contribuições do estágio curricular na constituição da identidade profissional do licenciando em Matemática na EaD**. 2018. 1 recurso online (307 p.) Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1636797>. Acesso em: 8 jun. 2023.

CRESWELL, J.W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

ESCUDERO-ÁVILA, D. I.; MONTES, M.; CONTRERAS, L. C. What do Mathematics Teacher Educators need to know? Reflections emerging from the content of mathematics teacher education. In M. Goos, K. Beswick (Eds.), **The learning and development of mathematics teacher educators: international perspectives and challenges**. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62408-8_2. p.23-40.

ESCUDERO-ÁVILA, D. Una caracterización del conocimiento didáctico del contenido como parte del conocimiento especializado del profesor de matemáticas de

secundaria. 2015, 341p. Tese (Doctorado en Didácticas de la Matemática) – Universidade de Huelva, Espanha, 2015.

ESCUADERO-ÁVILA, D.; CLIMENT, N.; VASCO, D. Conocimiento de las carecterísticas del aprendizaje de las matemáticas (KLFM). In: CARRILLO, J.; CONTRERAS, L.C.; MONTES, M. (Orgs.). Reflexionando sobre el conocimiento del profesor. **Actas de las II Jornadas del Seminario de Investigación de Didáctica de La Matemática**. Universidade de Huelva, Huelva: 2015. p.35-41. Disponível em: http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/12509/Reflexionando_sobre_el_conocimiento.pdf?sequence=2. Acesso em: 11 nov. 2022.

FERNANDES, C.O.; FREITAS, L.C. **Indagações sobre currículo: currículo e avaliação**. Brasília: MEC, 2007.

FERNANDES, L.F.B. **A educação financeira no Brasil: gênese, instituições e produção de doxa**. 2022. 224f. Tese (Doutorado em Educação) _ Universidade Federa de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11433>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FERNANDES, P.F.. **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA: uma abordagem socioeconômica no 2º ano do ensino médio politécnico**. 2016. 80f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e Matemática) - Centro Universitário Franciscano, Santa Maria - RS. Disponível em: <http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/693>. Acesso em: 06 jun. 2023.

FERREIRA, V.D.T. **As contribuições de uma sequência didática elaborada à luz do Modelo Epistemológico de Referência (MER), na construção dos conhecimentos relativos à educação financeira**. 2019. 242 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/22327>. Acesso em: 30 nov. 2022.

FILHO, N.T.. **Utilizando tecnologias informacionais e comunicacionais na educação matemática financeira: um estudo com alunos de graduação**. 2012. 114 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2012. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/3058>. Acesso em: 17 fev. 2023.

FIORENTINI, D. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, PUC/Campinas. n. 18, v. junho, p. 107-115, 2005.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. de C. C. de. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, v.27, n.47, p.917-938. Rio Claro, UNESP, 2013.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Porto: Editora Porto, 1999.

GARCÍA-GONZÁLEZ, M.S.; PASCUAL-MARTÍN M.I. De la congoja e la satisfacción: el conocimiento emocional del profesor de matemáticas. **Revista de Investigación**

Educativa de la REDIECH., Chihuahua, Red de Investigadores Educativos Chihuahua AC, n.15, ano 8, p. 133-148, mar. 2018.

GATTI, B.A. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 53, p. 721-737, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322782592_FORMACAO_DE_PROFESSORES_COMPLEXIDADE_E_TRABALHO_DOCENTE. Acesso em: 06 jun. 2023.

GATTI, B.A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de educação**. v. 13, n. 37, p. 57-70, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIORDANO, C. C.; ASSIS, M. R. S.; COUTINHO, C. de Q. e S. A Educação Financeira e a Base Nacional Comum Curricular. **Em Teia - Revista De Educação Matemática E Tecnológica Iberoamericana**, Pernambuco, v. 10, n. 3, p. 1-20, 2019.

GÓMEZ-CHACÓN, I.M. et al. El dominio afectivo en el MTSK. IN: Carrillo J. e Contreras L.C. (orgs). Avances, utilidades y retos del modelo MTSK. **Actas de las III jornadas del seminario de investigación de didáctica de la matemática**. Huelva, Universidad de Huelva. 2017. Disponível em: <https://cdn.congresse.me/j2jtromymvsv6jzla78f2h533qw67>. Acesso em: 11 nov. 2022.

GÓMEZ-CHACÓN, I.M.; FIGUERAL, L. Identidad y factores afectivos en el aprendizaje de la matemática. **Annales de didactique et de sciences cognitives**. v. 12. p. 117-146. STRASBOURG, IREM, 2007.

GÓMEZ-CHACÓN, I.M.; PRIETO, J.M.M. Afecto y conocimiento profesional docente en matemáticas. In: JIMENEZ, E.R.B.; CLIMENT, N.R.; FERNÁNDEZ, C.V.; GONZÁLEZ, M.T.A. **Investigación sobre el profesor de matemáticas: Práctica de aula, conocimiento, competencia y desarrollo profesional**. Universidad de Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca. Espanha, 2019. P.397-416. Disponível em: <https://eusal.es/index.php/eusal/catalog/view/978-84-1311-073-8/5055/4240-1>. Acesso em: 05 jun. 2023.

GOUVEA, S.A.S. **Novos Caminhos Para O Ensino E Aprendizagem De Matemática Financeira: construção e aplicação de Webquest**. 2006. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91096/gouvea_sas_me_rcla.pdf;sequence=1. Acesso em: 30 nov. 2022.

HARTMANN, A.L.B.. **A educação financeira nos cursos de licenciatura em matemática da Universidade Estadual Paulista – Unesp**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho, Rio Claro, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11114835. Acesso em: 17 fev. 2022.

Serasa. **Endividamento das famílias é de quase 80%**. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/limpa-nome-online/blog/endividamento-no-brasil/>. Acesso em: 11 ago. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS CAMPO LARGO. **Curso de Licenciatura em Matemática**. Disponível em: <https://campolargo.ifpr.edu.br/nossos-cursos/cursos-superiores/curso-de-licenciatura-em-matematica/>. Acesso em: 05 out. 2021.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Estado do Paraná: Regiões Geográficas**. Paraná, 2010. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/Regi%C3%B5es%20Geogr%C3%A1ficas%20%28Lei%20Estadual%2015.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

JAWORSKI, B. Development of the mathematics teacher educator and its relation to teaching development. In: JAWORSKI, B.; WOOD, T. (Org.). **The international handbook of mathematics teacher education**. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers, 2008. v. 4. p. 335 361.

JUNIOR, H.A.L **Educação Matemática Financeira: a percepção do professor da educação básica**. 2022. 135f. Tese (Educação Matemática). Universidade Anhanguera De São Paulo. São Paulo. 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vie_wTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13170767. Acesso em: 06 jun. 2023.

KLAPPER, L. LUSARDI, A. OUDHEUSDEN, P.V. **Financial Literacy Around The World: insights from the standard & poor's ratings services global financial literacy survey**. 2015. Disponível em: https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/3313-Finlit_Report_FINAL-5.11.16.pdf?x59497. Acesso em 28 set. 2022.

LIMA, C. B.; SÁ, I. P. de. Matemática Financeira no Ensino Fundamental. **Revista TECCEN**, Vassouras, v. 3, n. 1, p. 34 – 43, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228453553_Matematica_Financeira_no_Ensino_Fundamental. Acesso em: 29 set. 2022.

LIMA, M.P. **Literacia Financeira e Endividamento Pessoal: Um estudo com aluno de cursos da área de negócios**. 2016. 139 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria Empresarial). Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. 2016. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/26355>. Acesso em: 21 fev. 2022.

LIÑÁN-GARCÍA, M.M. Conocimiento Especializado en Geometría en un aula de 5º de Primaria. 2017. 280 f. Tese (Doctorado en Didácticas de la Matemática). Programa de Pós Graduação em Didáticas Integradas. Universidade de Huelva, 2017.

LIÑÁN-GARCÍA, M.M. **Conocimiento Especializado en Geometría en un aula de 5º de Primaria**. 2017. 280 f. Tese (Doctorado en Didácticas de la Matemática). Programa de Pós Graduação em Didáticas Integradas. Universidade de Huelva, 2017.

Disponível em: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/14230>. Acesso em: 12 nov. 2022.

LOSANO, A. L., FIORENTINI, D. Identidade e Agência Profissional de um Professor de Matemática na Interface dos Mundos da Escola e do Mestrado Profissional. **Bolema: Boletim De Educação Matemática**, 2021. 35(71), p. 1217–1245. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n71a01>.

MANFREDINI, A,M,N; CERVENY, C.M.O.; DINIZ, C.T. Educação financeira na família: uma pesquisa bibliográfica nos últimos 30 anos. **Vínculo**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 1-12, ago. 2021. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-24902021000200015&lng=pt&nrm=iso. Acessos em 07 jun. 2023.

MAZZI, L. C.; BARONI, A. K. C. Diálogos possíveis entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica. In: BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. **Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de matemática**. Curitiba: Appris, 2021. 259 p.

MELO, D. P. De ; VIEIRA, G. Da S.; AZEVEDO, S. S. DE ; PESSOA, C. A. Dos S. Diálogos entre a educação financeira escolar e as diferentes áreas do conhecimento na BNCC do Ensino Fundamental. **Em Teia - Revista De Educação Matemática E Tecnológica Iberoamericana**, Pernambuco, v. 12, n. 2, p. 1-27, 2021.

MENDES, K. D. S. SILVEIRA R. C. C. P. GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, p. 758-764, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkg6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2022.

MENECUCCI, F.A. **Neoliberalismo, consumismo e educação financeira**: reflexões de cidadãos-professores-estudantes de pós-graduação em educação matemática. Dissertação de Mestrado. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto De Geociências E Ciências Exatas, Rio Claro, 2023, 175p. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/238849/menecucci_fa_me_rcla.pdf?sequence=7&isAllowed=y. Acesso em: 10 ago. 2023.

MOREIRA, P.C. 3+1 e suas (In)Variantes (Reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na Licenciatura em Matemática). **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 44, p. 1137 – 1150, dez. 2012.

MOTA, Marcelo Nunes. **Literacia Financeira De Educadores: um estudo na rede pública do município de sorocaba**. 2016. 98 f. Dissertação (Controladoria Empresarial) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. 2016. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/26365>. Acesso em: 17 fev. 2022.

MUNIZ, I. Jr. Educação Financeira: Conceitos e Contextos para o Ensino Médio. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática - X ENEM, **Anais**, Salvador.

NOVAES, G. T. F.; TAVARES, M. R.; GIMENES, N. A. Modelos em avaliação: testes em larga escala. **Revista Escola Pública**, São Paulo, v. especial, p. 60-75, 2011

NÓVOA, A. Formação de professores e formação docente. In: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, Antônio (1992a). Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote. P.1-27.

OLIVEIRA, S. S.; STEIN, N. R. A Educação Financeira na Educação Básica: um novo desafio na formação de professores. **Revista Universo Acadêmico**, Taquara, v. 8, n.1, p. 11-31, jan./dez. 2015.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios & procedimentos**. 4. ed. Campinas: Pontes Editores, 2002.

PARANÁ. Secretaria da Educação. Dia a Dia Educação. Curitiba, 2021. Disponível em:

http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/estudos_planejamento/fevereiro2021/dia2_estudo_planejamento_fev2021_escolas_regulares_educacao_financeira.pdf. Acesso em: 28 mar. 2023.

PARANÁ. Secretaria da Educação. Ensino. Curitiba, 2019. Disponível em: <https://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Parana-vai-incluir-educacao-financeira-e-empreedora-na-rede-estadual>. Acesso em: 28 mar. 2023.

PEREIRA, Eugênia Da Silva. A organização do trabalho pedagógico no ensino superior: da aula universitária ao processo de ensino-aprendizagem. **Anais. IV FIPEd...** Campina Grande: Realize Editora, 2012. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/183>>. Acesso em: 06 jun. 2023.

PEREIRA, Rodrigo Fioravanti. **A Modelagem Matemática Como Estratégia De Ensino/ Aprendizagem Da Matemática Financeira No Ensino Superior**. 2009. 113 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria, 2009. Disponível em: <http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/438>. Acesso em: 30 nov. 2022.

PERIPOLLI, Patrícia Zanon. **SPOC: uma alternativa para a formação continuada de professores de matemática para a educação profissional tecnológica**. 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/14725/DIS_PPGEPT_2018_PERIPOLLI_PATRICIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 30 nov. 2022.

PIOVESAN, A.M.W. et al. A ANÁLISE DO DISCURSO E QUESTÕES SOBRE A LINGUAGEM. **REVISTA X** – vol. 2, 2006. p.1-18. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/viewFile/5424/5222>. Acesso em: 01 nov. 2022.

PIOVESAN, C. História e memória: um estudo sobre o discurso de um caderno escolar do ano de 1962. **Revista de Letras da Universidade do Estado do Pará** - Abr-Jun.2019. p.58-67. Disponível em:

<https://periodicos.uepa.br/index.php/ribanceira/article/view/3214>. Acesso em: 06 maio 2023.

REIS, Leide Costa Pereira Dos. **Tendências Das Pesquisas Em Educação Financeira: análise a partir da perspectiva da formação do professor de matemática**. 2022. 81 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2022. Disponível em: <http://www.biblioteca.uesc.br/biblioteca/bdtd/202011535D.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2022.

RIBEIRO, C.M.; CARRILLO, J. The role of beliefs and knowledge in practice. In: ROESKEN, B.; CASPER, M. (Eds.). Current state of research on mathematical beliefs. XVII – MAVI 17. **Anais**, Bochum: Professional School of Education, Ruhr-Universität Bochum, 2011. p. 192-201.

ROCHA, Angela Joanela Cardoso. **Representações Semióticas Mobilizadas Por Licenciandos Em Matemática Ao Tomar Decisões Diante De Situações Econômicofinanceiras**. 2017. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5163249. Acesso em: 17 fev. 2023.

SÁ, Ilydio Pereira de. **A Educação Matemática Crítica e a Matemática Financeira Na Formação De Professores**. 2012. 150 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com//handle/123456789/3566>. Acesso em: 17 fev. 2023.

Saraiva, Karla. Os sujeitos endividados e a Educação Financeira. **Educar em Revista** – Out-Dez 2017. p. 157-173. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.53867>. Acesso em: 24 jul. 2023.

SERASA. **Mapa da Inadimplência e Renegociação de dívidas**. 2023. Disponível em: <https://cdn.builder.io/o/assets%2Fb212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc%2F1ef0171fccf64092a03deb566e2bacb5?alt=media&token=6714ef1e-9c08-4a45-b05b-be83d15dcbcf&apiKey=b212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc>. Acesso em: 19 maio 2023.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1175860>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SILVA, A. D. P. ; PESSOA, C. A. S. ; CARVALHO, L. M. T. L. . Panorama Da Educação Financeira Escolar Em Documentos Oficiais. **Tangram - Revista De Educação Matemática**, Dourados, v. 1, n. 4, p. 66 - 86, 2018.

SILVA, A. M.; POWELL, A.B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. In: ENCONTRO NACIONAL DE

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA– XI ENEM, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, 2013, p. 1-17.

SILVA, F.G. **Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar**. 2021. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática E Tecnológica) - Universidade Federal De Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10977268. Acesso em: 22 fev. 2023.

SILVA, M.D.; MENDOZA, C.C.G. A importância do ensino, pesquisa e extensão na formação do aluno do Ensino Superior. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 06, Vol. 08, pp. 119- 133. Junho de 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/pesquisa-e-extensao>. Acesso em: 06 jun 2023. Acesso em: 10 jun. 2023.

SILVA, R. **Educação Matemática Financeira No Ensino Médio**: construção de atividades envolvendo calculo do custo de vida. 2016. 120f. Dissertação (Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Espírito Santo. Vitória, 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3947867. Acesso em: 06 jun. 2023.

SILVEIRA, L.F.. **Mooc Na Educação Financeira: análise e proposta de desenvolvimento**. 2016. 92 f. Dissertação (Mestrado Profissional Em Educação Matemática) - Universidade Federal De Juiz De Fora, Juiz de Fora, 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3613778. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOARES, F.M. **A Formação Do Professor Para O Ensino Da Educação Financeira: Uma Análise Do Curso Ead Enef – Finanças Sem Segredos**. 2020. 120f. Dissertação (Mestre em Administração - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8780045. Acesso em: 30 nov. 2022.

SOMAVILLA, A.S.. **A Inserção da Disciplina de Matemática Financeira nos Cursos de Licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia da Região Sul do Brasil**. 2017. 138 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Foz do Iguaçu, 2017. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/2937>. Acesso em: 17 fev. 2023.

SOMAVILLA, A.S.; BASSOI, T.S. **A matemática financeira nos cursos de licenciatura em matemática nos institutos federais da região sul do Brasil**. 2017 v. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas (NEA), 2017, 120 . p.

SOUZA, A.S. **Design e Desenvolvimento de um Curso de Formação Continuada Para Professores em Educação Financeira Escolar**. 2015. 196 f. Dissertação (Mestrado Profissional Em Educação Matemática) - Universidade Federal De Juiz De Fora, Juiz De Fora, 2015. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3994369. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOUZA, M. T. DIAS, M. D. CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**, São Paulo, v. 8, p. 102 – 106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2022.

STIELER, E.C.. **Uso Da Tecnologia Da Informática No Ensino Superior: um estudo da aplicação da planilha eletrônica excel na disciplina de matemática financeira**. 2007. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria, 2007. Disponível em: <http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/405>. Acesso em: 17 fev. 2023.

TANCREDI, R.P. **Aprendizagem da docência e profissionalização: elementos de uma reflexão**. Coleção UAB-UFSCar. São Carlos: EdUFSCar, 2009. 62 p.

Teixeira, James. Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e Matemática Financeira. 2015. 160 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/11025>. Acesso em: 09 jan. 2023.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. **Curso de Licenciatura em Matemática**. Disponível em: <https://www2.uepg.br/demat/wp-content/uploads/sites/45/2019/12/Ement%c3%a1rio-Lic.pdf>. Acesso em: 08 set. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Curso de Matemática - UFPR. **Currículo**. Disponível em: <<http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/index.html>>. Acesso em: 08 set. 2021.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Matriz e Docentes**. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/curitiba/ct-licenciatura-em-matematica/matriz-e-docentes>. Acesso em: 08 set. 2021.

VASCO, D.; CLIMENT, N. Conocimiento de un profesor de Álgebra Lineal sobre los errores de los estudiantes y su uso en la enseñanza. **Cuadrante**, Lisboa, v. 29, n. 1, p. 97 - 114, 2020

VASCONCELLOS, C. S. **Para onde vai o professor?** Resgate do professor como sujeito de transformação. São Paulo: Libertad, 2003.

VAZ, R.; NASSER, L. Que Educação Financeira Escolar É Essa? **Em Teia - Revista De Educação Matemática E Tecnológica Iberoamericana**, Curitiba, v. 12, n. 2, p. 1 – 16, 2021.

APÊNDICE 1 – ENTREVISTA COM O PROFESSOR 1

Entrevistadora: Então, professora, você pode começar se apresentando, falando seu nome, um pouquinho do que você faz...

Professor 1: Bom... Deixa só eu colocar aqui, então espera aí, espera aí.

Entrevistadora: Espero...

Professor 1: Você que já está gravando?

Entrevistadora: Já, pode ... começar

Professor 1: Ah, é que pra mim aqui não pareceu nada...

Entrevistadora: Ah, é que como eu não tenho e-mail do Gmail que permite, daí eu estou usando um programa para gravar minha tela, mas pode ficar à vontade...

Professor 1: Ah, então tá, bom, perfeito. Eu sou professora na **universidade a** sou formada em matemática pela **[nome da universidade]**. Fiz mestrado em educação, na linha de pesquisa Educação Matemática pela **[nome da universidade]**, também doutorado em educação, na linha de pesquisa Educação matemática, também pela **[nome da universidade]**. Então minha formação toda foi pela **[nome da universidade]**. Trabalhei toda a minha vida pensando em formar professores na educação básica. Meu sonho sempre foi fazer matemática, minha família é de professores e minha mãe queria que eu fizesse pedagogia e eu não queria fazer pedagogia. Meu sonho sempre foi fazer matemática, sempre gostei muito de matemática e eu sempre sonhei em ser professora de matemática. Sempre fui apaixonada por ensinar, sempre gostei muito dessa área. E minha vida sempre foi trabalhar em escolas públicas. Sempre quis ser professora de escola pública, por ter estudado sempre em escola pública, eu acho que sempre tive esse compromisso com a escola pública, então para não dizer que eu nunca trabalhei em escola particular, eu tive um período que eu trabalhei numa escola particular. Mas paralelamente, eu sempre trabalhei em escola pública. Eu acho que eu sempre tive esse compromisso, no meu coração, que eu devia algo à escola pública, então eu queria sempre retribuir por ter estudado sempre escola pública, eu sempre quis retribuir toda a minha formação de escola pública para a escola pública. Tanto é que eu trabalhei também alguns anos na educação infantil. Trabalhei na prefeitura, com capacitação de professores, da prefeitura. E também um período eu trabalhei dando aula nos anos iniciais. Paralelamente, eu trabalhei numa escola particular como os anos iniciais. E depois, na sequência, eu fiz concurso para a **[nome da universidade]**. Depois, trabalhei numa editora de conteúdos. E também trabalhei com editorial de matemática, escrevi livros didáticos e depois vim para a **universidade a**. Então, assim, sempre trabalhando nessa área da educação mesmo. E aqui na **universidade a** eu trabalhei com as áreas de Educação Matemática, mas quando você entra aqui, você trabalha com todas as áreas, então você não pega exatamente as áreas da educação matemática, trabalha com as disciplinas que tem disponíveis. Então eu peguei geometria analítica, eu peguei cálculo, eu peguei as linhas da educação matemática, como metodologia do ensino da matemática, trabalhei um período com didática da matemática, tópicos da matemática, enfim, outras disciplinas ali dentro do próprio curso, né? Então, álgebra linear e algumas outras disciplinas ali dentro.

