



INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS – IFMG
CAMPUS OURO BRANCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA – PROFEPT

Irving dos Santos Lelis

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA
(EPT): UMA ANÁLISE DE PRODUTOS EDUCACIONAIS SOB A PERSPECTIVA
DA TEORIA DA IDONEIDADE DIDÁTICA**

Ouro Branco
2024

IRVING DOS SANTOS LELIS

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA
(EPT): UMA ANÁLISE DE PRODUTOS EDUCACIONAIS SOB A PERSPECTIVA
DA TEORIA DA IDONEIDADE DIDÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *campus* Ouro Branco, do Instituto Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. José Fernandes da Silva

Linha de Pesquisa: Práticas Educativas em EPT.

Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na Educação Profissional e Tecnológica.

Ouro Branco

2024

L541e Lelis, Irving dos Santos.

Educação financeira na Educação Profissional Tecnológica (EPT): uma análise de produtos educacionais sob a perspectiva da teoria da idoneidade didática/ Irving dos Santos Lelis. – 2024.

154 f.: il.col.

Orientador: José Fernandes da Silva.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Branco, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, 2024.

1. Educação Financeira. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Idoneidade didática. I. Lelis, Irving dos Santos. II. Silva, José Fernandes da. III. Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Branco. IV. Título.

CDU: 336

Catálogo: Márcia Margarida Vilaça - CRB-6/2235



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Ouro Branco
Diretoria de Ensino
Coordenação Curso Mestrado PROFEPT do Campus Ouro Branco
Avenida Afonso Sardinha, número 90 - Bairro Minas Talco - CEP 36494-018 - Ouro Branco - MG
- www.ifmg.edu.br

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO MESTRADO
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA - IFMG**

Realizou-se, no dia 28 (vinte e oito) de outubro de 2024, com início às 14h (quatorze horas), por videoconferência e transmissão pelo canal do Youtube do ProfEPT/IFMG, a **defesa de dissertação** do mestrando **IRVING DOS SANTOS LELIS** no **Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica** (ProfEPT - IFMG), como requisito para a obtenção do título de mestre. A dissertação apresentada para apreciação pela Banca Examinadora intitula-se "**EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA (EPT): UMA ANÁLISE DE PRODUTOS SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA IDONEIDADE DIDÁTICA**". A dissertação foi considerada APROVADA.

O **produto educacional**, Caderno didático: "EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA" foi VALIDADO pela Banca Examinadora e considerado APROVADO.

A Banca Examinadora foi constituída pelos seguintes membros:

Prof. Dr. José Fernandes da Silva (IFMG - Orientador)

Prof. Dr. Douglas da Silva Tinti (UFOP)

Prof. Dr. Marcos Pavani de Carvalho (IFSudeste)

Prof. Dr. Pedro Xavier da Penha (IFMG - Suplente)

Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata que, após lida e assinada pelos membros da Banca Examinadora, será encaminhada à Coordenação do ProfEPT – IFMG para registro acadêmico na documentação do mestrando.

Ouro Branco, 28 de outubro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Douglas da Silva Tinti**, **Usuário Externo**, em 15/01/2025, às 15:42, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS PAVANI DE CARVALHO**, **Usuário Externo**, em 20/01/2025, às 20:39, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Jose Fernandes da Silva, Professor**, em 05/02/2025, às 10:08, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2079314** e o código CRC **6EC73234**.

23712.001613/2023-38

2079314v1

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir alcançar um sonho de muitos anos e por me proteger durante todo o trajeto, não permitindo que eu desistisse diante das dificuldades.

Aos meus pais, Ednei Lelis (in memoriam) e Belizaria Lelis, que me deram a vida e me educaram com muito carinho, dedicação e amor. Desde cedo mostraram a mim e aos meus irmãos que o caminho para um futuro promissor está ligado à educação.

À minha esposa, Luciane Lelis, e aos meus filhos, Matteo Lelis e Maya Lelis, que abdicaram de passar um tempo maior ao meu lado para que eu pudesse prosseguir nessa jornada. Sei que minha ausência foi difícil em alguns momentos, mas vocês sempre estiveram no centro dos meus sonhos e planos.

Ao meu orientador, José Fernandes da Silva, pela dedicação, pelas orientações, pelos ensinamentos e pela disponibilidade em atender prontamente aos meus chamados. Sua visão e suas ações como educador me inspiraram e me tornaram um educador melhor.

Aos professores Marcos Pavani de Carvalho e Douglas da Silva Tinti, por aceitarem participar da minha banca de qualificação e por tornarem esse momento enriquecedor, contribuindo com suas considerações e conhecimentos.

Aos meus colegas da turma do Mestrado, que compartilharam comigo as vitórias e os desafios ao longo do caminho, pelo incentivo e companheirismo.

Agradeço aos avaliadores do produto educacional que dedicaram parte do seu tempo para contribuir com esta pesquisa. Suas participações foram essenciais para o aprimoramento do trabalho.