Entrevistadora: E não necessariamente só com a licenciatura em matemática, né? A professora trabalha com outros cursos também?

Professor 1: Isso eu peguei licenciatura em física, peguei curso de engenharia civil, arquitetura, radiologia. Enfim, quero ver quais outros cursos eu peguei... É que quando a gente pega algumas matérias, dando geometria analítica, álgebra linear, por exemplo, dentro dessa disciplina tem muitos alunos de todos os cursos. Ele tem a engenharia mecânica, porque geralmente como é uma disciplina de primeiro período, tem muitos alunos que reprovaram a disciplina. Então, teoricamente, é uma disciplina, por exemplo, eu pego geralmente a arquitetura, mas as vagas remanescentes ali, quando não fecha para o curso, todo mundo que pede a disciplina, as vagas que sobram são para todos os cursos. Então tem os mais variados cursos ali, fazendo. Então pega muito aluno.

Entrevistadora: Então vamos começar a falar um pouquinho sobre o seu trabalho, especificamente na licenciatura em matemática.

Professor 1: Perfeito. Aham.

Entrevistadora: Professora, como você conceitua Educação Financeira?

Entrevistadora: Bom Educação Financeira, para mim, é, na verdade, você saber lidar com o seu dinheiro, é saber aplicar, ter conhecimento suficiente para saber aplicar, mobilizar o seu dinheiro. É você ter consciência do que você faz com o seu dinheiro. Para mim, basicamente, seria isso. Ter essa conscientização de como aplicar melhor as suas finanças.

Entrevistadora: Tá... E Educação Matemática Financeira?

Professor 1: Educação Matemática Financeira... É você..., bom, na minha visão, seria você saber aplicar a matemática para saber lidar com as suas finanças. Saber aplicar matemática que você tem, para gerenciar o seu dinheiro.

Entrevistadora: E Educação Financeira Escolar?

Professor 1: Ah, Educação Financeira Escolar?

Entrevistadora: Isso.

Professor 1: Seria o papel do professor. Eu acredito que seria o papel do professor, para levar essas questões para a sala de aula. Seria como professor vai gerenciar essas questões em sala de aula. Seria todo o trabalho que o professor tem. Seria todo o conhecimento que o professor tem de matemática para trabalhar isso com os seus alunos em sala de aula.

Entrevistadora: Perfeito! E Matemática Financeira?

Professor 1: A Matemática Financeira acho que seria uma área do conhecimento. É uma área de estudo, que daí já seria algo muito maior. Seria como se fosse a Educação Matemática, uma área de estudo que exige um conhecimento muito maior, que abrange algo... noções, enfim, uma área de estudos, realmente...

Entrevistadora: E o último: Literacia Financeira?

Professor 1: Literacia Financeira... Literacia Financeira... Poxa vida, Literacia Financeira, nunca tinha pensado nesse termo... Literacia financeira...

Entrevistadora: Alguns autores colocam como sinônimo de Alfabetização Financeira...

Professor 1: É, eu já estava fazendo a relação com o que a gente vê na matemática, né?. Que Ubiratan D'ambrósio faz essa distinção de literacia. É, exato, é mais nesse sentido mesmo, é alfabetização na área na área em questão, né?

Entrevistadora: Aham, perfeito. E na sua prática, qual desses conceitos você mais emprega ou você prioriza por empregar nas suas aulas, na sua prática?

Professor 1: Bom, é, nas minhas aulas, por exemplo, a gente trabalhando com a educação matemática, eu sempre procuro trabalhar esse tipo de situação, por exemplo, eu trabalho com metodologia de ensino da matemática, quando a gente discute resolução de problemas ou com a matemática crítica, eu sempre procuro, quando a gente trabalha com dentro das metodologias do ensino da matemática, que os alunos trabalhem com os planos de aula e dentro dos planos de aula, com que eles abordem diferentes formas de discutir com os seus alunos essas questões. Então, com que esse tipo de questão apareça para as discussões com os seus alunos em sala de aula. Por exemplo, é como a gente está trabalhando, com formação de professores, eu não posso simplesmente abordar os conteúdos pelos conteúdos, então a educação financeira, por exemplo, é um tema que tem que estar presente a todo momento em sala de aula, porque, por exemplo, quando eu vou discutir questões das mais diversas em sala de aula, por exemplo, na perspectiva da matemática crítica, eu vou fazer uma compra no supermercado, por exemplo, eu não posso simplesmente olhar lá uma promoção: Leve 3, pague 2. Às vezes o leve 3, pague 2 é muito mais caro que leve a unidade. Então, a educação financeira está presente a todo momento ali, naquela situação. Então, esse tipo de situação, eu sempre digo para os meus alunos, a gente tem que aprender a pensar nessas questões, para que a pessoa não seja enganada a todo momento em sala de aula. Então, esse tipo de situação tem que ser discutida em sala de aula. E não é discutido simplesmente ali, de uma forma, ampla, pontual. Tem que ser a todo momento para que ele faça o seu aluno pensar. Porque o aluno pensando, quando ele vai para pra casa, ele faz com que o pai pense, porque é nesse momento que você acaba levando essa ... É trabalho de formiguinha, você faz com que o aluno passe a pensar, para que ele faça com que o pai pense em casa. É a mesma história. Eu sempre brinco, porque a gente, como mãe, pai, etc., a história do papel higiênico, você vai lá, compra um fardo: "Ah, qual que está mais barato?" Mas não é olhando assim na quantidade que você vai descobrir qual que está mais barato, é olhando a unidade que está lá presente. Mas não é só a unidade, você tem que ver que tem rolo de 30 m, tem rolo de 20 m. Você tem que pegar aquilo e dividir pela unidade, mas não é simplesmente a unidade, tem que olhar quantos metros tem cada rolo. E aí também entra outras questões que a gente tem que analisar quando se fala dessa educação financeira. Não é só financeiro nessas horas, tá certo? Tem gente que vai pela qualidade do produto. Aí também entram outras questões: quem pode um pouquinho mais, tem o gosto de cada um, tem o perfume do papel higiênico, entram outras questões. Mas quando a gente pensa no bolso, tem uma análise que tem que ser feita. É o preço sim, que conta lá para pessoa que não pode pagar. E eu estou falando do papel higiênico, mas tem que quem tem filho pequeno sabe que na hora de comprar uma fralda, a fralda descartável, pesa muito você olhar a unidade da fralda lá no pacote de fralda descartável. É a unidade que conta, você não pode olhar o pacote de fraldas. Porque o pacote tem 30, o outro pacote tem 28, outro pacote tem 17. Se você for olhar, o pacote, você vai olhar: "Ah, esse aqui está mais barato", mas quantas fraldas tem esse pacote? Então, quando a gente fala em educação financeira, educação financeira quer dizer isso, você tem que pensar naquilo

que teu bolso pode pagar. A mesma coisa uma compra de supermercado, você vai lá, você olha quanto custa o pacote de arroz, quanto custa o litro de leite? Então é isso que está embutido: quanto você ganha, quanto você pode gastar numa compra no supermercado, quanto custa aquilo no final do mês, quanto você paga no pacote de internet, sua conta lá, se é pré-pago, não é pré-pago, é uma série de questões. Então, quando a gente fala em educação matemática, educação matemática é isso, é você discutir essas questões em sala de aula. Então, eu, como formadora de professores de matemática, eu acredito que a educação financeira, que eu tenho que trabalhar em sala de aula, é esse tipo de coisa aqui que eu tenho que discutir com os meus alunos em sala de aula, é esse o tópico que eu tenho que mobilizar em sala de aula para que eles, como professores, levem para a sala de aula e discutam com os seus alunos. Porque os seus alunos é que vão levar esse tipo de informação para os pais em casa, porque às vezes o pai não tem noção desse tipo de coisa. Porque o pai foi formado há muitos anos e às vezes, por mais que o pai seja uma pessoa consciente, é o filho que está lá muitas vezes pedindo as coisas no supermercado, é o filho que está lá incomodando, pedindo e querendo. Então, se de certa forma a gente em sala de aula como professor, trabalhar isso com os filhos, eles se tornarão adultos conscientes. Então é a história de um vai puxando o outro. Então são coisas que a gente tem que trabalhar com uma rede, na verdade, a história da rede: um tentando ajudar o outro. O professor educando o filho, que vai educar o pai, que aquele filho vai se tornar um adulto mais consciente.

Entrevistadora: Certo. E qual a relação da educação financeira, que é o conceito ou o termo, que a professora mais utilizou aqui, com os conteúdos curriculares do curso de licenciatura em matemática? Assim, onde a professora mais vê esse tema nos currículos dos cursos de licenciatura em matemática?

Professor 1: Deixe-me pensar. Entraria onde, ali? Acho que entraria nas questões dos juros. Entraria nas... Deixe-me pensar, quais os conteúdos propriamente ditos... Aumentos abusivos. Quero ver quais mais, Kauana... Juros, os aumentos, as porcentagens.... quero ver o que mais, onde é que a gente poderia trabalhar, dependendo do ano, né? Que vai depender do ano que você está, dependendo do ano você pode trabalhar isso de uma forma mais aprofundada. Se eu for pegar um sexto, sétimo, oitavo ano, ensino médio... Deixe só eu pensar como é que eu poderia... Puxa vida, se eu tivesse aqui uma BNCC eu já poderia localizar rapidamente. Agora você me pegou de surpresa, Kauana. Deixe eu ver... Que mais que eu poderia ter, juro porcentagem? Ai Kauana, agora você me pegou bastante de surpresa, quero ver o que mais... me fugiram.

Entrevistadora: Mas não tem problema. Pega esses 3 conteúdos que a professora disse. Juros, os aumentos abusivos, né? E a porcentagem? Esses conteúdos, aonde você vê espaço nos cursos de licenciatura para você trabalhar com isso para formar esses alunos com relação a esses conteúdos que eles vão trabalhar em sala de aula.

Professor 1: Como é que eu veria esses conteúdos?

Entrevistadora: Porque assim, em algum momento, você teria que trabalhar com esses estudantes de licenciatura, esses conteúdos, para que eles sejam formados nesse sentido, para depois atuarem na educação básica. Nos currículos de licenciatura em geral, né? É aonde tem esse espaço para que você trabalhe com esses conteúdos?

Professor 1: Onde que eu vejo espaço para isso? Ah, eu vou pegar a disciplina que eu trabalho, que a metodologia né? Por exemplo, quando eu faço os planos de aula, por exemplo, se eu pegar uma situação problema, a gente vê isso facilmente. Por exemplo, se eu pego, por exemplo, a questão agora da gasolina, que é um exemplo que a gente vê toda hora na televisão, né o aumento abusivo já juntando os 2 aí. É que eu falei aumento abusivo aí da gasolina e depois a baixa que teve por interesse econômico agora, né? A questão das eleições e tudo mais, a gente vê como isso é resolvido de uma hora para outra, por interesse ou quanto que isso subiu e desceu no curto período de espaço e quanto isso foi abusivo por interesse. Aí a gente pode relacionar isso elaborando situações problemas e tudo mais, e calcular toda a porcentagem, de quanto isso subiu num período de tempo, ou não. Quanto esse estava há uns anos atrás, há um determinado período de tempo. Enfim, dá para fazer uma série de problemas assim, trabalhando toda essa questão aí da educação financeira. Quanto isso representa no orçamento de uma família? Ou não. Porque tem muita gente que nem carro tem. Mas quanto que isso impacta nos preços dos produtos da família? Por mais que você até nem tenha um carro que muita gente não tem carro, mas quando que isso impacta nos produtos de uma cesta básica, por exemplo, porque tudo isso é trazido de certa forma, por veículos... é importado, ou seja, eu não tenho carro, mas eu estou pagando por esse produto de certa forma, que é importado de outros países, que é trazido por rodovias, por ferrovias, de navio, enfim, seja lá do que for, mas eu acabo pagando por esse produto de alguma forma, mesmo que eu não tenha carro. Então eu posso fazer uma série de relações aí pra ver quanto que a gente é afetado por tudo isso. Isso é educação financeira, isso é conscientização, isso é matemática crítica. Isso é educação matemática.

Entrevistadora: Vai englobando vários, não é?

Professor 1: É... isso, é conscientização.

Entrevistadora: Sim, e a professora acha que esse espaço nas graduações, assim para trabalhar com esses temas, é suficiente?

Professor 1: Não, não é suficiente. Não é suficiente. Porque, na verdade é, a gente está falando de graduação, por isso que eu acho que a gente tem que trabalhar na graduação, mas se eu não trabalhar na graduação, o meu aluno lá na graduação não vai trabalhar isso com o seu aluno. Então por isso que eu digo é pouco, mas se eu também não fizer esse pouco, meu aluno não vai saber o quanto isso é importante, não vai trabalhar isso com o seu aluno lá do fundamental, lá no ensino médio e não vai ter essa consciência.

Entrevistadora: E por mais que esses espaços de graduação tenham a disciplina específica, de matemática financeira, de Educação financeira, depende do currículo, é muito distante do que a gente coloca em prática depois, né?

Professor 1: É, por exemplo, eu estou dizendo que o que eu faço é mínimo, mas se eu não fizer, não vai acontecer. Então veja assim, eu na metodologia, teria que ter sido feito na própria disciplina de Educação financeira, teria que acontecer na disciplina de didática, teria que acontecer em todas as disciplinas da educação, e não só nas da educação, na matemática pura também, em todas elas, ou seja, todo o curso teria que ter essa discussão, teria que ter esse trabalho, para que todos da licenciatura, saiam com essa consciência, para que todo mundo, de certa forma, saia assim, bem ferrenho. Para que haja esse trabalho lá na educação básica, para que todo mundo trabalhe da mesma forma, porque senão, isso não vai ocorrer. Ou seja, é muito pouco porque a gente sabe que não acontece nos outros disciplinas. Né?

Entrevistadora: Sim. E na sua opinião, qual que é a finalidade ou propósito dos licenciando estudarem educação financeira? E por que eles precisam ter contato com esse assunto?

Professor 1: Eu acredito aí, isso eu entendi isso de 2 formas. O propósito deles estudarem, eu não sei se eles têm um propósito para estudar, eu não sei se eles têm. Agora o propósito de estar na grade, eu acho que é exatamente esse, que se crie, ou, enfim, que se desenvolva, não crie, que se desenvolva essa conscientização. Isso é muito importante. Ou seja, existe um propósito muito grande. Existe essa preocupação com essa conscientização dos licenciados. Existe essa preocupação. Isso é muito importante. Isso já é algo muito grandioso. Então nesse ponto é indiscutível a preocupação. Agora, se os alunos, por si só, vão adquirir essa conscientização, aí é outra história, né? E também, eu acho que passa por essa outra questão que é a necessidade de que todas as disciplinas trabalhassem da mesma forma, digamos assim, com essa mesma preocupação de desenvolver essa conscientização, né? Porque se um trabalha, outro não trabalha, não adianta, não vai desenvolver, né? E também assim depende do afunilamento e da, digamos, assim, do comprometimento de cada estudante com o tema. Daí pode ser que aconteça.

Entrevistadora: Certo. E ao ensinar esses conteúdos, quais os sentimentos a professora percebe quando ensina esses conhecimentos? É esses sentimentos tanto em você quanto nos estudantes. Esses conhecimentos trazem estranheza, o que que a professora sente ensinar esses conteúdos?

Professor 1: Eu sinto alegria. Eu gosto, porque assim eu sempre fui uma pessoa assim, muito consciente, muito pé no chão, muito assim, observadora, muito crítica dessas coisas. Pelo menos eu acho que sou. E... quando eu falo, eu sou muito ferrenha nessas coisas, então eu acredito que eu passe até um pouquinho dessa minha gana por essas necessidades de perceber, de olhar, de brigar por essas questões. Olha, perceba nas embalagens ou leve 3 pague 2 realmente é mais barato que compre cada unidade por um preço justo. Olha e pergunta, escuta, faz com que as pessoas entendam que realmente é preciso pesquisar. É preciso olhar a data de validade, é preciso perceber determinadas coisas. Para pesquisar os preços antes de você fazer a compra no primeiro mercado. Está certo que às vezes se você andar 3, 4 mercados, vai gastar muito mais em gasolina do que comprar no primeiro mercado. Tudo isso precisa ser avaliado. Você precisa realmente é, enfim, pesquisar para ver se você está não está sendo enganado e tudo mais. É igual na *Black Friday*, então você tem que pesquisar para ver se no momento lá, você está sendo enganado, né? Naquele momento da compra. Então assim eu acredito que quando você faz isso de coração, quando você realmente acredita no que você está fazendo, você consegue mobilizar o teu público. Agora, quando você está fazendo por obrigação, está lendo simplesmente uma teoria, ou está dando aquela aula sem acreditar no que você está fazendo, você não consegue mobilizar o teu público. Então, eu acho que passa um pouquinho por isso também. Então fazer por fazer, eu acho que não, não mobiliza ninguém. Agora, quando você acredita no que você está fazendo e você vive aquela situação, eu acho que isso realmente mobiliza o teu público. Acho que aquilo tem valor. Então, eu acho que as pessoas estão onde deveriam estar. Então acho que vale a pena.

Entrevistadora: Sim. E para os estudantes, o que a professora acha que eles sentem, assim, o que eles demonstram sentir?

Professor 1: Eu acho assim, que quando os estudantes vêm de uma realidade em que eles realmente passam por aquilo, que eles se importam com as coisas, eles realmente vestem a camisa. Que é o caso dos alunos ali da nossa universidade, porque a maioria, pelo menos os do curso da licenciatura, que eu percebo, eles vêm de uma realidade que eles lutaram por estar ali dentro. Então eles também sentem essa necessidade de fazer a diferença. Então, sempre que eu converso com eles, eu sinto ter um eco do outro lado, então eu sempre fico feliz. Claro que tem assim umas exceções ali. Não vou dizer que é sempre 100% que não existe 100%, mas a maioria, a grande maioria das vezes, eu sinto ter um eco do outro lado e isso me motiva a continuar sempre tentando melhorar as minhas aulas. Por exemplo, ontem mesmo eu estava falando sobre livro didático. É um assunto que você pensa: “Poxa vida, aí um assunto que às vezes parece que não motiva ninguém” e ao mesmo tempo, ontem foi uma aula maravilhosa. Porque eles nunca tinham ouvido falar de livro didático e muitos falaram assim: “professora, eu não imaginava que livro didático fosse tudo isso que tivesse tanta coisa por trás de estudar sobre o livro didático, sobre guia do PNLD, sobre o programa do livro, o material didático. Eu não sabia que existia tudo isso, que tinha todas essas regras, que tinha que ter edital, que tinha tudo isso”. Eles ficaram encantados em saber sobre tudo o que existe por trás do livro didático, do PNLD aliás. Eu falei, “puxa, isso mesmo”. Então aquilo que o motiva a trazer mais informações, a mostrar que existe um outro mundo por trás daquilo. Então, como eu disse, se existe um eco do outro lado, aquilo tem motiva a trazer muito mais informações. É isso que eu acho que move o professor também. Quando se toca num ponto que você consegue mexer com o teu público, aquilo te transforma, te move a mostrar muito mais e te move a transformar ainda mais a realidade dos seus alunos que estão ali. Eu acho que você falou agora do da educação financeira, é exatamente isso. Quando você mostra que aquela informação que pode estar ali do leve 3 pague 2, não é só aquilo: “puxa, fique de olho, porque geralmente eles estão te enganando” ou aquela promoção ali que está lá, é R\$3,99, mas que quando vai pagar no caixa, não é R\$3,99, aquele preço não é aquilo, passa por R\$4,99. Fique atento porque aquele preço geralmente está que a registrada de outra forma, fique esperto que você pode pagar mais na hora que está lá. As pessoas não prestam atenção. Muitas vezes pode ser enganado lá na hora do caixa, então as pessoas fiquem mais atentas as coisas que acontecem e a maioria das pessoas não fica atenta, não fica esperta. E daí a pessoa é enganada muitas vezes. Então, isso é muito importante.

Entrevistadora: E professora, como você transforma o que você sabe de educação financeira para os conteúdos que você ensina para a graduação em matemática? Para os estudantes.

Professor 1: Deixa -me pensar... o que eu sei sobre educação financeira para os conteúdos. Vai depender da aula, porque às vezes os temas que tem ali, muitas vezes não tem nada a ver, assim como a educação financeira. Então, vai depender muito do tema da aula, que às vezes então, é, por exemplo, como eu te falei, só acontece nas aulas de metodologia da educação matemática, como eu dou aula de álgebra, muitas vezes, álgebra linear e geometria analítica, às vezes os temas ali não se relacionam com educação financeira. Então é mais nas aulas de metodologia, no ensino da matemática. Eu sempre tento puxar, por exemplo, nos planos de aula que eu vejo que os alunos podem fazer essa ponte. Eu sempre tento inserir para que eles façam uma relação, para que eles puxem sempre para esse lado, que os planos de aula, que eles elaboram muitas vezes, a gente fica trocando. Então, por exemplo, tem uma aula de porcentagem, mas eu tenho só porcentagem, então o aluno, normalmente, quando ele fala de porcentagem, ele vem lá explicando o que que é uma porcentagem, coloca alguns exercícios e a aula tá dada. Então a gente fica trocando. Não, pera lá, não pode ser só isso. Elabora uma situação-problema, veja, não pode ser só um resolve. Você tem que trazer algo mais pra tua aula, e é nesse momento que eu fico pedindo que eles ao elaborarem as suas aulas, coloque situações que envolvam algo a mais. E daí, é nesses momentos, que eu fico, “puxa vida, mas será que você não poderia colocar aqui uma situação-problema que instigasse o aluno a pensar como ele poderia refletir um pouquinho mais o significado dessa porcentagem”? Então é nesse momento que eu tento com que eles busquem nos livros didáticos, que é onde a maioria dos alunos e professores tem acesso ao planejar as suas aulas, que eles busquem alguma situação significativa lá sobre porcentagem. Então é aí que eu fico nesse vai e vem trocando com os alunos para que ele busque alguma situação. E se ele não conseguiu, “então elabore você alguma situação que envolva algo interessante para o seu aluno”. E daí, nesses momentos é que a gente busca trazer também um contexto, porque, por exemplo, não fique só aquele monte de situação desligada. “Ah então quanto é tanto de tanto, que porcentagem representa aqui no círculo um quarto?” Não, pera lá. Tente criar um contexto aqui, que dê sentido para essa porcentagem. Daí que a gente fica tentando, então, nesses momentos eu fico perguntando para eles: “puxa vida, que contexto interessante, você poderia criar aqui na tua aula que envolvesse a porcentagem, que não fique uma situação desligada da outra na tua

aula?” Então aqui que a gente busca que ele tenha um contexto todo aqui, “puxa o que que pode ser o contexto aqui da aula de porcentagem?” Ah, pode ser o de uma compra de supermercado, pode ser um contexto do racionamento de água, pode ser da falta de água em Curitiba, pode ser o combustível. Tem um contexto maior que envolvam situações que falem sobre a porcentagem. Então aqui, nesse caso, poderia ser a educação financeira, então vamos pensar que um contexto de educação financeira, o que que a gente poderia colocar aqui sobre essas que envolvessem a porcentagem, o conteúdo de porcentagem, mas que seja o contexto da educação financeira. Então, e aqui a gente procura sempre nas aulas que cada um dos alunos, ao planejar, no caso as suas aulas, que cada um tenha um contexto. Porque se não fica assim, aquelas situações assim, muito tradicionais: “ah, o meu é porcentagem. O teu é o que? Ah, o meu é área e volume. A minha aula é sobre geometria plana, minha aula sobre isso”. Aí cada um atira para um lado e não sai daquelas aulas tradicionais que é só pegar lá do livro didático e sair aplicando. Então, seria dessa forma que a gente procura, que eles abordem.

Entrevistadora: Contextos diferentes, né?

Professor 1: Contextos diferentes.

Entrevistadora: E professora, como você elabora suas aulas ou algum projeto que você tenha elaborado sobre educação financeira?

Professor 1: Particularmente, não, não faço. Assim, sendo bem honesta com você, Kauana. Não, não, porque da maneira como eu faço as minhas aulas, os meus temas, digamos assim, o meu planejamento é... A gente tem assim, por exemplo, deixa eu até pegar... até estou com ele aqui. Por exemplo, a ementa da disciplina né? A gente tem assim, são curadorias sobre as metodologias de ensino. As metodologias de ensino, metodologias ativas, metodologias de ensino de matemática, metodologias ativas de ensino. E dentro dela, depois das metodologias de ensino, que são as curadorias que a gente faz em cima dessas metodologias de ensino, aí tem os planos de aula, que são em cima das metodologias de ensino, que daí os alunos vão elaborar os planos de aula. Aí a gente elabora provas, os alunos vão elaborar provas, em cima de conteúdos de matemática e daí eu procuro com que eles elaborem provas sobre conteúdos. Daí que eu peço que eles elaborem, daí eu vou cutucando de certa forma para que eles abordem os conteúdos, falem das metodologias, apareça o tratamento de informação, apareça sobre Educação financeira, apareça sobre afrodescendentes, apareça sobre tudo o que, de certa forma, tem na BNCC. Mas eu, particularmente, não abordo a educação financeira. Eu dentro dos meus tópicos, não abordo. Eu abordo sobre livro didático, sobre BNCC, sobre as metodologias ativas, sobre as metodologias do ensino da matemática, sobre a questão de avaliação, sobre livro didático. São amplos, mas particularmente sobre educação financeira, sou honesta em dizer para você que não, Kauana.

Entrevistadora: Tá, é mais um processo inverso, né? Quando aparece em algum plano de aula, em alguma atividade que a professora pede, aí...

Professor 1: Isso, na verdade que eu peço que eles coloquem. Eu dou um jeito de que eles coloquem nos seus conteúdos. Eu dou uma, digamos assim, dou uma cutucada pra que apareça. Até ontem, até foi muito interessante quando eu estava falando sobre o livro didático, quando eu disse para eles quais eram as exigências do PNLD para que os livros didáticos fossem aprovados. Os alunos ficaram muito surpresos quando eu disse: “olha, as exigências do PNLD é que apareçam as metodologias do ensino da matemática, que apareçam afrodescendentes, que apareçam indígenas, que não apareçam propagandas de supermercado, essas coisas que não apareçam marcas, né? Que apareça educação financeira, que aparece uma série de coisas ou se aparecer coisas indevidas o livro é reprovado”. Eles ficam muito surpresos, porque muita gente desconhece totalmente quais são as orientações, o edital do PNLD. Eu falei: “tem, critérios”. Então, esse tipo de coisa, por isso que eu disse pra eles: “por isso que eu cobro isso de vocês nos planos de aula, até para vocês aprenderem como é que tem que ser, alguns critérios que muitas vezes a gente tem que cumprir, é assim que é o PNLD”. Então até pra eles, conhecerem um pouquinho dessas coisas.

Entrevistadora: Sim. A professora falou que pede bastante coisas relacionadas à BNCC, né? Você acha que esses graduandos já conhecem esses conceitos trazidos pela BNCC sobre educação financeira?

Professor 1: Não, Kauana. A gente estuda, estuda, mas ainda é muito raso. É muito raso porque eles estudam, teoricamente, em outras disciplinas aqui. Então, assim, na minha disciplina, em especial, o foco não é a BNCC, porque eles veem em outras disciplinas. Então, na minha, eu pego os conteúdos para trabalhar nos planos de aula, mas o foco da metodologia do ensino matemática não é a BNCC, mas não, eu acredito que não.

Entrevistadora: Mesmo nesses planos de aula, a professora acha que não aparecem assim, esses critérios relacionados à BNCC?

Professor 1: Não. Não é. Porque até como eles têm que escolher, eles têm que escolher os conteúdos, geralmente, eles escolhem aqueles conteúdos que mais lhe agradam. E confesso que,

educação financeira, semestre passado apareceu um conteúdo, o plano de aula de uma das meninas que trabalhou com o foco na educação financeira.

Entrevistadora: Tá, a professora lembra do que era uma coisa assim?

Professor 1: Ela trabalhou com investimentos. Foi um plano de aula muito interessante, maravilhoso, foi bem bacana mesmo. Fazendo a aplicação do investimento e tudo mais. Foi muito bacana. Inclusive está disponível no site do LEMAT, que gente começou a colocar todos os planos de aula. Assim, a pessoa autoriza, pode sair com o nome ou sem o nome da pessoa, porque tem gente que não gosta, que saia com o nome. Então ela colocou lá como se a pessoa tivesse recebido uma determinada quantia e quisesse investir, daí ela foi lá no site do governo e fez o investimento: recebeu tanto, investiu, quanto ela ia aplicar, quanto ela ia receber em CDI, todos os tipos de investimento. Então, foi muito bacana. Ela trabalhou os conceitos, o que era cada um dos conceitos. Se ela investisse em uma determinada aplicação, fizesse uma aplicação assim, aplicasse tanto por cento aqui, tanto por cento ali. Então foi muito bacana essa aula. Foi muito, muito especial. Com o ensino médio.

Entrevistadora: E como a professora realiza essas avaliações desses planos, assim? Especificamente nesse que falava um pouco sobre educação financeira, como que você avalia a aprendizagem dos alunos?

Professor 1: O plano de aula é uma avaliação formativa, porque a pessoa elabora um plano de aula. E eu olho, assim: A pessoa faz, ela tem lá os critérios: Conteúdo, objetivos, materiais, encaminhamento metodológico, a avaliação que ela vai propor para os alunos e referências bibliográficas. Então, a pessoa faz um esboço, aí eu olho aquele esboço e depois, eu aponto algumas correções ou não para o plano de aula. Porque a pessoa pode muito bem fazer um plano de aula espetacular e não precisa de observação nenhuma. Não que eu seja a pessoa entendida, claro que não. E conforme o nosso diálogo ali, tudo com autocorreção no Word eu devolvo para pessoa. Se a pessoa concordar, ela ajusta aquele plano de aula ou se ela diz assim: “não, professor. Minha ideia não foi essa que você entendeu. Foi por isso, por isso...” perfeito, ótimo. Agora, se eu disser ótimo professora, eu gostei da tua sugestão, porque é tudo em termos de diálogo mesmo, ela me devolve. Ela fez a correção. Porque às vezes você olha o plano de aula e você estava com a mentalidade de uma forma, você pensou de uma forma, ou de repente, a ideia tanto para mim quanto para a pessoa que olhou não veio. E você olha aquele plano de aula em outro momento, vem uma outra ideia: “puxa, fulano, eu não tinha pensado dessa forma. Olha que legal. Agora me veio tal ideia”. E a pessoa fala: “porque não deu aquela ideia aquela hora. Puxa, passou lá pela terceira vez agora que veio essa ideia maravilhosa”. Daí, eu que digo isso para eles: “Gente, a ideia às vezes não vem no momento, veio depois, me perdoe”. É assim que as coisas acontecem às vezes.... A ideia não flui assim numa primeira vez. Então a gente vai dialogando... E tem um momento que você tem que finalizar, a gente não vai ficar eternamente corrigindo um plano de aula. A gente começa e tem umas 2 semanas para preparar esse plano de aula. E não é toda hora que eu fico olhando plano de aula. A pessoa me manda hoje, eu corrijo amanhã, e, depois de amanhã, você já me devolve. Não. Porque a gente tem um tempo: eu dou uma aula, a pessoa trabalha, a pessoa tem família, a pessoa tem outros compromissos e tudo mais. Então a gente vai olhando, vai trocando, assim, por e-mail essas coisas, então tem prazo, e durante esse prazo, eu vou corrigindo 1, 2 ou não, 3. Porque se o plano já estiver bom e ela disser: “não, professora, chega, já está bom”. Está bom, está ótimo. Então por isso que eu digo que é uma avaliação formativa. Se já deu, já está ótimo, está bom, fechou o plano de aula. A partir do momento que fechou esse plano de aula, a pessoa vai dar aula, que a gente chama de aula simulada. Porque a aula simulada, ela vai apresentar para turma dela que não são alunos. Por exemplo, se é para o ensino médio, nós não somos alunos de ensino médio, nós somos alunos universitários, só que nós vamos tentar assistir essa aula da pessoa como se fôssemos alunos de ensino médio, tentando nos portar como alunos de ensino médio. Claro que não com bagunça e tudo mais, mas com a mentalidade, como se nós não conhecêssemos aquele conteúdo, como se fôssemos alunos de ensino médio. Inclusive tentando fazer as atividades que a aluna propôs para o ensino médio. Até porque muitas vezes, mesmo sendo alunos entre aspas, de ensino superior, muitas vezes os conteúdos, os conceitos que estão ali, nós também já não lembramos mais. Faz tempo que a gente viu e tudo mais. Então a gente realmente, às vezes, está aprendendo junto com todo mundo ali. Então a gente vai realizar aquelas atividades. E daí o que acontece? A gente vai fazer as atividades, a gente vai responder, a gente vai colaborar com a pessoa, inclusive respondendo, perguntando, quando a gente não entende. Claro, não fazendo o papel de: “ai professora eu não entendi”. A gente vai falar: “fulano, eu não entendi. Dá pra explicar de novo? Puxa, ficou uma dúvida aqui”. Vai tentar colaborar o máximo possível como se fossemos alunos do ensino médio. E as aulas têm sido muito produtivas, muito interessantes, então... bem, bem bacana mesmo. Por exemplo, essa aula que foi a de investimento e tudo mais, que foi a aula de educação financeira, foi muito bacana, muito interessante. Porque muitos conceitos realmente as pessoas não lembravam. Porque normalmente, por mais que sejamos, é assim, pessoas já instruídas e tudo mais,

que possam até lidar com investimento e tudo mais. Muitas pessoas não investem, as pessoas não fazem aplicações e tudo mais. E ela estava ensinando realmente como fazer uma aplicação, como ganhar dinheiro. Entrou lá no site do governo, entrou lá explicando como é que era. Daí, tanto é que eu pedi para ela. Eu falei para ela: “coloque o print aqui das telas”, porque só você falar não será produtivo. Daí ela até falou: “olha todo mundo com o celular na mão”, porque geralmente alunos, todo mundo tem celular, mesmo sendo de ensino médio, todo mundo tem celular. “Entrem lá no site, pegue aqui o link, olhem lá se a gente fosse aplicar 10 reais ou aplicar 100 reais, quanto vocês ganhariam no final do mês? Como é que ficaria? Olha, aqui ao final de tanto tempo? Como é que seria a projeção?” Então, foi muito, muito interessante. Foi uma aula espetacular. Então, aí eu pedi para colocar no plano de aula todas os prints das telas, das projeções e tudo mais. Se fosse aplicar em tal investimento, se fosse outro, quanto que você ganharia em tantos meses, e se fosse em tal ... qual seria o melhor para você investir? Qual não seria tão rentável? Então assim, foi muito, muito bacana, então olha, foi uma aula muito legal, então até se você quiser, está lá na aba do LEMAT, está lá a aula dela, assim, o plano de aula...

Entrevistadora: Eu vou buscar essa aula. E mais uma pergunta. Como você avalia a sua prática de ensino com relação à educação financeira, nos cursos de graduação?

Professor 1: Pensando agora, especialmente em educação financeira. Não, muito boa. Nada boa. Eu acredito que... Agora, como estou começando, eu vou me comprometer com você a ser mais firme em relação à educação financeira. Vou tentar pedir para que os alunos, ou melhor, impor que pelo menos um deles sempre pegue. Porque, eu tenho assim... Na licenciatura a gente não tem muitos alunos. A cada semestre a gente tem em média uns 6, 7 alunos por semestre. Que pelo menos um no fundamental e um no médio, eu tenho planos de aula, do fundamental e do médio, como eles têm a possibilidade de escolher... mas eu vou pedir, que pelo menos um do fundamental e um do médio, pegue algum conteúdo de educação financeira. Vou me comprometer com você, Kauana. A partir de agora, para que assim, fique mais pontual, nessa questão da educação financeira. Que realmente eu, particularmente, sou muito consciente assim, isso é uma coisa minha em relação à educação financeira, sou muito crítica, sou muito assim até chata em relação a isso, porque toda hora de mercado eu sou muito assim, não é pão dura, mas assim consciente. Essa é a palavra. Tanto é que aqui em casa a gente colocou, desde antes da pandemia, a gente colocou o galão de água em todos os pontos onde a calha cai, para recolher água da chuva. Nossos banheiros aqui em casa são todos, é de água da chuva. Colocamos negócio aqui para captar energia solar, tudo pensando no planeta. Não é nem questão, é claro, a questão financeira, óbvio, mas pensando assim, na questão da sustentabilidade, sabe? Pensando no planeta. Mas, aí mercado a gente sempre vai pensando nessa questão da embalagem, de reduzir os gastos, a gente lava a embalagem. Toda essa questão da sustentabilidade. Então a gente é muito consciente aqui em casa nesse ponto. Mas, eu pessoa. E eu sempre falo isso em sala de aula: “gente, a gente tem que ser consciente. Por que eu vou jogar fora um caderno inteiro, se tem um monte de página sobrando? Então a gente arranca as páginas do caderno que são utilizadas. Eu posso usar o mesmo caderno ainda pro ano que vem, porque tem que comprar um caderno novo, sabe?” Então mesmo da educação financeira, pensando na economia, pensando no bem-estar aí, pensando no planeta e tudo mais. Então agora, mas pensando nas minhas aulas, sendo honesta, eu acho que eu não tenho agido dessa forma consciente. Penso... pedindo para que os alunos façam planos de aula pegando conteúdos da educação financeira. E até mesmo mostrando isso na BNCC. Eu acho que agora... e vai começar semana que vem, então agora está bem na hora certa, Kauana, está bem na hora certa.

Entrevistadora: Plantei a sementinha.

Professor 1: Plantou a sementinha, exatamente. Então eu já vou dar um jeito que alguém vai ter que pegar alguma coisa da educação financeira. E vai ser uma duna te.

Entrevistadora: Se ninguém se manifestar você faz um sorteio.

Professor 1: Exatamente, alguém vai ter que pegar alguma coisa da educação financeira, um no fundamental e alguém no ensino médio. Quem vai ser do fundamental? Não sei, mas alguém vai ter que pegar no médio também. Alguém... alguém...

Entrevistadora: Tá certo. Professora, algum comentário que você queira fazer sobre o tema, sobre a entrevista... Fica à vontade, agora.

Professor 1: Não, só dizer que eu fiquei muito feliz porque você começou com isso lá no teu TCC, né? Fiquei muito feliz por saber que você continuou agora no mestrado. Você, você também, de certa forma, plantou a sementinha, né? Lá no teu TCC, e agora deu continuidade no mestrado, saber que isso não ficou descolado do que você vinha fazendo. Fiquei muito feliz mesmo, Kauana.

Entrevistadora: Que bom! Que bom prof.

Professor 1: Muito alegre, muito contente, muito feliz por ter participado deste momento com você agora, por ter sido escolhida por você.

Entrevistadora: Obrigada.

Professor 1: Muito obrigada.

Entrevistadora: Eu quem agradeço.

Professor 1: Espero ter ajudado de alguma forma.

Entrevistador: Claro, sempre ajuda. A professora sempre ajuda. Muito obrigada por prof. Por ter cedido o espaço, né? Para a entrevista e eu agradeço.

Professor 1: Eu que fico muito feliz, Kauana, tudo de bom. Obrigada, minha querida.

Entrevistadora: Obrigada, você.

APÊNDICE 2 – ENTREVISTA COM O PROFESSOR 2

Entrevistadora: Então, professor, você pode contar um pouquinho sobre sua formação e o trabalho que você desenvolve na universidade atualmente? Pode ficar à vontade para se apresentar como professor achar melhor.

Professor 2: Tá OK. Tá OK. Bom, eu estou fechando esse ano, Kauana, eu acho que 35 anos ou 36 anos de magistério, né? Então, eu fazia... Eu não pensava em ser professor. Eu fiz vestibular para engenharia civil, mas aí, logo no começo do curso eu fui convidado por acaso para dar algumas aulas. E aí quando eu comecei a dar aula, eu descobri que era aquilo que eu queria fazer. E aí abandonei a engenharia, mas não fui fazer matemática. Eu entrei em sala de aula... era uma outra época, né? A legislação era diferente, era tudo muito diferente. Eu entrei em sala de aula, comecei dar aula, comecei gostar, comecei ganhar dinheiro, comecei me sustentar e aí eu fiquei por lá. E aí fui levando assim... Até que num determinado momento, aí sim, já estabilizado e tal, eu disse: bom, agora chegou a hora de eu ir resolver essa minha questão de formação. Aí eu fiz a matemática, licenciatura e bacharelado em matemática. Logo depois eu fiz o mestrado na **[nome da universidade]**. Lá no programa de educação, numa linha de educação matemática e aí terminando o mestrado em 2000 eu já comecei a atuar também no ensino superior, em várias universidades, faculdades privadas, dando aula sempre ensino médio e superior. Aí fiz meu doutorado, que eu terminei em 2009, também educação matemática, lá na **[nome da universidade]**. E aí depois o doutorado em 2010, final de 2010, a **universidade a** [alteração nossa] abriu um concurso para o departamento de matemática porque eles tinham acabado de abrir a licenciatura em matemática, e aí havia vagas então, de concurso público, para atuar na licenciatura. E eu então fiz o concurso, fui aprovado e assumi em agosto de 2011. E aí então, na universidade, o concurso era com é dedicação exclusiva. Então desde 2011 eu estou exclusivamente na **universidade a** [alteração nossa], no departamento de matemática, trabalhando quase que especificamente com formação de professores. É o que eu gosto, que eu sei fazer. Obviamente, quando precisa, a gente dá aula para engenharia, ou para outros cursos e tal, mas eu já muitos anos do eu acho que 6 ou 7 anos tenho atuado exclusivamente com a licenciatura em matemática. Na pós-graduação, eu entrei já em 2012. Eu assumi na **universidade a** [alteração nossa] em agosto de 2011, no final de 2011, em outubro, novembro, nós fomos convidados por alguns professores do **[nome do programa de pós-graduação]**, que naquele momento estava o programa com muita dificuldade. Era um programa que estava às portas do fechamento, porque eram muito poucos os professores. No caso da linha da educação matemática, eram apenas 3 professores. E eles foram a **universidade a** [alteração nossa] nos convidar para que ingressássemos no programa e tentássemos, né? Com os nossos trabalhos, dá um fôlego para que o programa naquele momento não fechasse ou pelo menos a linha é de educação matemática não fechasse. Eu não me recordo e não sei exatamente qual é a situação da linha de ciências, naquele momento só havia essas 2 linhas, naquele momento. E aí nós ingressamos, então, aí desde 2012 eu já ingressei aí com orientações e o trabalho no programa e venho tocando. E no final de 2016 nós fomos novamente procurados pelo **[nome do programa de pós-graduação]** da **universidade a** [alteração nossa] com a mesma a ideia, com uma diferença fundamental é que o **[nome do programa de pós-graduação]** estava muito bem e era um programa que já estava bastante consolidado, mas não tinha uma linha de matemática. Eles tinham professores de química, biologia, física, ciências, em geral, mas havia uma procura no programa por matemática e aí eles foram ao departamento e nos convidaram, e nós também entramos, então, um grupo de professores lá no **[nome do programa de pós-graduação]**. Então hoje eu atuo nos 2 programas, no **[nome do programa de pós-graduação]** e no **[nome do programa de pós-graduação]**. Do **[nome do programa de pós-graduação]**, eu estou me descredenciando agora, nos próximos semestres. Eu tenho uma última orientação em andamento, que é de uma aluna de doutorado, já não tenho assumido outras orientando, não tenho assumido disciplinas, então está assim, a hora que ela encerrar, a gente está se desligando do programa, aí permanecendo somente no **[nome do programa de pós-graduação]**. Então acho que é isso. Se faltar... vai falando. Se você achar que... se você quiser saber alguma coisa que eu não falei, fica à vontade. Por favor.

Entrevistadora: Não, tá ótimo.

Professor 2: Você pode perguntar...

Entrevistadora: É... o professor deu a disciplina de educação financeira na licenciatura em matemática, mas só no semestre passado?

Professor 2: É isso. Essa disciplina, durante muitos anos, ela foi ministrada por um professor, aqui, um professor excelente, acho que inclusive foi seu professor, o Rubens, né?

Entrevistadora: Foi meu orientador.

Professor 2: Ah, foi seu orientador?

Entrevistadora: Foi.

Professor 2: O Rubens, foi meu professor também. Ainda no ensino fundamental, pra você ter ideia. No ensino médio novamente e na graduação novamente. Então é uma pessoa a quem eu, além de respeito, tenho muito carinho e ele era o responsável pela disciplina. Ele aposentou-se. Aí a disciplina passou para um outro docente. Eu não sei exatamente quais foram os critérios para isso. E aí no semestre seguinte, a coordenação passou a disciplina para mim, então eu a ministrei no primeiro semestre de 2022. Aí no segundo semestre, a disciplina passou para um outro professor. Essa justificativa eu recebi do departamento. Eles reduziram a minha carga horária, em aulas porque, segundo a chefia do departamento, naquele momento eu era um dos professores que estava com a maior carga horária do departamento, então eu tinha lá um banco de horas excedentes, não é?

Entrevistadora: Entendi.

Professor 2: E havia professores que precisavam aumentar a sua carga. Então eles tiraram essa disciplina e passaram para um outro professor. Ontem eu olhei no nosso sistema acadêmico, que eles estão começando, o departamento está começando a organizar o próximo semestre. E neste momento, quem consta como professor da disciplina de educação financeira no próximo semestre, sou eu novamente. Mas isso é necessário esperar final de fevereiro, para ver se confirma, não é?

Entrevistadora: Cenas dos próximos capítulos.

Professor 2: Isso exatamente.

Entrevistadora: Então tá bom. Professor, durante esse trabalho com a educação financeira, pelo menos na minha pesquisa, me deparei com vários termos... E eu queria ver se o professor consegue conceituar alguns deles. Como o professor conceituaria, educação financeira?

Professor 2: Veja, Kauana, eu vou te dizer como eu conceituaria, mas primeiro eu preciso te pontuar o seguinte: é, eu não tenho nenhuma formação em educação financeira, nenhum preparo para isso. Quando a coordenação e o chefe do departamento me deram a disciplina, foi para mim um... não é? É, você que foi minha aluna na graduação, foi mais ou menos como geometrias não euclidianas. Aquelas coisas que colocam pra gente: aí se vira, né?

Entrevistadora: Sei.

Professor 2: E aí eu tive que tentar entender um pouco dessas coisas, pra poder dar aula. Mas eu não entendo do assunto, ou melhor, não sou um especialista no assunto, tá?

Entrevistadora: Perfeito.

Professor 2: Mas vamos lá... Educação financeira para mim, quando eu fui chamado, então a trabalhar com a disciplina, a primeira coisa que eu fui fazer era olhar a ementa, bibliografia e tal para tentar compreender. E eu optei por dar a disciplina, no semestre que trabalhei, e eu não sei se os outros professores faziam assim ou não, é algo que eu optei, porque é onde a minha competência chegava. Eu optei por trabalhar com conceitos que realmente os alunos da graduação pudessem usar nas suas vidas práticas e, caso se transforme em professores de educação financeira nas escolas, porque agora tem essa disciplina, que eles tenham ali algum subsídio para preparar conteúdos para os alunos da educação básica, né? Fundamental 2 e médio.

Entrevistadora: Perfeito.

Professor 2: Então para mim, a educação financeira, eu levei ela bastante para longe da matemática financeira. Tá? Eu não me preocupava muito em aplicações de fórmulas e aquelas deduções de como se calcula juro e tal. O viés que eu dei para a disciplina que pretendo dar, caso trabalhe novamente, é um viés de aplicação prática. Olha, eu vou comprar um carro, eu tenho essa e essa proposta, qual delas é a mais, vamos dizer assim, vantajosa para as condições pré-estabelecidas que eu tenho de recursos, o quanto eu posso assumir de dívida? O quanto eu posso assumir de investimento e assim por diante. Então eu entendo a educação financeira assim, é, bastante distinta da matemática financeira. Mas uma disciplina que trabalhe conceitos básicos, genéricos que envolvam o cotidiano financeiro das pessoas, né?

Entrevistadora: Perfeito. O professor ali falou um pouquinho de matemática financeira, não é? É... como o professor vê a matemática financeira?

Professor 2: É, para mim é mais ou menos como eu vejo física quântica. Eu não vejo, não sei, é não entendo daquilo. Obviamente, a gente... é, eu sou matemático, como eu disse, faz 35 anos que eu trabalho com matemática, então você tem algumas noções elementares, né? De juros simples, compostos, aquela coisa toda. Mas é, eu acho que a matemática financeira é uma disciplina, também bastante importante, mas que não é uma disciplina que deveria ser voltada para licenciatura em matemática. Ela é uma disciplina que se aplicaria mais a administradores, economistas, contabilista e assim por diante. Não é? Não me parece que, ainda que tenha o nome de matemática, ela deva ser trabalhada nas licenciaturas, salvo como uma disciplina optativa ou algo assim. Porque a matemática financeira ela vai te dar, realmente elementos matemáticos para compreensão de algumas coisas. Só que o que você leva para o seu dia a dia, na sua vida, aí sim é a educação financeira. Então, eu não

pensei sobre isso, né? Mas me parece quase que, vamos tentar, vou fazer um absurdo aqui: é quase como se a educação financeira fosse a transposição didática da matemática financeira para o cidadão comum, é mais ou menos por aí.

Entrevistadora: Certo. Tudo bem. E a educação matemática financeira?

Professor 2: Essa me parece uma área, que vem crescendo, vem surgindo e a cada ano eu sinto que ela vem ganhando um pouco de força. Eu, particularmente com essa área, tenho é um contato com alguns pesquisadores que são referência na área. Por exemplo, a professora Cileda Coutinho, Marco Aurélio Kistemann, que são pessoas que tem um vínculo ou uma origem na PUC de São Paulo, onde eu fiz o meu doutorado, então são pessoas com as quais eu me relaciono, né? E aí acompanho o que elas vêm fazendo. É, e eu percebo isso. Quer dizer, é uma área dentro da educação matemática que vem ganhando força e que vem se desenvolvendo. Some-se a isso, aí eu não tenho condições de avaliar se isso acontece provocado por uma mudança de legislação que traz a educação financeira para as escolas, ou vice-versa. Ou se essa área cresceu tanto a ponto de gerar essa demanda. Não sei, mas é uma área que eu tenho, tenho visto crescer. Há muitas áreas que se estabilizam, outras que vem e vão e tal, dependendo das temáticas. E a educação matemática financeira é, pelo que eu tenho acompanhado aqui, muito por redes sociais ou por discussões em eventos, pois assim é uma área que cresce constantemente e já vem se consolidando dentro da educação matemática.

Entrevistadora: Perfeito. E como o professor conceitua a educação financeira escolar?

Professor 2: Ah, veja, eu conceito assim... É, me parece o seguinte: é algo necessário na vida dos nossos alunos, tá? Na vida de qualquer cidadão, né? E o Brasil é um dos países que têm os maiores percentuais de endividamento das famílias no mundo. Isso é reflexo de uma falta de educação financeira, tá? Então me parece que isso é importante. Agora eu também acho o seguinte, nós temos grandes problemas no Brasil de falta de educação sexual, por exemplo, o que gera uma série de problemas, né? De gravidez em meninas em primeira adolescência e tal. Doenças venéreas, mas nós temos uma falta de educação cultural para o nosso povo, né? O que nos leva a fazer escolhas culturais que nem sempre estão ligadas à nossa origem, como país, né? As nossas raízes e tal, aquela coisa toda, né? Nós nos transformamos muito... É... vou tentar dar um exemplo aqui, ilustrar o que eu estou falando. As nossas rádios, as nossas televisões passam filmes, tocam músicas eminentemente Norte Americanas. Os nossos grandes black booster, a própria palavra, são Norte Americanos. Quando você vai para outros países, e aí eu posso relatar porque morei lá no meu pós doutorado, na Itália. Rádios italianas tocam músicas italianas. E não é reserva de mercado. Não é que seja proibido. Não é porque... a cultura é... Então é isso também faz parte de uma educação cultural, de uma educação crítica e tal. Então eu acho que há muita coisa que nós temos necessidade. E o que eu sinto é que os legisladores ficam jogando essas responsabilidades para a escola, sem achar soluções. E vocês têm que dar isso, aquilo, aquele outro e não lembram, ou não observam, que nós temos no máximo 30 aulas por semana. É de segunda à sexta ou a sábado, 5 ou 6 aulas por dia. E eu para eu trabalhar com educação financeira para eu trabalhar com educação sexual... Oi Kauana, você cortou, você...

Entrevistadora: Agora voltou, voltou...

Professor 2: Voltou, OK, então... para eu trabalhar com essas coisas extras, eu estou chamando aqui de extras que fogem da matemática, física, química, biologia e tal, né? É, eu tenho que tirar alguma outra coisa que o conteúdo. Eu acho que tem muito conteúdo desnecessário sendo trabalhado. Mas não basta eu tirar isso das minhas aulas, é necessário que os próprios anos seguintes, os próprios vestibulares ou Enem, ou seja lá o que for, depois da universidade, é, esteja preparada para isso. Então nós vamos jogando essas coisas para a escola. Quer dizer, eu dei um jeito, não preparamos professores, eu tenho visto isso claramente que nós temos alunos na licenciatura em matemática que vem conversar comigo e dizem: professor, sou PSS, me colocaram dar educação financeira, não tem material no que que eu faço? Pô vejam, eu não estou duvidando da competência das pessoas, estou falando por mim. É, muito provavelmente o professor Rubens, que foi durante muitos anos... ele tinha muito mais competência do que eu para ministrar a disciplina, né? É, eu estou ali porque não tem outro. Faço o melhor que eu posso, mas eu não sei se o que eu estou fazendo é isso mesmo, eu não sei se se o caminho é esse, é toda uma tentativa e erro que a gente está desenvolvendo e me parece que não é assim que se faz educação, né? Mas é, é isso.

Entrevistadora: Certo... E o último: literacia financeira.

Professor 2: Veja, eu acho que a literacia já vem um ter um pouco adiante, você vem construindo, aí um caminho. Então você veio com a educação financeira, daí a educação financeira na matemática, na escola e agora, a literacia... Me parece que a literacia é algo que, se a educação financeira conseguir realmente ser desenvolvida com qualidade nas escolas e universidades, a literacia vai surgir naturalmente. Tá? O que é que não surge, não é? Vou assim, para a gente entender. Nós temos nas nossas escolas tradicionalmente a língua inglesa sendo trabalhada em todas as séries, não é? E aí um aluno chega no terceiro ano do ensino médio, ao final do terceiro ano do ensino médio, e

eu, me parece aqui, que salvo, e eu estou falando dos alunos que são só na escola, ele não tem literacia inglesa. Percebe? Então assim, não é porque você tem disciplina, não é porque você vai estar trabalhando, né? Isso tudo precisa ser pensado e tal. E a mesma coisa com matemática. Então eu entendo, assim: que em trabalhos consistentes, em trabalhos planejados, em trabalhos bem feitos... a médio prazo, e aí quando eu digo médio prazo, penso algo em torno de 15 a 20 anos, nós poderemos ter uma geração que tenha uma literacia na área. Mas não é nenhuma garantia, né? De novo. E aí eu uso o exemplo do inglês: não é porque está lá que isso vai acontecer, né? Ah, porque não acontece com o inglês? Não sei. Tem que perguntar para os professores de idioma porque eu não sei, né? Eu sei que não acontece com matemática. Os nossos alunos não tem uma literacia na área, então, né? Eu acho assim, eu gostaria muito que tivesse. Especificamente na educação financeira. Mas eu sou um pouco cético de que isso acontecerá, pela forma como ela vem sendo trabalhada, ou que eu tenho acompanhado. Talvez no mundo que eu esteja acompanhando. Pode ser que outras realidades estejam diferentes daquela que eu vejo.

Entrevistadora: Sim, está certo. E professor, com relação a esses termos, qual você acha que mais se aproximam ou mais tem relação com o que você desenvolve ou desenvolveu, né? Semestre passado na disciplina.

Professor 2: Eu achei a educação financeira mesmo. Eu sempre procurei me direcionar sempre ao tema. Quando eu estava preparando uma aula, um conteúdo, eu olhava e dizia: bom, o que que eu levei para os alunos? Sabe assim, pra mim, né? Eu levei situações, obviamente havia um livro base da disciplina. Que eu escolhi muito facilmente, porque havia já um plano de ensino traçado, aprovado pelo departamento, pelo colegiado, pelo departamento, sei lá, pelas instâncias superiores, que indicava 3 livros como referência obrigatória da disciplina. Desses 3, 1 deles é um PDF gratuito e aberto. Foi o que eu escolhi, os outros eram livros que os alunos ou teriam que comprar ou tentar emprestar da biblioteca e tal, então o meu padrão de escolha foi esse, o que é que está disponível mais fácil para os alunos, muito bem. Com base nisso, olhando as temáticas do livro e tentando seguir o livro e tal, eu levava para a sala de aula coisas que eu, durante a minha vida, tinha me deparado, por exemplo, vou comprar um carro, vou comprar um apartamento, sobrou um pouco de dinheiro, onde é que eu vou investir? Né? Agora se fala em criptomoedas. O que é isso? Então, eu peguei esses temas. E eu tenho 3 filhos que estão na faixa dos 24 aos 30 anos. Todos nas suas casas, todos com a sua vida... e que constantemente entram em contato: pai, estou pensando em fazer tal coisa. Pai, como é que faz... o que que você acha? Olha, eu tenho essa e essa... Então eu percebo que são dúvidas, né? Que eu tive, muitas delas, e que a geração atual aí dos nossos graduandos também tem. Então eu tento levar por aí. Somei a isso, por exemplo, justamente pela experiência do meu filho mais novo, e obviamente outras pessoas tinham falado sobre isso, né? Mas isso aconteceu na minha casa: pai, preciso declarar imposto de renda, não tem ideia de como fazer, como é que a gente faz? Então, eu faço com os meus alunos ou fiz na educação financeira. Fizemos, não é? Baixamos o aplicativo da receita federal, vamos simular aqui uma declaração de imposto de renda. Vamos simular uma compra de automóvel, simular uma compra de carros, simular aposentadoria, né? O que que significam esses termos? Pgb, vgb e tal. Para que as pessoas tenham essa noção básica, para quando sentarem na frente de um gerente de banco ou de um vendedor qualquer de alguma coisa, não serem pegos de surpresa. Não é? Aquelas coisas que aparecem: ah, taxa zero. Aí você vai olhar lá, tem até um termo que é CET, custo efetivo da transação, não é zero. Não é? Então assim me parece quase que uma propaganda enganosa, né? Mas mostrar isso para os alunos, então, esse tipo de coisa que a gente tem feito. Portanto, me parece que o termo com o qual eu realmente mais me aproximo, de novo sem ser um estudioso da área, é o termo geral educação financeira.

Entrevistadora: Perfeito. E professor, qual é a relação desse conceito com os conteúdos curriculares do curso, especificamente de licenciatura em matemática? Eu sei que aí na universidade onde o professor trabalha, tem-se um privilégio muito grande de ter disciplina específica com relação a isso, né? Mas não é a realidade das maiorias dos cursos de licenciatura que a gente tem, né?

Professor 2: Olha Kauana, eu não sei te responder. E assim, numa resposta seca, direta, e veja, de novo eu assumo aqui todas as bobagens que eu falar, tá bom? Eu, né? Eu estava desinformado, estou, não tem nenhum problema. Eu não vejo relação nenhuma. Tá? Tanto que, no semestre que eu ofereci a disciplina, havia alunos da licenciatura e havia vários alunos da engenharia. Então é uma disciplina que ela é ofertada, é... vamos dizer assim, aberta. É, vários cursos podem, é... alunos de vários cursos podem fazê-la. Não sei se como optativa, crédito... tem um nome lá que, né e tal. Então assim, eu diria que é uma disciplina, no viés que eu trabalhei, que não exige conteúdos avançados de outras disciplinas do curso. O que ela vai trabalhar são conceitos de matemática básica, vai assim, aquele limite do logaritmo, exponencial... Mas para você compreender alguns gráficos, algumas aplicações, nada mais do que isso. Assim, então não vejo relação com outras disciplinas do

curso nesse sentido, de haver um pré-requisito ou um casamento. Olha isso que eu vou usar a que vocês viram na disciplina tal, né? Ou... não...

Entrevistadora: Tá. E o professor acha que se houvesse uma reestruturação desse currículo, haveria espaço para que isso fosse feito com a disciplina de educação financeira? De colocá-la num espaço que houvesse essa conexão com os conteúdos da matemática?

Professor 2: Olha, Kauana, eu acho que espaço haveria, não tem problema. Eu não sei se isso é necessário, né? Qual é o grande receio que eu tenho? É que nós matematizemos a disciplina. E aí de novo, fica aquela coisa do professor de matemática trabalhando com conceitos matemáticos, deduzindo fórmulas e relações e apresentando, sei lá, é trabalhos de economistas premiados com o prêmio Nobel. Quando as pessoas precisam saber que taxa zero não é zero, porque tem um custo efetivo, percebe? Então, me parece que possível é, claro, né? Acho que nada, nada é impossível. Então dá pra fazer? Parece que dá. Se perguntassem a minha opinião, eu ia dizer: não é isso que eu acho, que eu acho, que seja o encaminhamento mais adequado para a disciplina, para não ficarmos mais uma vez, matematizando coisas que não precisam ser matematizadas por professores de matemática. Eu tô focando sempre isso, na licenciatura, para quem vai sair dali e encarar uma turma de oitavo ano, né, e tem que falar com eles. É bem diferente do que eu realmente olhar isso do ponto de vista matemático.

Entrevistadora: Certo. É... o professor acha que é interessante, é necessário, esse contato da educação financeira, como professor propôs mesmo na disciplina, não tem problema nenhum, com os estudantes de licenciatura de matemática?

Professor 2: Ó, é, eu acho que sim, né? Por 2 motivos, o primeiro é esse, eu acho que é justamente criar essa literacia, que eles compreendam essas coisas para as suas vidas pessoais. Então isso já seria o suficiente. Mas quando a gente olha que a disciplina de educação financeira tem sido colocada nos colégios e que muitos dos professores responsáveis por elas são os professores de matemática, me parece que eles precisam ter esse contato para não acontecer com eles o que aconteceu comigo. Assim, olha, vai lá e dá aula, né? Então assim, eu, puxa, não, pelo menos eu vi isso na universidade. Eu tenho alguns livros, alguns materiais, algumas coisas que o professor da universidade trabalhou na minha formação e que eu posso ir lá buscar subsídios para trabalhar nas escolas? Então se você dissesse assim: olha, a educação financeira, não é mais obrigatória no ensino básico, tá? Eu acho, até que na licenciatura ela poderia se transformar, por exemplo, numa optativa, não é? Agora, sendo a educação financeira inserida na educação básica, eu acho que é papel da universidade colaborar na formação dos professores que vão trabalhar com ela.

Entrevistadora: Perfeito. E o professor acha que esse espaço dedicado à educação financeira, visto que aqui, pelo menos no Paraná, ela é uma disciplina obrigatória e recentemente é. Né? O professor acha que esse espaço ele é suficiente para os estudantes de licenciatura em matemática conseguirem trabalhar isso lá, depois, na educação básica?

Professor 2: Eu acho que sim. Eu acho que sim, porque, veja, quando você pensa em educação financeira para alunos do fundamental 2, por exemplo, né? É você, na verdade, vai trabalhar conceitos bastante básicos. Né? É, então eles parecem que precisam realmente de uma introdução, no ensino médio um pouco mais, né? Mas é, eu acho que é. É, é o suficiente. Eu não, sabe... Penso que...

Entrevistadora: Não, perfeito.

Professor 2: Não, tá, é óbvio... Aquelas coisas assim, né Kauana, melhorar sempre dá para melhorar. Claro que sempre dá para melhorar, sempre, mas sabe aí, daí de novo, não é? Então vamos aumentar o espaço da educação financeira. Tá bom, aí vamos tirar o quê? Né?

Entrevistadora: Sim... Dentro do espaço e do tempo que temos, é o suficiente...

Professor 2: Eu não diria que é o suficiente. Eu diria que está bem equilibrada.

Entrevistadora: Entendi. Está certo. E professor, quando você ensina esses conteúdos, esses conceitos... Qual o sentimento que o professor tem com relação a esse processo? E o que o professor também vê com relação ao sentimento dos estudantes que ali estão recebendo todo esse conhecimento.

Professor 2: Ah, eu gosto muito. Porque quando eu trabalhava com a disciplina, quando eu trabalhei com ela, eu tinha essa sensação, né? Dizia assim: olha, se eu soubesse isso que eu estou ensinando para vocês, talvez tivesse tomado outras decisões lá atrás. Veja, eu não estou dando decisões melhores, né? Talvez elas fossem até... Mas tomaria outras decisões, né. Hã... e aí, quando você está ali, olhando com os alunos, né... Vocês já fizeram o imposto de renda? Os cara: não, não... E alguém puxa: eu vou ter que fazer esse ano. E eu tive essa sorte de ter dado a disciplina no primeiro semestre. E o imposto de renda era, né? Então nós pegamos exatamente o período. E você trabalha com isso e eles olhando ali, vendo, puxa, então eu aqui ó, clico nesse campo ou nesse, professor? Aqui, né? Você percebe ali uma aplicabilidade, é na vida, não é profissional, é na vida deles mesmo,

né? É de alunos que vieram falar comigo e disseram: puxa professor, meu pai está comprando um apartamento, nós estamos lá em casa para nos mudar e eu levei para ele isso o senhor falou e tal, e nós estamos olhando em outro banco, porque o banco que nos fez a proposta... nós não tínhamos percebido isso... Quer dizer, você joga uma taxa de juros, por exemplo, um pouco inferior aos seus concorrentes, mas acrescenta uma série de taxas que você diz que são obrigatórias e que num outro banco já estão embutida na taxa de juro cobrado, o que faz... né? Então assim, são coisas que, sabe, você percebendo isso deles, tendo esse retorno deles e tendo esse retorno da sua experiência não é aquela coisa, é uma das vantagens da gente ter um pouco mais de idade, né? Então como eu já vivi muitas dessas coisas, a gente olha e fala, nossa, né? É realmente... e para poder entender, por exemplo, quando eu entrei para dar aula de educação financeira, eu disse para os meus alunos: ó, isso aqui está errado, a priori. Eu estarei dando aula para vocês. Porque eu sou pobre! E pobre... como é que eu vou falar de educação financeira se eu sou pobre? Está errado, né? Pô, tinha que ser alguém mais bem-sucedido do que eu aqui. Mas aí a gente olha e eu sou muito conservador no meu perfil financeiro. Tá? Assim, né? Então as minhas aplicações, quando sobra alguma coisa, são todas muito conservadoras e tradicionais. E aí você vai falar, por exemplo, de criptomoedas, né? Então eu fui tentar entender o que era para discutir com os meus alunos. E aí eu descobri que vários deles tinham criptomoedas, compraram ou aplicaram. Sejam aquelas mais simples, de nfts para jogos e tal ou criptomoedas realmente, muito mais com uma ideia mais financeira. E aí a gente faz essa troca. Teve inclusive nessa aula específica, um dos alunos, que eu marquei com ele e ele deu uma aula sobre como ele tinha feito para adquirir criptomoedas, quanto tinha ganho, quanto tinha perdido, em qual ele ganhou durante, né, então? É... há essa troca assim, isso me deixava muito realizado como professor de uma disciplina, né? É muito mais do que outras que eu dei e eu gostei de estar aí e tal. Mas nas quais não havia essa troca, essa sensação de puxa realmente eu aqui estou aprendendo algo que eu vou levar para minha vida ou para minha profissão.

Entrevistadora: Certo. E para o professor, como você transforma aquilo que você sabe de educação financeira para o que você ensina lá na formação inicial dos graduandos de licenciatura?

Professor 2: Ah, eu tentei fazer, Kauana, e eu até mandei isso para você. Você pode usar todo aquele material, quer dizer, aonde eu tento trabalhar daí com os conceitos da educação matemática, né? E o conceito que eu mais gosto de trabalhar, nessa disciplina específica, foi o conceito de transposição didática, né? Ou então eu tenho aqui conceitos de educação financeira, eu tenho que eu preciso fazer com que sejam compreensíveis para esses alunos. E aí eu tentei então elaborar materiais sempre com exemplos práticos, né? Então vamos falar de compra de apartamento? Muito bem, vamos entrar no site de construtoras e ver o que tem lá. Vamos falar de compra de automóveis? Vamos simular vários. E outra coisa que eu usei bastante, por ser realmente a minha área de formação que é a tecnologia, todo e qualquer recurso tecnológico que eu tinha disponível, eu tentava utilizar. Então sempre muitas dessas calculadoras online, né? De juros, financiamentos, depreciação e assim por diante e tal. Aqueles sites de simulações de investimento, isso tudo a gente viu. Nós criamos, inclusive, é quando falamos de bolsa de valores, né? A comercialização de ações e tais, nós é simulamos carteiras de ações nesses sites de simulação, acompanhamos isso ao longo de algumas semanas, os alunos me entregaram um trabalho sobre isso, dizendo: olha as ações que eu, hipoteticamente, teria comprado essa deram lucro, essas deram prejuízo. E aí, mais do que isso, tentar compreender o porque, né? Disse assim: ó, está é uma ação que deu lucro ou deu prejuízo porque ela teve sorte, né? E aí, observar e analisar essas relações de macro economia, de política, né? De como a política interfere, por exemplo, em ações como a Petrobras, como Sanepar. Essas coisas todas? Então, é por aí...

Entrevistadora: Perfeito. O professor também disse que você pega esses conceitos esperando, de uma certa forma, que esses alunos também possam usar isso lá na educação básica depois. O professor acha que esses graduandos, eles já conhecem os conceitos de educação financeira propostos lá pelos currículos? É... da, por exemplo, BNCC ou dos currículos até do estado agora?

Professor 2: Não. Não conhecem, não conhecem. Na verdade, Kauana, muitos deles, que são licenciandos em matemática, não conhecem nem os de matemática, né? São coisas que você vai descobrir lá na hora que você colocar o pé dentro da sala de aula, né? Então eu acho que não. Eles sabem que existe a disciplina, sabe que é uma exigência legal, mas meio que para por aí, né? A parte é, vamos dizer assim, mas é de formalização e legalização das disciplinas, eu acho que sequer a da matemática eles conhecem, salvo aqueles que fizeram um TCC, ou tiveram um orientador, né? Mas é, em regra, não.

Entrevistadora: E o professor acha que isso atrapalha ou ajuda, de certa forma, na sua prática?

Professor 2: Não, eu acho que não interfere, sabe? Acho que não interfere. E aí eu vou responder por mim. Eu disse para você há pouco, eu comecei dar aula, eu não era matemático, nem fazia matemática e depois abandonei a universidade para ficar só dentro dessa área. Era uma época que a gente trabalhava com cursinho e tal. Então era outra coisa, né? E aquilo não me fez, naquele momento, assim, nenhuma grande diferença. Depois, quando você começa a trabalhar com pesquisa e começa a compreender a educação de uma forma mais conceitual do que prática, você percebe a importância dessas coisas, a importância de conhecer a legislação, a importância... Mas assim, no chão de fábrica da escola, no dia a dia, eu acho que...

Entrevistadora: Pouca diferença faz?

Professor 2: É, pouca diferença faz.

Entrevistadora: Tá. E professor, depois que você ministra todas essas aulas, como você faz para avaliar essa sua prática e o desempenho também dos alunos na disciplina?

Professor 2: Tá. É... bom, Kauana, aqui tem que ser uma algo bastante específico, né? Eu tenho por norma, não reprovar alunos. E eu deixo isso muito claro para eles. Eu digo: olha, eu não estou aqui para reprovar, eu estou aqui para... o que não significa que não há alunos que reprovaram. Há, né? Mas são muito poucos, né? Então, como é que eu desenvolvi o processo avaliativo da disciplina. Eles tinham que me apresentar 3 trabalhos ao longo do semestre, tá? Então um trabalho foi uma declaração simulada de imposto de renda. E aí eu deixei claro que poderia até ser a declaração real, caso algum deles precisasse declarar imposto de renda e se sentisse confortável em encaminhar os dados, né? Então, era uma possibilidade para que ele não tivesse de fazer um trabalho duplicado, né? Eu já tenho que fazer a minha declaração. Pode ser a real? Pode, só disse, olha, obviamente eu não vou divulgar isso para ninguém e tal, mas há uma coisa chamada sigilo fiscal que você vai estar deliberadamente quebrando, não tem problema nenhum... Se você preferir fazer uma declaração simulada... E aí, claro, eu tinha lá os meus critérios, né? As coisas que eu exigia como mínimas nessa declaração. Por exemplo, ele tinha que ter um mínimo de um apartamento, um carro e um valor em banco como bens, né? Então, assim, até que as coisas, muito bem. Então tinha um trabalho que era uma declaração de imposto de renda, que eles tinham que me entregar. O segundo trabalho era justamente aquele que eu comentei há pouco, de fazer uma carteira de ações simulada e acompanhar essa carteira ao longo de um período. E aí é além disso, né? Então era o que ele, em tese, teria investido, mas ele teria que estudar o comportamento dessa carteira nos últimos 5 anos. Né? Então assim, você resolveu comprar ações, muito bem. Então eles tinham que comprar no mínimo 5 ações de empresas diferentes e fechar essa carteira deles, né? Ver como é que elas se comportariam do momento da compra até o momento da entrega do trabalho e, além disso, como é que elas se comportaram nos 5 anos anteriores, supondo que eles tivessem comprado elas há 5 anos atrás, né? E o terceiro trabalho foi muito parecido com esse, só que com criptomoedas. Então também simular compra é de criptomoedas e ver o comportamento dessas criptomoedas ao longo do tempo. No caso específico das criptomoedas, a gente teve um pouquinho mais de dificuldade para fazer o passado, porque muitas delas são recentes, então as recentes a gente estipulou como data de corte, quando elas tinham menos do que 3, nesse caso eram 3 anos, menos do que 3 anos, a data de corte era o lançamento dela, né? Então como é que ela se comportou desde o lançamento até a data final lá que a gente estabeleceu para a entrega do trabalho. E aí eu dava nota para esses, né? Para essas avaliações, olhava isso e corrigia e devolvia para eles, né? E a média desses 3 trabalhos é compunha a média final da disciplina. Então o meu processo de avaliação foi assim, né? O retorno que eu tinha dos alunos era muito bom. É no sentido, assim, puxa, como eu disse há pouco, é de levar isso para o dia a dia e tal, então me parece que eles conseguiram assimilar algumas das ideias. Agora, veja, avaliação é um problema, não é porque o cara tirou 10 na prova que ele aprendeu e né? Então era isso, eu evitava, não fazia provas, não gosto de prova, não pretendo fazer, nesse tipo de disciplina. Quando eu dou cálculo eu faço prova, tudo bem... Mas eu não... Eu acho que você gera um estresse desnecessário fazer uma prova de educação financeira vai contra os princípios da disciplina. Inclusive, na minha avaliação, na minha forma de compreender avaliação.

Entrevistadora: Sim, certo, E a sua prática, como você avalia?

Professor 2: Você fala minha prática docente ou a minha prática de investidor?

Entrevistadora: Não, como docente de educação financeira.

Professor 2: É, tá. Veja, eu gostei muito da disciplina. São raríssimas as disciplinas que eu ministrei até hoje, com as quais eu não tenho achado algo interessante. Eu não tenha gostado. Gostei, aprendi muito olhando algumas coisas e buscando as informações e tal, então acho que o trabalho foi a contento. O que eu tenho como feedback são 2. E esse feedback dos alunos, de dizer: ó, foi legal e tal. E você conhece aqui na **universidade a** [alteração nossa] tem aquele processo de avaliação do docente pelo discente, né? E tal. E eu, nesse semestre que ministrei essa disciplina tive nota máxima dos alunos nessa avaliação. É o que dá pra gente ter assim como retorno, né? É... eu fiquei muito

satisfeito. Por exemplo, eu quando eu ministrei geometrias não euclidianas no primeiro semestre eu fiquei muito satisfeito. Na segunda oferta, eu não fiquei satisfeito e disse para a coordenação: olha, se der para dar para outro professor, dá. O meu trabalho, não foi legal nesse semestre, não gostei. Eu acho até que foi o teu semestre. Não lembro se você foi... O teu era uma turma grande, né?

Entrevistadora: É, uma grande.

Professor 2: É, então foi o teu sim. Eu falei, não foi legal porque tinha muita gente ali que queria uma outra visão da geometria não euclidiana. Que queria uma visão matematizada da geometria não euclidiana. Para essa visão, eu não tenho competência, né? Então assim é isso acontece. Mas, no caso específico da educação financeira, eu quando terminei o semestre, eu olhei, e disse: fiz um trabalho legal, gostei do trabalho que eu fiz. Se ofertar disciplina novamente, vou replicar o trabalho. E inclusive o professor que assumiu a disciplina nesse semestre que está encerrando agora, veio conversar comigo e me pediu os materiais que eu tinha utilizado. Porque ele disse que olhou, gostou, achou que estavam muito legais e que ele gostaria de usar a disciplina, seu liberasse. E da mesma forma que eu encaminhei para você, eu liberei pra ele, né? Então acho que assim, se eu der de novo, eu vou dar do mesmo jeito, entendeu? É Claro, que você sempre faz ajustes, mas eu gostei do que eu fiz.

Entrevistadora: Não, perfeito. E agora sua prática com relação às suas escolhas financeiras, a sua educação particular, sua educação financeira?

Professor 2: Hã, eu tenho dificuldade em modificar isso. Hoje, por coincidência, hoje a minha gerente do banco mandou WhatsApp e tal, disse: olha, você tem uma aplicação que vai vencer e tal. Eu vou te mandar algumas propostas. Eu disse: ah, legal, pode mandar, mas eu não vou olhar as propostas dela, eu vou fazendo aquilo que eu sempre faço, é onde eu me sinto seguro, onde eu me sinto bem. Então, assim, no sentido de investidor, daquele pouquinho que a gente tem condições de investir, eu sou bastante tradicional. Agora é eu, eu fui comprar um veículo, por exemplo, em julho. Eu troquei de carro e aí tinha essa coisa da taxa zero e tal, e aí eu não, não é zero, né? E aí, na negociação eu consegui aplicar muitas das coisas que eu tinha aprofundado meu conhecimento e tal. E aí, o modelo de negociação que eu fiz, que eu consegui, né? Que a concessionária, aceitou, levou em consideração muitas das coisas que eu tinha olhado. Então a disciplina serviu também para mim nisso, né? É, quando os meus filhos, vem falar: pai, o que que você acha disso? Eu hoje tenho mais subsídios para dar informação para eles. Então eu trouxe realmente para a minha vida pessoal ideias, conceitos, coisas que eu acabei aprendendo lá, ao preparar a disciplina.

Entrevistadora: Certo, perfeito. Professor, era isso. Se o professor quiser fazer algum comentário ou alguma coisa que o professor ache relevante, que aconteceu na disciplina e que eu não tenha perguntado... ou que o professor gostaria de falar. Fique à vontade.

Professor 2: Olha, Kauana, eu hoje assim, eu não me lembro. Fazem 6 meses quase que já terminei a disciplina. Se eventualmente, a gente tivesse tido essa conversa lá no finalzinho de semestre, eu podia, né, lembrar de coisas assim, hoje não. Eu acho que é... que é isso. Agradeço você me convidado para participar. Para mim é um privilégio sempre ver aquele povo lá, que a gente trabalhava lááá no comecinho da graduação. Acho que com você eu comecei trabalhar no terceiro semestre da graduação com a disciplina de tecnologias. Foi bem lá no comecinho do eu acho...

Entrevistadora: Eu acho que não, porque foi bem quando o professor estava saindo do pós doc. Eu peguei a disciplina com bem o semestre que o Motta assumiu...

Professor 2: Certo. Mas depois trabalhamos com currículo, com não euclidianas, né? Com uma série de outras coisas. E aí, ver vocês hoje, trilhando esse caminho especialmente, de alguma forma, estando relacionados às coisas da educação para além da matemática pura, é algo que me deixa muito realizado. Porque eu acho que de alguma forma, aquela semente que vários professores plantaram lá atrás, da educação, e eu entre eles, acaba surtindo efeito. Então, vai em frente, sucesso. E se você, da mesma forma, achar que faltou alguma coisa, quiser complementar, é tranquilo. Eu estou à disposição, tá bom?

Entrevistadora: Eu que agradeço o professor, porque eu sei que agora final do ano é uma loucura para vocês, por ter disponibilizado essa horinha para estar conversando aqui comigo e contribuindo com o trabalho.

Professor 2: Então, que bom, estou à disposição sempre que vocês precisarem, aí. Está bom? E se encontrar o pessoal lá, seus colegas de turma, se tiver contato de que eu mandei um beijo para todos. Foram turmas que me deram muita satisfação de trabalhar naquela época.

Entrevistadora: Pode deixar, eu digo sim, muito obrigada, professor.

Professor 2: Valeu, Kauana, sucesso aí. Bom trabalho.

Entrevistadora: Obrigada igualmente. Tchau. Tchau, professor.

APÊNDICE 3 – ENTREVISTA COM O PROFESSOR 3

Entrevistadora: É... professora, então podemos conversar? Começar, aliás.

Professor 3: Sim, sim, sim.

Entrevistadora: Então está bom. Professora, você quer começar se apresentando um pouquinho? Falando do que você faz hoje? Fica bem à vontade aqui para dizer sua formação também um pouquinho.

Professor 3: É, o que que é que interessa saber?

Entrevistadora: Eu, na verdade, assim, eu queria saber se o professor em algum momento de formação, teve contato com algum tema da educação financeira, da matemática financeira, como isso aconteceu e um pouquinho do trabalho que a professora desenvolve hoje na faculdade.

Professor 3: Tá bom. Então a minha formação. É, eu sou licenciada em matemática e sou licenciada em pedagogia. É, fiz especialização em metodologia do ensino nas séries iniciais, ainda era séries quando eu fiz, né? O meu mestrado em educação, com a minha dissertação, é a minha dissertação foi sobre o desenvolvimento do pensamento matemático em Montessori. Foi um trabalho muito gostoso de fazer, porque eu tenho lá nesse, nesse, nessa dissertação, um pouquinho, um pouquinho da raiz daquilo que eu sou hoje e o que eu penso hoje. Porque eu estudei a perspectiva educativa de Montessori, né? E com ela eu descobri uma série de coisas, assim, em relação a conhecimento, a conteúdo, a conceito, a aprendizagem que eu não tinha aprendido. Ah, tem uma coisa importantíssima! É, eu fiz meu ensino médio, foi magistério, sou do tempo do curso normal.

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: É, e foi muito maravilhoso, porque, porque o magistério me despertou pra esse mundo da educação, né? Tanto é que eu fiz o magistério, fiz matemática, fiz pedagogia, né? Aí o mestrado e o doutorado eu fiz na [nome da universidade]. É... em educação matemática. Então essa é a minha trajetória de formação. O que que eu tive na minha formação de matemática financeira? Os conteúdos normais, né? Que até então, eu fiz meu curso matemática, eu fiz, é eu entrei em 73, né? Então, naquela época, a perspectiva era um pouquinho diferente do que é hoje, né? Mas éramos assim muito... Nós tínhamos um ensino muito bom, muito bom. Eu acho que fiz um excelente curso de matemática assim. É, mas ele era, foi, né? Ele foi um curso bastante conteudista. Então, os conteúdos que eu tive de matemática financeira, fora aqueles clássicos, né? Aqueles clássicos da matemática financeira no sentido da aprendizagem matemática do financeiro, né?

Entrevistadora: Certo.

Professor 3: Eu acho que todos nós, da minha geração, fomos... Fizemos os nossos cursos nesse sentido, né? O que era o sentido que se tinha na época, e dentro daquilo que era para época, foi muito bom, né? Foi muito bom. Daí a segunda parte... é... Como é que é? Como é que eu...

Entrevistadora: O que o que a professora faz hoje na universidade?

Professor 3: Em relação a esse tema?

Entrevistadora: Se o professor puder contar um pouquinho dos 2, assim bem básico. Assim, o que a professora dá hoje e como a professora trabalha com educação financeira? De que forma?

Professor 3: É, eu trabalhei assim recentemente, né? É porque a matemática financeira que eu concebo que é, inclusive, é que eu defendo, né? Defendo com todas as forças do meu humilde ser. É. É uma matemática financeira voltada para a educação, para a vida, tá? Porque é possível isso ser feito! Eu acredito que é possível ser feito, né? Eu desenvolvi atividades de matemática financeira, no RP, junto com a professora [nome da docente] e com a professora [nome da docente]. Então, a gente desenvolveu um ano inteiro de estudos com matemática financeira e então foi muito interessante porque nós discutimos muito os sentidos desses conteúdos, o que são os conteúdos de matemática financeira. É, foi muito gostoso. Mas antes disso, é, eu vim estudando, [tosse] vinha estudando, né? Quais é... Quais são os sentidos da educação matemática... da educação financeira... da matemática financeira... no currículo, né? Vinha fazendo essa discussão porque eu, eu estudo bastante, o que é assim para mim, atualmente, atualmente não, nos últimos anos, né? Sei lá quantos anos já. Eu tenho estudado muito dos conceitos da complexidade e da transdisciplinaridade, né? E então eu estou muito acreditando nesse momento da minha vida, que todos os conteúdos escolares tem que ter duas vertentes, né? Uma é a vertente da estrutura daquele conhecimento, a estrutura daquele conhecimento que tem que ser aprendida, que tem que ser compreendida. Mas eu sempre entendi que um conhecimento para ser compreendido de fato, é, ele tem que ser compreendido na sua essência. É... conceitual, né? Mas também ele tem que ter uma, ele tem que existir como uma compreensão em outros sentidos também né? Então eu tenho estudado muito nesse sentido. E a matemática financeira, por isso que eu defendo fortemente minha educação matemática financeira como educação para a vida, né? Eu posso até te... te..., se você quiser ler depois, te mandar um texto meu, né? É, eu penso

que a significação do conhecimento matemático, é muito embricado com os significados que você dá para ele na vida, mas não é naquele sentido da matemática aplicada, da matemática que tem que ter uma aplicação na vida, porque tudo isso fica muito pontual, muito pontuado, é, e às vezes, daí, a gente vai pra aquela discussão: a matemática do cotidiano, a matemática do dia a dia, matemática da realidade, né? E... tanto é que eu fiz uma investigação com professores, né? Que está até a publicada num livro organizado pela professora Ana Caleffi, que eu discuto em sentidos de cotidiano, realidade e contexto, né? Então, o que eu percebo assim, é, existe uma imbricação entre o conhecimento matemático e o sentido que ele dá para isso, como um aspecto educativo. Então, à matemática financeira é, talvez seja no currículo, né? O... aquela, aquela... onde esteja a maior possibilidade de se fazer vinculações com sentido educativo. Porque essa possibilidade do sentido educativo fortalece a matemática e fortalece o sentido educativo. Então, nessa perspectiva educativa que eu tenho, é discutido e trabalhado esse ramo digamos assim, da matemática, né? É... eu tive o prazer de ter uma orientanda que na época era muito, muito envolvida com matemática financeira. E nós assim discutimos muito isso, né? E ela desenvolveu um projeto na escola e que eu tive a delícia de acompanhar na escola com ela, né? É, durante o ano todo, sabe? Um ano todo, onde os conteúdos da matemática financeira foram sendo mesclados com todos os outros conteúdos na escola né? Mas a as ideias educativas da matemática financeira permearam o ano inteirinho.

Entrevistadora: Ah, que legal.

Professor 3: É o ano inteirinho, sabe? Começou no, no ali, logo no início das aulas, né? Ela fez propostas para os alunos, né? E essas propostas para os alunos foram desenvolvidos com eles, né? E eles é mantiveram essas propostas o ano todo, né? E nós discutimos muito o que é dar sentido para matemática financeira, né? O que é dar sentido? Então, ela trabalhou, foi, foi muito interessante, muito interessante. Ela trabalhou com diferentes ideias, por exemplo, o que você quer ser no futuro. É, então foi uma, por exemplo, foi uma questão desencadeadora de toda, de toda uma parte dos conteúdos dela, né? Aí ela dizia, ela fez uma atividade escrita num determinado momento com eles assim, né? É o que você quer ser quando você tiver 20 anos, 30 anos, 40 anos, 50 anos? Para que eles, para que eles projetassem um futuro e dentro dessa projeção de futuro, eles fossem se organizando em função dos desejos deles. E não importa se os desejos deles eram viáveis, não eram viáveis, não importa, né? O que importa, o que importou para nós era que eles tivessem uma expectativa de futuro para que a gente pudesse discutir uma organização para esse futuro. Trazendo os conteúdos escolares, sempre trazendo os conteúdos escolares, né? E aí nós tínhamos feito toda uma discussão, né? De contexto, sentido de contexto, que é contexto. Porque, porque na complexidade a gente tem bastante elementos teóricos que nos ajudam a entender o que é contexto, né? Porque tem um dos saberes de Edgar Morin, que se chama princípios do conhecimento pertinente, que trabalha esse sentido de contexto. Então assim, assim que eu que eu, que eu me envolvi muito com a matemática financeira, mas sempre assim, nessa perspectiva de educação para a vida.

Entrevistadora: Certo. Professora, a gente que trabalha com educação financeira, a gente se depara com vários termos, né? A professora mesmo já citou alguns: educação financeira, matemática financeira, educação matemática financeira. Assim, a professora consegue diferenciar um do outro? Por exemplo, a educação financeira, da educação, matemática, financeira.

Professor 3: Vou te dizer uma coisa com toda a sinceridade, né? É... A polissemia desses termos é uma coisa impressionante. É. É uma coisa impressionante, por quê? Porque ninguém está certo, ninguém está errado.

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: Porque são, são sentidos que vão sendo atribuídos para os termos, né? Com muita vontade de criar um escopo teórico para dizer: matemática financeira é... educação matemática financeira é... por isso que eu sempre digo assim, né? Matemática financeira, educação matemática financeira numa perspectiva de educação para a vida, porque é nesse movimento que eu compreendo. Mas, como é que eu percebo? Normalmente, quando as pessoas dizem assim, matemática financeira. É a matemática financeira, é aquela matemática que está lá no currículo. Ela está lá, ela se chama matemática financeira. E aí vem aqueles conteúdos todos que vão sendo divididos, organizados. Cada escola organiza do seu modo, com seus planejamentos, etc. E daí vem, inclusive em alguns, algumas circunstâncias o professor tem autonomia para gerenciar isso e outros não. É... percebe-se o termo educação matemática, eu percebo assim que ela tem, não estou dizendo que é o que eu penso, mas é o que eu tenho percebido, né? Uma vertente bastante grande de professores que entendem que eles estão se inserindo na educação matemática ao falar em educação financeira. No entanto, as suas práticas escolares, não necessariamente, são desenvolvidas num sentido de educação matemática, você é chama de educação matemática, porque você está dentro de uma de uma ceara que chama educação matemática, mas a sua prática ela permanece, digamos assim, ela permanece a mesma que a pessoa desenvolva a vida toda, porque ela entende que é assim que deve ser, né? É... educação

matemática financeira, traz esse, esse sentido que eu acho, eu acho, não tenho certeza, né? Que muitos professores tentam colocar este sentido da educação matemática, entende? É... eu percebo assim, essa... esses sentidos que são atribuídos a esses termos. Mas se a gente for procurar uma definição para eles, a gente ainda não encontra. Porque eu digo ainda, né? Porque eu percebo, é que os educadores estão, há... estão tentando criar um escopo teórico, para dar um sentido para esse termo e a partir do sentido desse termo, criar então uma, entre aspas, conceituação pro termo, né? Mas só que eu acho, Kauana, que ainda fica muito daquela coisa assim: SBM, SBM é SBEM, sabe? Aquela coisa assim... que a gente... não sei, né? Porque você é muito mais jovem que isso, mas quando a SBEM, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, foi criada, ela foi criada para trazer um componente da educação para matemática, né? E durante muitos anos teve aquela coisa: não, isso é da SBM, a SBM que faz, não, isso SBEM que faz. Eu acho que ainda, esses entendimentos, eles ainda estão um pouquinho polarizadores com este sentido. Mas acho que é uma evolução interessante. Eu acho que é uma evolução bem interessante.

Entrevistadora: Tá. A professora falou de alguns termos. Posso falar de mais alguns, professora? Pra você dar sua opinião sobre a diferença entre eles?

Professor 3: Pode, se eu souber. Se eu souber, eu digo, se eu não souber eu digo que não sei.

Entrevistadora: Tá bom. Eu queria que a professora falasse um pouquinho de educação financeira escolar e de literacia financeira.

Professor 3: A literacia é, é... digamos assim, é a... como é que eu vou falar para você... Como é? Qual é o outro que falou?

Entrevistadora: A literacia e educação financeira escolar.

Professor 3: Educação financeira escolar tem sido entendida como aquela intenção de desenvolver os conteúdos da educação financeira na escola. Aquela que está no currículo. A literacia envolve um pouquinho, um pouquinho diferente disso, porque ela envolve, um conhecimento que seja mais, digamos assim, mais compreensível, que tem uma linguagem nele, tem uma compreensão, né? Uma compreensão maior dele que transcenda ali o conteúdo escolar. Eu acho que é esse o sentido que a gente tem compreendido para isto.

Entrevistadora: Está bom, perfeito. E na sua prática, professora, qual você acha que mais se aproxima do que o professor faz em sala de aula? Qual desses termos a professora adota para a sua prática?

Professor 3: Bom, eu atualmente, como falei pra você, atualmente, não é o meu, a minha vivência com a educação matemática financeira, ou seja lá qual for o termo que se use, foi até o ano passado com a RP, né? É... eu, eu vejo que a gente está no campo é..., a gente está no campo da escolar, né? Porque se a gente conseguir, né? Quando eu digo, a gente é a gente é muito genérico, né? Mas se nós conseguirmos com os professores em formação ou com os professores que estão na escola, uma compreensão conceitual dessa matemática financeira e uma perspectiva pedagógica para eles, aí a gente vai poder estar transcendendo, né? Transcendendo o conteúdo em si, porque eu posso muito bem ser excelente para resolver exercícios com regra de 3, regra de 3 composta, juros, etc. e tal, sou exímia nisso, posso ir bem no Enem, fazer um excelente exercício no vestibular, mas, não ter a compreensão de fato do que é isso, né? Não ter a compreensão de fato do que isso. É, quando nós fizemos aquele trabalho que eu falei para você, uma questão, assim que foi muito discutida com as crianças, eram crianças de sétimo ano, né? Uma questão que foi muito discutida com as crianças, era o que era juro. E a professora era excelente, então ela fez assim, ela fazia, né? Nesse planejamento de ano que eles fizeram, eles trabalhavam com esses conteúdos, né? Mas trabalhavam assim, eles compreendendo, fazendo os cálculos e eles sentindo nos planejamentos deles o que, por exemplo, isso representava, né? Então eu vejo Kauana, pode ser que eu esteja completamente equivocada, né? Mas eu vejo que nós estamos, nós professores, é, estamos nessa tentativa, de dar uma, de dar um sentido conceitual para os conteúdos de matemática financeira na escola, né? Até porque, quando a gente fala, às vezes, eu tenho uma impressão assim, no sentido que a gente esquece que o nosso aluno é criança, né? E que ele tem que pensar como criança. E como, porque quanto mais você pensa na pessoa como ela pensa, mais sucesso você tem. Porque você trabalha com as relações cognitivas que ela desenvolve e não com as que você diz para ela desenvolver. Entende? Então eu acho que nesse, nesse campo da escola, eu acho muito difícil que se consiga transcender essa perspectiva conceitual deles sem que eles tenham uma vivência. Mas uma vivência própria deles, sabe, não é? E no mercado fazer compra no mercado porque isso não tem o menor sentido para eles, sabe? É nesse sentido da discussão, da compreensão, né? Do que isso significa para eles. Então eu tenho entendimento de que nós estamos no âmbito escolar.

Entrevistadora: Perfeito.

Professor 3: Estou falando em crianças.

Entrevistadora: Sim, sim. E, professora, você falou um pouquinho de currículo, né? Você acha que essa perspectiva escolar, essa perspectiva que você defende, ela tem espaço nos currículos da licenciatura para a gente formar esses professores que vão atuar lá na educação básica?

Professor 3: O problema das Licenciaturas, Kauana, é assim: o desenvolvimento do currículo é muito vinculado ao modo como os professores pensam, né? Porque, como nós temos autonomia pedagógica, né? Autonomia didático, autonomia pedagógica. Então isso depende, sabe? Depende muito do modo como professor na universidade, na formação, compreende, né? A gente tem professores que, hã, que entendem, e aqui não vai nenhuma crítica, que entendem que o curso de matemática é para aprender matemática e que os conteúdos vinculados à docência são para as disciplinas pedagógicas. Mas aí o problema é, que é o trabalho que a Larissa está fazendo, né? O que é na concepção, né? Tanto dos professores como... De que modo a esse entendimento sobre o que é pedagógico acontece nos cursos. Porque essa perspectiva pedagógica vem crescendo bastante. Claro. Você vai fazendo a massa crítica, né? Primeiro, você não tinha ninguém que pensava desse modo. Depois você tem um que pensa desse modo, depois você tem três, depois você tem dez. Então você vai criando uma massa crítica de pessoas que colocam isso em discussão. O que não pode acontecer é: a licenciatura, e esse é um dos grandes problemas, que em questão de uns 15, 20 anos aconteceu nas discussões curriculares das licenciaturas em geral, é o barateamento da licenciatura por conta de uma discussão que tem que fortalecer o pedagógico. Não é nada disso, né? A ideia é fazer uma aproximação do curso de licenciatura, com a necessidade formativa dos seus professores. É isso que eu vejo. Então é complicado, porque a gente tem currículos, alguns currículos no Brasil, que são bem inovadores nesse sentido, são bem inovadores. No entanto, ainda não se tem resultado dessas práticas dos professores que movimentam os currículos, né? Porque os professores ainda são bastante cartesianos, bastante diretivos, bastante verticais por conta da formação que tiveram. É, eu acho que é possível, sim.

Entrevistadora: E a professora acha que é suficiente? É necessário abrir esse espaço no curso de licenciatura para esse conteúdo, para a Educação Financeira?

Professor 3: Só vai, veja bem, Kauana, se for pra ser mais um conteúdo, como é Álgebra Linear, Geometria analítica, não resolve. Entende? Não resolve! Por isso que eu falei para você, é, a questão é muito vinculada aos professores, ao modo como os professores compreendem essas disciplinas. Porque imagina assim: você, você cria uma disciplina de matemática financeira ou educação matemática, educação matemática financeira, não importa o batizado da disciplina, né? O que importa é que ela deve ser voltada à docência na escola, né? Se você tiver professores, né, que trabalhem esse conteúdo absolutamente matematicamente, você não vai atingir o objetivo. E se você tiver professores que não trabalhem conteúdo, você também não vai ter esse objetivo. Então tem que ser... é qual... Qual... Veja bem, vou te dar um exemplo bem fácil. Os cursos de pedagogia, por exemplo. Qual é o grande problema dos cursos de Pedagogia do Brasil, né? É a falta do conhecimento específico da docência, não é? Em todas as áreas da pedagogia.

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: É... o curso de pedagogia tem uma disciplina semestral de metodologia do ensino da matemática. Mentira, como é que você ensina a metodologia para quem não sabe o conteúdo? Não adianta! Então. E também não adiantaria você ter só um conteúdo de matemática na pedagogia. É a mesma coisa na licenciatura. Então, é, você pergunta pra mim, assim: resolve ter uma disciplina? Eu digo para você: não! Não resolve, né? Resolverá ter uma disciplina com o processo pedagógico voltado, aí sim, a este objetivo, né? Se o objetivo for esse, professores que pensem assim, ok. Senão não adianta.

Entrevistadora: Certo.

Professor 3: É o que eu penso, né, Kauana. Mas eu posso estar completamente enganada, né? Você está perguntando a minha opinião, eu estou dando. Pode ser que não seja nada disso.

Entrevistadora: Sim, claro. É a sua opinião. E professora, atualmente, você tem algum espaço, em alguma disciplina, em algum trabalho que você desenvolva, a professora falou que já lidou um pouquinho com residência, PIBID, não é? Para desenvolver esse trabalho com os licenciandos? Ou atualmente não?

Professor 3: Atualmente não, porque atualmente eu estou com as disciplinas de estágio, estágio de docência. Então quando atividade deles na escola envolve esses conteúdos, aí eu aproveito bastante. Eu amo, porque... então eu posso discutir com eles essas perspectivas, eles pensam, como eles pensam, como eles fazem, se o que eles estão propondo tem um objetivo só de conteúdos, se é o que eles querem com aquilo, etc., né? Porque, porque eu também penso que não adianta nada você desenvolver atividades práticas se essas atividades práticas não estiverem vinculadas ao conhecimento conceitual, né? Se você vai para outro extremo de nada adianta. Então quando isso acontece, mas sem dúvida alguma eu me posiciono bastante, no Residência eu posicionava bastante.

Agora esse ano eu só estou de colaboradora, né? Não, não estou atuando no Residência, nem no PIBID. E então nossa, sempre que, né, que alguém chega... por exemplo, com os meus orientandos, né? Nenhum deles, neste momento, está trabalhando com a educação matemática, matemática financeira, educação matemática financeira, não importa qual é o título certo, mas aí assim, sempre que a gente está discutindo uma prática, então ela entra como ela, como entra a geometria, como entra outros campos, né?

Entrevistadora: Certo. É... Durante as suas práticas, assim, como você consegue transformar aquilo que você sabe de educação financeira, vamos colocar genérico aqui para englobar todos os outros termos, né? De educação financeira para o que você, para o que eles precisam saber de educação financeira?

Professor 3: Olha, essa tua pergunta é de uma complexidade, Kauana, que não, não sei nem como te responder assim, para ser bem sincera, né? Você me pergunta assim, é, primeiro, né? Como saber o que eles têm que saber? Eles têm que saber aquele, ou se eles têm que saber, matematicamente, os conteúdos da escola, né? Isso não, não dá para abrir mão. Quer dizer, aquele conhecimento que está no currículo é o mínimo que a gente... conhecer aquilo que a gente ensina. Agora, é... como é que é a tua pergunta? Como fazer para...

Entrevistadora: É como você transforma o que você sabe no que você precisa ensinar para eles, né?

Professor 3: Então, o meu objetivo com esse campo, né? Da educação matemática, matemática financeira com, repito, ou seja lá como for chamado, né? O meu objetivo é fazê-los compreender que quanto mais eles devem sentido deste conteúdo na vida, mais eles aprendem para a vida e mais eles aprendem a matemática. Porque tem que ter aprendido, né? Que tem que ser aprendido. Eu sou uma defensora do, da aprendizagem do conhecimento curricular, do conhecimento escolar, né? Então eu trabalho nessa vertente, mostrando que é possível, que aprender matemática para a vida instrumentalize a aprendizagem conceitual do conhecimento, que ao mesmo tempo instrumentaliza a compreensão para vida, né? Sempre levando em conta o mundo daquele que está aprendendo. Então vocês são crianças menores, é, de acordo com aquela possibilidade deles. Se são crianças maiores, com aquela possibilidade deles. Então eu faço esse trabalho, sempre perguntando assim: o que você tem que ensinar, para que você tem que ensinar e com que objetivo você quer ensinar? Só que esse objetivo ele desmembra, né? Porque você tem um objetivo com o conhecimento, com o conteúdo curricular, com o conceito, né? E o conteúdo nem sempre... Você tem o conceito e você tem tudo, tudo que envolve o conceito, não é? Então você tem é a aprendizagem do conceito você tem o exercício, você tem resolução de problemas, você tem toda uma gama de atividades que permeiam essa compreensão conceitual. Então, mostrando para eles essa possibilidade, que eu apresento sempre como uma possibilidade, não como aquilo que eu acredito que tenha que ser aqui, né? Então eu sempre tento mostrar o meu ponto de vista, o meu pensamento, o meu entendimento, né? Trago a minha experiência, porque cada um tem a sua experiência, então eu só posso trazer, na minha, né? E faço essa discussão, inclusive na pós-graduação, né? Eu trabalho muito na minha disciplina de complexidade, é, quando eu vou abordar a questão da transdisciplinaridade, eu trago bastante, bastante exemplos, bastante discussão, mesmo com, mesmo que na minha disciplina tenha médico, como foi o caso de 2 ou 3 anos. Eu acho que é um assim, é uma área legal para a gente discutir conceitos, entendimentos sobre aprendizagem, né? Então eu faço sempre essa discussão, entende?

Entrevistadora: Certo. E professora, quando você trabalha esses assuntos, esses conteúdos, tanto com seus alunos de graduação, quanto de pós-graduação. O que você sente ao ensinar esses conteúdos?

Professor 3: Ah, eu gosto. Eu gosto muito. Porque é um conteúdo muito vivo. É um conteúdo que está na vida de todo mundo. É só provocar, é só mexer, não é?

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: Ele, ele não existe fora de nós, né? Porque é a própria vida. Entende? Então é muito legal, porque não tem como você não mexer com as pessoas. Não tem como. E ao você mexer com as pessoas, não é? Você consegue trazê-la para uma discussão sobre o sobre aprendizagem e, ao discutir aprendizagem, você discute a docência e, ao discutir a docência, você discute objetivos e você discute objetivos educativos, né? Então é, é muito interessante, porque eu consigo eu consigo provocar uma série de discussões com todas as áreas do conhecimento. Quando eu discuto sentido, por exemplo.

Entrevistadora: Certo.

Professor 3: Tanto é que tem essa professora que eu te falei, né? Nós tivemos assim, discussões seríssimas, enormes, homéricas, né? Porque nós discordávamos num ponto [tosse]. A gente discordava num ponto, que que a gente discutiu bastante e foi muito legal, porque ela fez uma...

né? Durante o ano dela, ela fez uma proposta de que os alunos, ela fez uma poupança durante todo ano, todo ano, uma poupança real, né? E os alunos, eles puderam escolher o que eles queriam fazer no final do ano, sabe? E daí... Então, ela discutiu com eles, o que cada um poderia colaborar, mas não era assim: Aí eu posso colaborar com um real, eu... não. Dentro do... daí ela fez todo mundo discutir a própria vida, conversar em casa. É um trabalho muito lindo, um dia, se você quiser conhecer eu conto ele todinho para você, que é fabuloso, é maravilhoso. Mas a briga, a briga que a gente teve foi o seguinte, né? É, antes dela discutir, eles concluíram que no final do ano, eles tinham resolvido fazer um churrasquinho da turma, da turminha, sétima série, vamos fazer um churrasquinho lá na escola. Então tá, mas um dos meninos não, não queria, não quis participar do churrasquinho, porque ele queria muito comprar um tênis. Um menino, ele queria comprar o tênis, né? E ela estava discutindo com os alunos, além da questão da economia... eu preciso só avisar a professora [nome da docente] que eu não, eu tenho uma reunião com ela agora, só avisar que eu vou atrasar um pouquinho, mas vou acabar de contar o caso, daí eu escrevo para ela.

Entrevistadora: Está bom.

Professor 3: Aí ela não se conformava que o menino não queria, não queria participar do churrasquinho porque ele queria um tênis. E ela foi conversar com ele. A conversa com muito linda, porque ela conversou, falou para ele que ele tinha que ter sentido da coletividade, que ele tinha que colaborar com todo mundo, que ele tinha que fazer parte do grupo, que a turma toda tinha decidido fazer, o tal do churrasquinho, etc. e tal. Aí ela falou pra ele, falou: você não quer? Então pelo menos uma linguicinha. E ele falou para ela assim, que não, que ele não queria, porque ele queria muito comprar um tênis, né? E daí ela falou e se for só uma linguicinha? E ele falou assim, não, eu prefiro meu tênis. E daí ela assim, mas aí você não vai participar do churrasquinho da sala. Ele falou assim, mas eu quero muito comprar meu tênis, né? E ela ficou horrorizada. Ela falou assim, falou: meu Deus, não tem, não tem espírito de coletividade, etc., etc. Daí eu falei para ela, eu acompanhando aquela história toda e vendo os desdobramentos, né? Daí eu falei pra ela assim: vem cá, nós estamos dizendo para eles que eles têm que ser autores das próprias ideias, que eles têm que ser, eles têm que protagonizar aquilo que eles fazem, a gente tem todo um discurso, né? E ele está dizendo para você que ele quer comprar um tênis e que ele vai usar a economia dele para comprar um tênis. E ela falou assim, nossa, mas isso é um absurdo, etc. Daí eu falei para ela, me diga uma coisa, quem somos nós para julgar os desejos, as decisões dos outros? Se ele quer comprar o tênis, deixa que ele compra tênis, né? O que importa é que ele faça economia pra atingir o objetivo dele que é comprar um tênis, ué. Você tem tênis no teu pé, ele quer ter um tênis no pé dele. Deixa o garoto que compre o tênis e faça o trabalho com ele. Então a gente teve uma discussão muito grande, mas uma discussão no bom sentido, né, Kauana?

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: Com isso, porque ela não, ela não conseguia entender. Talvez eu estivesse errada, né? Mas ela não conseguia entender que ele tinha feito uma opção e que valeria muito mais a pena ela trabalhar com a opção dele, do que, digamos assim, desmobilizá-lo daquilo que ele estava sendo provocado para fazer uma coisa que ela queria, entende?

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: Então, tem muito assim esse, essa, esse sentido de você provocar, de você sabe... Depois, pra encurtar a história, ele acabou participando da atividade. Que não foi nem um churrasquinho. Acabou sendo um passeio no parque aquático, com o dinheiro que eles economizaram, sabe? Mas é muito por aí que eu gosto de trabalhar, sabe?

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: Então, de discutir. Sempre pensando no conteúdo escolar.

Entrevistadora: Certo. É professora, quer mandar mensagem para a professora [nome da docente] antes da gente continuar?

Professor 3: Quero.

Entrevistadora: Falta, pouquinho.

Professor 3: Quanto tempo você vai precisar de mim?

Entrevistadora: Ah, no máximo uns 10 minutos mais.

Professor 3: Tá, vou dizer para ela que eu estou falando com você.

Entrevistadora: Tá bom.

Professor 3: Espera aí, cadê? Vou dizer: estou só um pouquinho atrasada. [digitando no celular] Estou só um pouquinho atrasada. Eu estou te ajudando Kauana?

Entrevistadora: Muito. Muito mesmo.

Professor 3: [digitando no celular] Estou só um pouquinho atrasada. Estou conversando com a Kauana. Com a Ka... ai meu Deus. Meu Deus do céu, saiu Kauana.

Entrevistadora: O corretor não ajuda a escrever meu nome, professora.

Professor 3: [digitando no celular] Mais 10 minutos. É como o meu, não é?

Entrevistadora: É...

Professor 3: 19, não 10 minutinhos, mais ou menos. Okay. É que a gente tem uma reunião agora às 20 horas.

Entrevistadora: Sim. Não, eu prometo ser bem rápida agora. É professora, quando você vai trabalhar esses conteúdos com os licenciandos, né? Você acha que eles já conhecem um pouquinho do que é proposto pela BNCC de educação financeira?

Professor 3: É muito difícil, quase ninguém lê a BNCC, né? Se eles não tiverem passado por uma, isso que já estão em sala de aula porque não estão, não tem essa preocupação. Se eles não tiverem tido alguém anteriormente que tenha feito um trabalho com a BNCC, eles não conhecem.

Entrevistadora: É... a professora acha que isso contribui? Isso atrapalha em algum sentido?

Professor 3: Eu acho que é a BNCC é um documento oficial, a gente concorda ou a gente não concordo com ele, não importa mais isso, né? Já passou o tempo de concordar, discordar. Eu mesmo fui uma discordante de muitas coisas da BNCC, mas eu entendo que ele é um documento que está posto. E que não nos cabe mais discutir se sim ou se não, o que nos cabe discutir é o melhor modo de desenvolver o que a BNCC pede. Eu acho que é uma questão de autonomia, autonomia do professor no sentido didático, né? No sentido de suas escolhas, de como fazer. Então eu que tem que conhecer, é o documento normativo atualmente, né?

Entrevistadora: E professora, como você realiza a avaliação dessa aprendizagem que ocorre durante os seus trabalhos, seus projetos com relação a Educação Financeira?

Professor 3: Você falou como eu avalio o meu trabalho? Ou o trabalho deles?

Entrevistadora: É, pode falar um pouquinho nos dois sentidos, do seu trabalho e do trabalho deles.

Professor 3: Olha o meu trabalho, eu estou sempre suspensão comigo mesmo, né? Porque é eu sempre estou preocupada porque eu penso que as nossas ideias tem que ser defendidas. A gente tem que defende-las, aquilo que a gente acredita. Eu estudo bastante. Estudou bastante porque eu tenho que estudar, não é porque eu gosto de estudar. Então eu tento assim estar atualizada em relação à literatura, as pesquisas, né? Eu tenho pesquisa individual além das pesquisas dos meus orientandos. Então eu posso dizer que eu sou uma pesquisadora, porque eu gosto e eu tenho pesquisas individuais. Então assim, eu estou sempre suspensão, Kauana, eu estou sempre tentando acertar, sabe? É, assim, se eu for me dar uma nota, para as minhas tentativas, eu me dou 10, porque eu estou sempre tentando. É, agora, se eu for me avaliar sob o ponto de vista da minha eficiência, da minha eficácia, eu vou olhando as coisas no decorrer do tempo, né? Então eu persigo muito os meus orientandos, por exemplo, eu sei da vida da maioria deles, porque eu gosto de olhar assim de longe, possíveis efeitos daquilo que a gente faz juntos. Entende? E eu tenho percebido assim, algumas, algumas coisas interessantes, algumas coisas legais, não é? Então, sob esse ponto de vista, eu estou assim, estou sempre atenta, preocupada, porque eu acho que os nossos entendimentos, eles não podem ser impostos para vocês e nem para licenciatura. Eles têm que ser discutidos, né? Eles têm que ser discutidos e a gente tem que tomar cuidado, né? Porque é muito simples a gente defender ideais, sabe? É muito simples, é só defender. Agora a gente acompanhar, a evolução delas, é mais complicado. Eu tenho feito esse acompanhamento, assim, tenho visto situações interessantes, né? Graças a Deus, meus ex-orientandos, vira e mexe, voltam para conversar, para contar alguma coisa, então eu tenho acompanhado nesse sentido. É, algumas coisas preocupam, né? Por exemplo, quando a gente fez todo esse trabalho que eu te contei agora, né? Eu passei o ano todo muito preocupada, porque a gente foi desenvolvendo, desenvolvendo e eu dizia pra minha orientanda, porque ela foi minha orientanda nos programas da prefeitura e depois minha no programa e eu dizia para ela, tem uma coisa, quero saber como que eles vão na prova? Porque todos os alunos, não adianta a gente fugir disso, aluno é avaliado. Se você, isso a vida toda pensei assim, se você acredita naquilo que você está ensinando, você tem que acreditar que aquele ensinamento vale para todo tipo que seja requerido dele ao seu pensar, né? Porque se a gente desenvolve estratégias que só servem naquela situação, elas não valem para nada. Não vale porque o mercado de trabalho vai exigir, o vestibular vai exigir, o Enem vai exigir. Então você tem que preparar para a vida, mas preparar para a vida é preparar para isso, né? O pensamento estratégico aí, para mim é principalmente estratégico, para mim, é a vertente de tudo. Como avalio eles? Ai, olha, eu avalio muito bem, sabe? Eu avalio muito bem porque a maioria deles tentam, sabe? Tentam desenvolver esse tipo de pensamento na escola, né? Então, alguns estão em posições de destaque na escola, outros estão nas secretarias, não os que já estavam, né? Os que já estavam é diferente, mas assim alcançam, sabe, espaços interessantes, muitos estão na iniciativa privada desenvolvendo trabalhos muito significativos, sabe? Então eu sou uma pessoa que está, eu estou sempre suspensão assim, sabe? Eu sempre, sempre, sempre, acho que é muita responsabilidade.

Entrevistadora: E professora, a última pergunta. Você acha que a gente tem uma falta de... Porque assim, durante a minha prática, porque eu sempre gostei muito de educação financeira, então se me era requerido alguma coisa na graduação, eu ia para o rumo da educação financeira. E eu sempre senti muita dificuldade de encontrar material que tivesse disponibilidade disso, né? A professora acha que é essa dificuldade ainda está posta.

Professor 3: A gente agora já tem, né? Tem o material do ENEF, né? Que é um belo material. Aí, Kauana, tem... meu Deus, me fugiu o nome agora, mas eu estou vendo com meu orientando é de uma empresa. Me fugiu completamente o nome, mas eu te mando, te mando a referência que tem um material muito gostosinho. Desde o primeiro ano até a oitava série. Eu acho que tem até para ensino médio, sabe? A gente está olhando esse material porque a gente precisa de referência para educação infantil. Nós estamos querendo desenvolver, até eu fui na escola esses dias, a gente está tentando discutir parâmetros para introdução de um pensamento, sabe? Na educação infantil que se a gente ainda não encontrou. Então a gente usou esse material para ter ideia, sabe? Algumas ideias, é um material bem interessante, Kauana, eu posso passar para você.

Entrevistadora: Ai, professora, eu quero sim. Tanto a pesquisa que a professora falou que desenvolveu com a tua orientanda e se você puder me passar o material, também agradeço.

Professor 3: Passo, passo sim, tem o do ENEF, né? Que que você deve ter todo ele, né?

Entrevistadora: É, o do ENEF eu conheço.

Professor 3: Ele é muito interessante. É muito interessante, bem bonitinho assim.

Entrevistadora: Professora, se você quiser falar mais alguma coisa sobre educação financeira, alguma coisa que você acha importante falar que eu não tenha te perguntado sobre esse tema, sobre suas práticas, fica à vontade.

Professor 3: Então, Kauana, eu, o que que eu posso dizer para você? Eu posso dizer que esse tema que você está desenvolvendo é um tema muito importante, sabe? Porque ele, como eu falei agora pouco para você, é um dos campos do currículo que possibilita uma aprendizagem para além do conhecimento escolar. Mas, não só por isso, é esse para além sabe, que que ajuda a significar esse conhecimento, sabe? É uma relação biunívoca, digamos assim, essa área entre conhecimento e aprendizagem que transcende a ele. E eu acho que conseguir dimensionar este conteúdo escolar da matemática financeira é um dos trabalhos mais difíceis que vocês que estão que estão na escola. Você está na escola, né, Kauana?

Entrevistadora: Atualmente não.

Professor 3: Mas você normalmente atua na escola?

Entrevistadora: Já atuei durante a graduação, depois que eu entrei no mestrado, eu me afastei um pouquinho.

Professor 3: Se afastou, mas se você voltar para a escola, sabe, eu acho que é muito possível de fazer um trabalho muito interessante. Sabe, eu não vejo muito sentido em você ficar ensinando porcentagem, né? Porcentagem, é um conteúdo que aparece assim, do nada, do além, sabe? Você fica fazendo aquela série de exercícios, o que é a porcentagem? A porcentagem é isso, porcentagem é aquilo. Exercício. Compra isso, compra algo. Então, tanto por cento de desconto. Sabe assim, é uma abordagem, que esse que é o problema, é uma abordagem que não colabora para a compreensão desses conhecimentos. Por quê? Porque a gente leva, o que eu percebo, assim, a gente leva o conhecimento para eles, para os escolares, com a nossa compreensão daquela coisa. Que não reverbera neles, não é você ensinar juros simples, juro composto, pra esses meninos, Kauana, e nada é a mesma coisa, sabe? E daí o que acontece? Os alunos estudiosos, eles aprendem para aquele momento, fazem uma boa prova, sabe? E nunca mais. E tudo está na vida, sabe, está na vida. Todos nós passamos por isso o tempo todo. Então eu vejo que o mais importante, que pela via da matemática financeira, você consegue trabalhar aritmética muito bem, entende? Você consegue trabalhar aritmética violenta aí, que também não tem muito significado para eles, sabe? Você consegue trabalhar diferentes campos do conhecimento ali. Então eu vejo que é muito interessante por essa possibilidade, sabe? Ela é muito viva. É como a geometria, né? A geometria é muito viva. Só que a gente não enxerga a geometria. A gente não percebe, né? A gente não consegue ensinar comprimento, área e volume que não seja para aqueles exemplos: rodapé, chão, caixa. A gente não traz relações que façam sentido para eles.

Entrevistadora: Sim.

Professor 3: Tudo acaba, fala-se, fala-se, fala-se, aquilo acaba numa fórmula, né? Então decore essa fórmula e resolva. Ainda temos muito disso. E então eu acho a matemática financeira, nessa perspectiva de educação para a vida, que eu defendo, defendo, defendo, defendo, é uma grande possibilidade para esse sentido matemático. E que nós temos que nos preparar para fazer, porque ela não sai sozinha.

Entrevistadora: Sim, aí vem o papel do formador, né?

Professor 3: É o papel do formador.

Entrevistadora: De ter isso em mente, de passar isso também. Porque um sem o outro não funciona.

Professor 3: É, não acontece.

Entrevistadora: Certo. Então, tá bom, professora, era isso. Eu agradeço muito e muito por ter separado uma horinha do seu tempo, que eu sei que está muito corrido.

Professor 3: Mas menina de Deus, tá corrido, mas a gente sempre tem tempo para vocês. Se você precisar de novo, estou pronta. Aí você sabe, você ligue pra mim, tá bom? Eu já tinha feito isso, com o nosso grupo. Nós temos um grupo de professores, né? De repente, um dia me dei conta que ninguém mais escrevia nada. Eu falei gente, nosso grupo tá morreu, né? Mas não era, tinha 500 mensagens, estava nesse lugar. Eu não sei como é que vai parar lá. Entendeu? E foi isso que aconteceu com você. Assim me desculpe, mas não foi uma vontade, foi de atrapalhada mesmo.

Entrevistadora: Não, não tem problema.

Professor 3: Eu falei pra Priscila, falei: Priscilla, nem eu sei o que eu fiz, o que eu sei que eu disse que eu ia colaborar com ela e depois eu não sei o que eu fiz que não deu certo.

Entrevistadora: Não tem problema, o importante é que saiu.

Professor 3: Isso. Qualquer coisa que você queira conversar de novo, estou totalmente as ordens.

Entrevistadora: Ah, perfeito. Eu fico só no aguardo dos 2 arquivos que a professora ficou de me mandar.

Professor 3: Aham, eu mando.

Entrevistadora: Mas pode ser em um outro momento, bem tranquilo, tá? Não se apresse.

Professor 3: Não, eu vou anotar aqui: arquivos Kauana. Terminando a minha reunião com a professora [nome da docente], eu mando.

Entrevistadora: Então tá bom.

Professor 3: Então tá bom, beijinho.

Entrevistadora: Muito obrigada, professora, tchau, tchau.

Professor 3: Tchau, tchau.

ANEXO 1 – PLANO DE AULA CEDIDO PELO PROFESSOR 1

PLANO DE AULA

1. **Disciplina:** Matemática
2. **Ano:** 2º ano – Ensino Médio
3. **Conteúdo:** Educação Financeira
4. **Duração:** 1 hora-aula

5. Objetivos de aprendizagem

- Compreender que IPCA e inflação tem o mesmo significado.
- Diferenciar renda fixa pré-fixada, renda fixa pós-fixada e renda fixa híbrida.
- Estabelecer a relação que a Taxa SELIC tem no cenário econômico, para dívidas e investimentos e inflação (IPCA).
- Conhecer o Tesouro Direto e entendê-lo como um investimento.

6. Recursos didáticos

- Projetor multimídia
- Computador
- Internet
- Celular
- Calculadora (pode ser a do celular)
- Quadro negro
- Giz
- Caderno
- Lápis
- Borracha
- Laboratório de Informática ou Matemática (caso a sua escola tenha disponível).
- Sugestão: A aula também poderá ser ofertada no modelo a distância sem prejuízo de conteúdo e metodologia.

7. Encaminhamento metodológico

Para esta aula, consideraremos no momento que o aluno já teve os conteúdos de juros simples e juros compostos, trabalharemos então o conteúdo de Educação Financeira com os conceitos inerentes a Economia Brasileira, são eles:

1. Taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia);
2. IPCA (Índice de Preço ao Consumidor Amplo);
3. Renda fixa, pré-fixada e pós fixada;
4. Tesouro Direto

A aula será interativa utilizando a Metodologia de Tecnologia no Ensino da Matemática, utilizaremos o *site* Ahaslides para fazer as apresentações interativas, conforme os *links* em anexo.

Começaremos pelo *link* do Anexo 1, que é um conjunto de perguntas que envolvem os temas que serão trabalhados no decorrer da aula. Esta etapa tem a finalidade de entender como a turma está com relação aos termos financeiros e estimular um ambiente mais colaborativo para a construção do conhecimento.

Ao final das perguntas que serão propostas na sequência, o próprio *site* produz um gráfico sobre os temas que foram trabalhados. Isso indicará ao professor a porcentagem de respostas para cada questão, e o nível de conhecimento sobre os temas, o que poderá orientar as pesquisas na Internet para encontrar os significados dos termos financeiros.

1) ANEXO 1 – Perguntas iniciais:

1. Você sabe o que é financiamento?
Resposta pessoal: SIM OU NÃO

2. Você acha que financiamento é investimento?

Resposta pessoal: SIM OU NÃO

Resposta: Entretanto, o professor irá retomar e orientar que Financiamento NÃO é investimento.

Investimento: “De maneira ampla, o conceito de investimento é um desembolso em que há a expectativa de certo **ganho** ou resultado futuro. A partir desse raciocínio, vários itens podem ser considerados como capital para investir: tempo, energia, estudos, atenção e assim por diante.”

“Quando se fala de finanças, o que é investimento financeiro? Basicamente é aplicar dinheiro para que ele produza rendimentos no futuro. Isso é possível por conta do efeito dos **juros compostos** sobre as aplicações financeiras, que faz com que o dinheiro se multiplique.” Fonte: <https://blog.magnetis.com.br/o-que-e-investimento/>. Acesso em: 09 jun. 2022.

Financiamento: “O **financiamento** é uma maneira de adquirir bens e pagar em médio e longo prazo, com o acréscimo de taxas e juros. Nesse tipo de contrato, o bem **financiado** será a garantia de que a dívida será paga se quem pegou o **financiamento** não pagar a quantia.” Fonte: <https://www.bancopan.com.br/blog/publicacoes/o-que-e-financiamento-e-por-que-ele-te-ajuda-a-realizar-seus-sonhos.htm>. Acesso em: 07 jun. 2022.

3. Se você fizer um financiamento, você recebe juros do banco ou paga juros para o Banco?

Resposta pessoal: RECEBO OU PAGO

Resposta correta: PAGO. Conforme vimos na resposta da questão anterior, o financiamento é um modelo de empréstimo onde o bem financiado é dado como garantia de pagamento, ou seja, caso haja inadimplência o bem financiado será reavido pela instituição financeira que forneceu o empréstimo. Logo quem faz um financiamento **paga juros** à instituição financeira, afinal financiamento é uma dívida.

4. Você sabe o que é inflação?

Resposta pessoal: SIM OU NÃO

Resposta: “Inflação é o aumento dos preços de bens e serviços. Ela implica diminuição do poder de compra da moeda. A inflação é medida pelos índices de preços. O Brasil tem vários índices de preços.” Fonte: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>. Acesso em: 15 jun. 2022.

5. Você sabe o que é IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo)?

Resposta pessoal: SIM OU NÃO

Resposta correta: IPCA ou Índice de Preços ao Consumidor Amplo.

“O IBGE produz dois dos mais importantes índices de preços: o IPCA, considerado o oficial pelo governo federal, e o INPC.”

“O propósito de ambos é o mesmo: medir a variação de preços de uma cesta de produtos e serviços consumida pela população. O resultado mostra se os preços aumentaram ou diminuíram de um mês para o outro.

A cesta é definida pela Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF, do IBGE, que, entre outras questões, verifica o que a população consome e quanto do rendimento familiar é gasto em cada produto: arroz, feijão, passagem de ônibus, material escolar, médico, cinema, entre outros.

Os índices, portanto, levam em conta não apenas a variação de preço de cada item, mas também o peso que ele tem no orçamento das famílias.” Fonte: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em: 15 jun. 2022.

“O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é o índice utilizado no sistema de metas para a inflação.” Fonte: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>. Acesso em: 15 jun. 2022.

6. Você acha que o Governo pede dinheiro emprestado para a população?

Resposta pessoal: SIM OU NÃO

Resposta: SIM, o Governo pede dinheiro emprestado para a população, conforme veremos ao final da última pergunta.

7. Caso o dinheiro seja emprestado para o Governo, você vai receber juros ou pagar juros?

Resposta pessoal: RECEBER OU PAGAR

Resposta: RECEBER. Pois é como se fosse um aluguel, nesse caso o bem alugado é o seu dinheiro, então seu dinheiro é emprestado (ou alugado) pelo Governo. Logo você cobra um valor de aluguel por esse empréstimo e esse aluguel que será **recebido** do Governo será chamado de juros (ou dividendos).

8. Você sabe o que é o Tesouro Direto?

Resposta pessoal: SIM OU NÃO

Resposta: “O Tesouro Direto é um Programa do Tesouro Nacional desenvolvido em parceria com a B3 para venda de títulos públicos federais para pessoas físicas, de forma **100% online**.

Lançado em 2002, o Programa surgiu com o objetivo de democratizar o acesso aos títulos públicos, permitindo aplicações a partir de **R\$ 30,00**.

O Tesouro Direto é uma excelente alternativa de investimento pois oferece títulos com diferentes tipos de rentabilidade (prefixada, ligada à variação da inflação ou à variação da taxa de juros básica da economia - Selic), diferentes prazos de vencimento e também diferentes fluxos de remuneração. Com tantas opções, fica fácil achar o título indicado para realizar seus objetivos!

Além de acessível e de apresentar muitas opções de investimento, o Tesouro Direto oferece boa rentabilidade e liquidez diária, mesmo sendo a aplicação de menor risco do mercado.”

Fonte: <https://www.tesourodireto.com.br/conheca/conheca-o-tesouro-direto.htm>. Acesso em: 15 jun. 2022.

Ou seja, o Tesouro Direto é a ferramenta que o Governo utiliza para captar dinheiro da população.

A segunda etapa da aula parte da última pergunta, quando se toca no assunto do Tesouro Direto.

Nesse momento será solicitado que os estudantes acessem o *site* do Tesouro Direto. Dentro do *site* na página de preços e taxas os estudantes podem analisar as taxas disponíveis e fazer simulações em tempo real utilizando o simulador do próprio site.

Ao acessar o *site* do Tesouro Direto: <https://www.tesourodireto.com.br/>,

Figura 1 – Tela inicial do site do Tesouro Direto



Fonte: Site do Tesouro Direto. Acesso em: Acesso em: 15 jun. 2022.

Figura 2 – Tela do site do Tesouro Direto após selecionado “Títulos”



Fonte: Site do Tesouro Direto. Acesso em: 15 jun. 2022.

Figura 3 – Tela do site do Tesouro Direto após selecionado “Preços e Taxas”

The screenshot shows a table of investment titles on the Tesouro Direto website. The table has five columns: 'Título', 'Rentabilidade anual', 'Investimento mínimo', 'Preço Unitário', and 'Vencimento'. The table lists six different titles with their respective details.

Título	Rentabilidade anual	Investimento mínimo	Preço Unitário	Vencimento
TESOURO PREFIXADO 2025	12,95%	R\$ 36,69	R\$ 733,98	01/01/2025
TESOURO PREFIXADO 2029	13,02%	R\$ 31,51	R\$ 450,23	01/01/2029
TESOURO PREFIXADO com juros semestrais 2033	13,12%	R\$ 35,09	R\$ 877,40	01/01/2033
TESOURO SELIC 2025	SELIC + 0,1127%	R\$ 117,51	R\$ 11.751,56	01/03/2025
TESOURO SELIC 2027	SELIC + 0,1657%	R\$ 116,96	R\$ 11.696,33	01/03/2027
TESOURO IPCA* 2026	IPCA + 5,52%	R\$ 31,77	R\$ 3.177,78	15/08/2026

Fonte: Site do Tesouro Direto. Acesso em: 15 jun. 2022.

Este será o momento para explicar que esse tipo de investimento é classificado como renda fixa e também diferenciar os índices pré-fixado, pós-fixado e híbrido.

Utilizando a tabela da Figura 3, podemos ver várias colunas, mas as duas colunas principais que fazem com que o Tesouro Direto seja classificado como Renda Fixa são a de “Rentabilidade Anual” e a de “Vencimento” Figura 4, ou seja, ao fazer a compra de qualquer um dos títulos eu sei qual é a taxa de rentabilidade e também o prazo de vencimento desse investimento.

Figura 4 – Tela do site do Tesouro Direto após selecionado “Preços e Taxas”

The screenshot shows the same table of investment titles as in Figure 3. The 'Rentabilidade anual' and 'Vencimento' columns are highlighted with red boxes, indicating their importance in classifying the investment as fixed income.

Título	Rentabilidade anual	Investimento mínimo	Preço Unitário	Vencimento
TESOURO PREFIXADO 2025	12,95%	R\$ 36,69	R\$ 733,98	01/01/2025
TESOURO PREFIXADO 2029	13,02%	R\$ 31,51	R\$ 450,23	01/01/2029
TESOURO PREFIXADO com juros semestrais 2033	13,12%	R\$ 35,09	R\$ 877,40	01/01/2033
TESOURO SELIC 2025	SELIC + 0,1127%	R\$ 117,51	R\$ 11.751,56	01/03/2025
TESOURO SELIC 2027	SELIC + 0,1657%	R\$ 116,96	R\$ 11.696,33	01/03/2027
TESOURO IPCA* 2026	IPCA + 5,52%	R\$ 31,77	R\$ 3.177,78	15/08/2026

Fonte: Site do Tesouro Direto. Acesso em: 15 jun. 2022.

Além da nomenclatura dos títulos do Tesouro Direto, a diferença entre os títulos pré-fixado, pós-fixado e híbrido pode ser observada na coluna “Rentabilidade anual”, Figura 4, onde os pré-fixados tem um valor de porcentagem **fixa**, os pós-fixados **dependem** de uma taxa que varia de acordo com o cenário econômico, no caso é a **Taxa SELIC**. Já o híbrido tem as duas características, que é o caso dos Títulos IPCA+, onde uma parte do rendimento depende do IPCA e uma outra parte do rendimento é fixa.

Na sequência será proposto um exercício para que os alunos percebam como os juros compostos podem agir em benefício das pessoas que fazem investimentos.

Exercício:

Localize o TESOURO PREFIXADO com o maior prazo de vencimento e que **NÃO** pague juros semestrais, clique em “Simule”, depois clique em “Quanto quero resgatar no futuro” e então digite o valor de R\$ 10.000,00, finalmente clique na opção “Quero fazer uma única aplicação”. No fim desses passos teremos uma tela conforme a figura 5:

- Obs.: o valor de R\$ 10.000,00 corresponde a um valor que você pretende receber no futuro.

Figura 5 - Tesouro Direto após selecionado “Quero fazer uma única aplicação”



Fonte: Site do Tesouro Direto. Acesso em: Acesso em: 18 jun. 2022.

Finalizando a simulação teremos os dados necessários para dar continuidade ao exercício, como o valor inicial necessário para investir e obter os R\$ 10.000,00 no vencimento do TÍTULO PREFIXADO, encontrado no campo “Aplicação Única” da Figura 5, e o “Valor bruto”, que é o montante final do investimento antes de descontar o imposto de renda.

Utilizando o valor dado no campo “Aplicação Única”, encontre o montante final do seu investimento se a regra de rentabilidade fosse de Juros Simples.

- Resposta: Considerando os dados da simulação da Figura 5, com rentabilidade anual no valor de 12,77%.
- Capital inicial: R\$ 5.046,63 (valor do campo “Aplicação única”, Figura 4).
- Taxa de Juros anual: 12,77%
- Período de tempo aplicado: 7 anos (pois o vencimento do título é em 2029).
- Logo os juros simples acumulados em sete anos são: $5.046,63 \times 0,1277 \times 7 = 4.511,18$, mas o montante final é o capital inicial mais os juros acumulados. Portanto, o total do investimento no final de 7 anos será de R\$ 9.557,81.
- Agora será feita a comparação entre o total encontrado e o “Valor bruto”, Figura 5.
- Conclusão: O valor acumulado com o mesmo valor investido, pelo mesmo período de tempo, seria menor com os juros simples comparado ao investimento com juros compostos.

Dando sequência a aula será discutido sobre a Taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia) e a dinâmica que ela tem com a inflação na nossa economia e também com as dívidas e investimentos.

“A Selic é a taxa básica de juros da economia. É o principal instrumento de política monetária utilizado pelo Banco Central (BC) para controlar a inflação. Ela influencia todas as taxas de juros do país, como as taxas de juros dos empréstimos, dos financiamentos e das aplicações financeiras.”
Fonte: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Acesso em: 18 jun. 2022.

Portanto, o que acontece na prática é que quando a Taxa SELIC sobe o consumo é desestimulado em virtude do aumento dos juros do mercado financeiro, fica mais caro emprestar dinheiro, e a tendência de inflação é diminuir. Já na diminuição da Taxa SELIC o crédito fica mais atraente, pois os juros também diminuem, estimulando a economia através de consumo de bens, imóveis e crédito para empresas crescerem.

Para finalizar será aplicado um QUIZ, disponível nos ANEXOS, produzido também na plataforma do “Ahaslides”, bem semelhante a um jogo de perguntas e respostas, onde ao final de cada pergunta o programa vai montando um ranking com os alunos que responderam as questões corretamente e em menor tempo, trazendo um desafio a mais para o fechamento da aula.

2) ANEXO 2 – QUIZ final:

1. IPCA e inflação na economia brasileira:

- A) IPCA e inflação tem diferentes significados na economia brasileira.
- B) IPCA é o índice preços utilizado pelo BANCO CENTRAL DO BRASIL, mas não tem nada a ver com inflação.
- C) IPCA é um dos índices de preços que medem a inflação no Brasil e é o índice oficial do BANCO CENTRAL DO BRASIL.

2. Renda Fixa pode ser descrita como:

- A) Bolsa de Valores, visto que tem os investimentos oscilando de acordo com o Mercado Financeiro.
- B) O investimento no qual se sabe o prazo final e as taxas que serão aplicadas nesse período.
- C) O investimento no qual o valor dos juros recebidos é sempre fixo.

3. Tesouro Direto é considerado um investimento do tipo:

- A) Renda Fixa
- B) Renda Variável
- C) Não é considerado investimento.

4. Quais são os três tipos de rendimentos encontrados no Tesouro Direto?

- A) Pré-fixados, pós-fixados e híbridos.
- B) Pré-fixados, pós-fixados e IPCA.
- C) Pré-fixados, SELIC e IPCA.

5. Tesouro Direto é:

- A) Uma maneira de fazer dívida com o Governo.
- B) Uma excelente alternativa de investimento na modalidade Renda Fixa, pois oferece títulos com diferentes tipos de rentabilidade.
- C) É um tipo de investimento muito arriscado e sem garantia de pagamento.

6. Se na coluna de “Rentabilidade anual”, na página de “Preços e taxas”, do site do Tesouro Direto eu encontro a seguinte informação: **IPCA + 5,68%**. Esse rendimento é do tipo:

- A) Pré-fixado.
- B) Pós-fixado.
- C) Híbrido.

7. O que significa a sigla **SELIC**?

- A) Sistema Especial de Liquidez, Investimentos e Custos.
- B) Sistema Especial de Liquidação e de Custódia.
- C) Sistema Enxuto de Listagem de Investimentos e Certificados.

8. O que acontece com os juros dos financiamentos quando a Taxa SELIC **sobe**?

- A) Os juros dos financiamentos ficam mais baratos.

- B) Os juros dos financiamentos ficam mais caros.
- C) A Taxa SELIC não influencia nos juros dos financiamentos.

9. Os títulos do Tesouro Direto são investimentos de **renda fixa**. Então:

- A) As taxas de rentabilidade não variam nunca.
- B) Os títulos pós-fixados têm uma porcentagem fixa de rentabilidade.
- C) Os títulos que são atrelados à índices, como SELIC e IPCA+, variam de acordo com os índices.

10. O **aumento** da Taxa SELIC acontece quando o BANCO CENTRAL DO BRASIL quer:

- A) Estimular a economia, pois os juros dos empréstimos ficam mais baratos.
- B) Favorecer os cidadãos que investiram no TESOURO SELIC.
- C) Desacelerar o aumento da inflação desestimulando o consumo, pois os juros cobrados ficam mais altos.

8. Referências

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é inflação**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>. Acesso em: 16 jun. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa SELIC**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Acesso em: 19 jun. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 maio 2022.

FINANCIAMENTO. Disponível em: <https://www.bancopan.com.br/blog/publicacoes/o-que-e-financiamento-e-por-que-ele-te-ajuda-a-realizar-seus-sonhos.htm>. Acesso em: 07 jun. 2022.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem**. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

IBGE. **Inflação**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em: 30 maio 2022.

SIQUEIRA, Andressa. **O que é investimento? Entenda tudo sobre o conceito de investimento financeiro**. Disponível em: <https://blog.magnetis.com.br/o-que-e-investimento/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

TESOURO DIRETO. **Preços e Taxas**. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br/titulos/precos-e-taxas.htm>. Acesso em: 06 jun. 2022.

UOL ECONOMIA. **O que é renda fixa? Quais são os investimentos? Nunca tem risco? Saiba mais**. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/guia-de-economia/o-que-e-renda-fixa-entenda-e-veja-como-aplicar.htm>. Acesso em: 18 jun. 2022.

9. Anexos

ANEXO 1 – PERGUNTAS INICIAIS

<https://presenter.ahaslides.com/share/anexo-1-perguntas-iniciais-copy-1-1656445748788-tqd33ws02d>

ANEXO 2 – QUIZ FINAL

<https://presenter.ahaslides.com/share/quiz-copy-1-1656445858460-a4ie3l8xpk>

ANEXO 2 – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA MINISTRADA PELO PROFESSOR 2

Informações da disciplina por Conteúdo

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
[REDACTED]	Educação Financeira	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária							
AT	AP	APS	ANP	APCC	CHEAD	CHE	Total
4	0	4	0	8	0	0	60
<ul style="list-style-type: none"> • AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • CHEAD: Carga horária total em EAD. • CHE: Carga horária total extensionista. • Total: Carga horária total da disciplina em horas. 							

Objetivo		
<p>Espera-se, que ao final o futuro professor seja capaz de: compreender os conceitos financeiros; atuar como agente de divulgação da cultura de Educação Financeira no País, objetivando ampliar o nível de compreensão dos cidadãos para efetuarem escolhas conscientes relativas à administração de seus recursos.</p>		
Ementa		
<p>Matemática Financeira. Financiamento Habitacional. Planejamento Financeiro e Análise de Investimentos. Aplicações Financeiras. Mercado Financeiro. Imposto de Renda Pessoa Física. Previdência Social. Código de Defesa do Consumidor. Juizados Especiais.</p>		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Matemática Financeira	<p>1.1 O valor do dinheiro no tempo. Inflação e atualização monetária. 1.2 Juros simples e juros compostos. 1.3 Valor Atual e Valor Futuro. Equivalência de capitais. 1.4 Taxas equivalentes e taxas proporcionais. Taxa nominal e taxa efetiva. Taxa aparente e taxa real. Taxa de desconto bancário. 1.5 Séries uniformes. Perpetuidade.</p>

Ordem	Ementa	Conteúdo
		1.6 Compra à vista e compra a prazo. 1.7 Análise das opções de pagamento do IPVA e do IPTU. 1.8 Cálculo da prestação de um financiamento. 1.9 Cálculos para planejamento de aposentadorias.
2	Financiamento Habitacional	2.1 Modelos de amortização do SFH brasileiro. 2.2 Sistema de Amortização Constante (SAC). 2.3 Sistema Francês de Amortização (Tabela Price). 2.4 SAC X Tabela Price.
3	Planejamento Financeiro e Análise de Investimentos	3.1 Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). 3.2 Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). 3.3 Associação de Educação Financeira do Brasil (AEF-Brasil). 3.4 Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular. 3.5 Planejamento Financeiro Pessoal. Análise de Investimentos.
4	Aplicações Financeiras	4.1 Caderneta de Poupança. 4.2 Tesouro Direto. 4.3 Fundos de Investimento. 4.4 Letra de Crédito Imobiliário e Letra de Crédito do Agronegócio. 4.5 Previdência Privada. 4.6 Bolsa de Valores e prática em simuladores de homebroker. 4.7 Criptomoedas.
5	Mercado Financeiro	5.1 Mercado Monetário. 5.2 Mercado de Crédito. 5.3 Mercado de Câmbio. 5.4 Mercado de Capitais.
6	Imposto de Renda Pessoa Física	6.1 Noções de Educação Fiscal. 6.2 O que é como funciona o Imposto de Renda. 6.3 Declaração Anual de Ajuste. 6.4 A Matemática do IRPF.
7	Previdência Social	7.1 Noções de Educação Previdenciária. 7.2 O que é e como funciona a Previdência Social. 7.3 Previdência Social X Previdência Privada.
8	Código de Defesa do Consumidor	8.1 O que é o Código de Defesa do Consumidor (CDC). 8.2 Direitos e Deveres do Consumidor.
9	Juizados Especiais	9.1 Juizado Especial Cível. 9.2 Juizado Especial Federal.

Bibliografia Básica

HALFELD, Mauro. **Investimentos**. São Paulo: Editora Fundamento, 2007

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto Cesar. **A Matemática**

Bibliografia Básica
do Ensino Médio . Vol. 2. Rio de Janeiro: SBM, 1998.
HOJI, Masakazu. Os Riscos e os Prazeres do Mercado de Ações . São Paulo: ProfitBooks, 2007.

Bibliografia Complementar
LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto Cesar. Temas e Problemas . Rio de Janeiro: SBM, 2001.
CERBASI, Gustavo P. Dinheiro, os Segredos de Quem Tem . São Paulo: Editora Gente, 2007.
KIYOSAKI, Robert T.; LECHTER, Sharon L. Pai Rico, Pai Pobre . Rio de Janeiro: Campus, 2000.
BAZIN, Dedo. Faça Fortuna com Ações . São Paulo: CLA Editora, 2006.
PASCHOARELLI, Rafael. Como Ganhar Dinheiro no Mercado Financeiro . Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ANEXO 3 – PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA MINISTRADA PELO PROFESSOR 2

Exportar CSV (Excel)						
#	Data prevista	Tipo	Aulas/peso	Qtde Aulas Sincronas	Conteúdo previsto	
1	08/03/2022	Terça	Aula normal	2	2	Apresentação da disciplina, programa, referências básicas e complementares, método de avaliação e APCC.
2	09/03/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Conceitos básicos de educação financeira: salário bruto e líquido. Distribuição do salário entre as necessidades básicas de uma família.
3	15/03/2022	Terça	Aula normal	2	2	Conceitos básicos de educação financeira: juros, poupança, acúmulo de capital, depreciação e custo de oportunidade, entre outros.
4	16/03/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 1 do livro base da disciplina (livro: Investimentos - Mauro Halfeld).
5	22/03/2022	Terça	Aula normal	2	2	Poupar dinheiro e suas particularidades.
6	23/03/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 2 do livro base da disciplina.
7	29/03/2022	Terça	Aula normal	2	2	APCC - O Funcionamento Mercado Financeiro
8	30/03/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão da Unidade 1 do livro base 2 da disciplina (livro: Mercados Financeiros - Ronaldo Presente).
9	05/04/2022	Terça	Aula normal	2	2	APCC Imposto de renda de pessoa física.
10	06/04/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Simulação da declaração de imposto de renda de pessoa física. Atividade 1.
11	12/04/2022	Terça	Aula normal	2	2	Imóveis como Investimentos.
12	13/04/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 3 do livro base da disciplina.
13	19/04/2022	Terça	Aula normal	2	2	Bolsas de valores: riscos e oportunidades.

Exportar CSV (Excel)						
#	Data prevista	Tipo	Aulas/peso	Qtde Aulas Sincronas	Conteúdo previsto	
14	20/04/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 4 do livro base da disciplina.
15	26/04/2022	Terça	Aula normal	2	2	Investimentos em ações.
16	27/04/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 5 do livro base da disciplina.
17	03/05/2022	Terça	Aula normal	2	2	APCC - O Mercado de Capitais.
18	04/05/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão da Unidade 4 do livro base 2 da disciplina (Mercados Financeiros).
19	10/05/2022	Terça	Aula normal	2	2	Empreendedorismo e investimentos em negócios próprios.
20	11/05/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 6 do livro base da disciplina.
21	17/05/2022	Terça	Aula normal	2	2	Administração de investimentos de risco.
22	18/05/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 7 do livro base da disciplina.
23	24/05/2022	Terça	Aula normal	2	2	Aposentadoria: perspectivas e possibilidades.
24	25/05/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 8 do livro base da disciplina.
25	31/05/2022	Terça	Aula normal	2	2	APCC - Taxas de juros. Juros simples e compostos.
26	01/06/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 9 do livro base da disciplina.
27	07/06/2022	Terça	Aula normal	2	2	Dívidas e renda fixa: poupança, CDB e derivativos. Criptomoedas.
28	08/06/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 10 do livro base da disciplina.
29	14/06/2022	Terça	Aula normal	2	2	Balço patrimonial, ativo, passivo exigível, patrimônio líquido e outros conceitos financeiros.
30	15/06/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 11 do livro base da disciplina.
31	21/06/2022	Terça	Aula normal	2	2	A ideia de independência financeira.
32	22/06/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 12 do livro base da disciplina.

Exportar CSV (Excel)						
#	Data prevista	Tipo	Aulas/peso	Qtde Aulas Sincronas	Conteúdo previsto	
33	28/06/2022	Terça	Aula normal	2	2	Análise fundamentalista
34	29/06/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Discussão do capítulo 13 (apêndice) do livro base da disciplina.
1*	05/07/2022	Terça	Avaliação	1,00		Avaliação
35	05/07/2022	Terça	Aula normal	2	2	Atividade de recuperação de notas.
36	06/07/2022	Quarta	Aula normal	2	2	Divulgação dos resultados finais.

Procedimentos de ensino	
Atividade	Descrição
Procedimentos de Ensino - Aulas Teóricas - AT	Aulas expositivas, exploratórias e dialógicas, com uso constante de recursos gráficos, computacionais e simulações pelos alunos.
Procedimentos de Ensino - Atividades Práticas como Componente Curricular - APCC	Os alunos serão orientados a desenvolver atividades experimentais de simulação de declaração de imposto de renda, aquisições, empréstimos, aplicações financeiras e no mercado de ações, em busca de compreensões sobre o funcionamento do mercado financeiro a partir de simulações baseadas em casos reais.
Procedimentos de Avaliação	<p>A avaliação da disciplina será constante ao longo das aulas e destacada pelas atividades a seguir:</p> <p>Atividade 1: Apresentar uma declaração de imposto de renda fictícia, realizada no software próprio da receita federal. Data limite para entrega até 17/04.</p> <p>Atividade 2: Criar uma carteira de aplicação em ações fictícia e, após, analisar o retorno de mesma nos últimos 12 e 24 meses. Data limite para entrega até 08/05.</p> <p>Atividade 3: Desenvolver um trabalho sobre criptomoedas, escolhendo duas delas, apresentando todas as suas características e comparando o seu valor ao longo dos últimos 12 meses. Data limite para entrega até 26/06.</p> <p>- As atividades devem ser enviadas por e-mail para marcokalinke23@gmail.com OU kalinke@utfpr.edu.br</p> <p>- Em todas as atividades serão observados, para além dos aspectos relativos ao conteúdo e formatação, também aspectos relativos ao uso da Língua Portuguesa culta, inclusive em relação à ortografia e concordância.</p> <p>- A nota final na disciplina será a média das notas de todas as atividades a serem entregues.</p> <p>- Alunos que não alcançarem a média necessária para aprovação poderão realizar a atividade de recuperação.</p> <p>- A atividade de recuperação abordará todo o conteúdo da disciplina e será realizada no formato de prova escrita presencial.</p> <p>- No caso de realizar a atividade de recuperação a média final será a maior nota, considerando as 2 possibilidades: a média das 3 atividades ou a atividade de recuperação.</p>
Orientações Gerais	A disciplina exige uma carga horária aproximada de quatro horas de estudo semanais em atividades de pesquisa, análise de materiais e leitura de textos e documentos relacionados à Educação Financeira.
Link para Aulas Sincronas	Aulas presenciais nas salas informadas na Confirmação de Matrículas

Totais	
Aulas	72
Aulas síncronas	72
CCH	0h
APCC	Os alunos serão orientados a desenvolver atividades experimentais de simulação de declaração de imposto de renda, aquisições, empréstimos, aplicações financeiras e no mercado de ações, em busca de compreensões sobre o funcionamento do mercado financeiro a partir de simulações baseadas em casos reais.
CHT da disciplina	60h

Histórico de alterações	
Data	Observação
14/02/2022 11:07	Planejamento de Aula (da turma) cadastrado
19/03/2019 16:44	Plano de Ensino (da disciplina) aprovado