*“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela
tampouco a sociedade muda”.*

Paulo Freire

RESUMO

Esta dissertação analisa a relação entre Educação Financeira e Educação Profissional e Tecnológica (EPT) sob a perspectiva da idoneidade didática. A problemática central é: Como a Educação Financeira pode contribuir para a formação integral dos estudantes do ensino médio integrado na EPT? A pesquisa justifica-se pela importância da Educação Financeira na formação integral dos estudantes. O objetivo geral é analisar como a Educação Financeira na EPT é abordada nas pesquisas realizadas pelas instituições associadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Já os objetivos específicos são: identificar as dissertações e produtos acadêmicos que tratam do tema Educação Financeira na EPT; examinar como as dissertações e os produtos desenvolvidos no ProfEPT abordam a integração da Educação Financeira na EPT; e desenvolver um E-book que explique os conceitos de Educação Financeira, EPT e idoneidade didática. A investigação é qualitativa e foi realizada em três etapas: (1) pesquisa de produções acadêmicas no ProfEPT, que resultou em 1613 dissertações (2018-2023), das quais apenas 10 estavam diretamente relacionadas ao contexto da investigação; (2) análise das produções acadêmicas relacionadas à Educação Financeira; e (3) elaboração de um *E-book* como produto educacional. A investigação revelou uma lacuna significativa na integração de elementos inovadores na Educação Financeira, especialmente no contexto da EPT. O *E-book* desenvolvido apresenta sete propostas de atividades para trabalhar a Educação Financeira na perspectiva do componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico. Por fim, espera-se que esta dissertação e o produto educacional que emerge dela contribuam para a disseminação de conhecimentos e práticas eficazes em Educação Financeira, fomentando a importância da inclusão desta temática nos currículos de Matemática da EPT, e inspirando futuras investigações que abordem a relação entre Educação Financeira e formação integral dos estudantes da rede EPT.

Palavras-chave: Educação Financeira, Educação Profissional e Tecnológica, Idoneidade Didática.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the relationship between Financial Education and Professional and Technological Education (EPT) from the perspective of didactic suitability. The central problem is: How can Financial Education contribute to the integral formation of high school students integrated into EPT? The research is justified by the importance of Financial Education in the integral formation of students. The general objective is to analyze how Financial Education in EPT is addressed in research carried out by institutions associated with the Professional and Technological Education Graduate Program (ProfEPT). The specific objectives are: to identify dissertations and academic products that address the theme of Financial Education in EPT; to examine how dissertations and products developed in ProfEPT address the integration of Financial Education in EPT; and to develop an E-book that explains the concepts of Financial Education, EPT, and didactic suitability. The investigation is qualitative and was carried out in three stages: (1) search for academic productions in ProfEPT, which resulted in 1613 dissertations (2018-2023), of which only 10 were directly related to the investigation context; (2) analysis of academic productions related to Financial Education; and (3) elaboration of an E-book as an educational product. The investigation revealed a significant gap in the integration of innovative elements in Financial Education, especially in the context of EPT. The developed E-book presents seven proposals for activities to work on Financial Education from the perspective of the Development of Democratic Values and Critical Thinking component. Finally, it is expected that this dissertation and the educational product that emerges from it will contribute to the dissemination of knowledge and effective practices in Financial Education, promoting the importance of including this theme in the Mathematics curricula of EPT, and inspiring future research that addresses the relationship between Financial Education and the integral formation of EPT network students.

Keywords: Financial Education, Professional and Technological Education, Didactic Suitability.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Metas estabelecidas pela ENEF (Brasil, 2011)	30
FIGURA 2 - Educação Financeira: perspectiva escolar e capital	33
FIGURA 3 - Dimensões do CDM	43
FIGURA 4 - Categorias do CDM	44
FIGURA 5 - Facetas do CDM e suas características	44
FIGURA 6 - Componentes e indicadores de idoneidade epistêmica	48
FIGURA 7 - Componentes e indicadores de idoneidade cognitiva	49
FIGURA 8 - Componentes e indicadores de idoneidade afetiva	51
FIGURA 9 - Componentes e indicadores de idoneidade interacional	52
FIGURA 10 - Componentes e indicadores de idoneidade mediacional	53
FIGURA 11 - Componentes e indicadores de idoneidade ecológica	54
FIGURA 12 - Idoneidade Didática – Ecológica	67
FIGURA 13 - Atividade 1	70
FIGURA 14 - Exercícios da Atividade 1	71
FIGURA 15 - Atividade 2	73
FIGURA 16 - Conteúdos financeiros interdisciplinares no <i>quiz</i>	75
FIGURA 17 - Atividades do Módulo 1	79
FIGURA 18 - Atividades do Módulo 1	83
FIGURA 19 - Felicidade x Consumo	86
FIGURA 20 - Relação entre felicidade e consumismo	88
FIGURA 21 - Tomada de decisão	89
FIGURA 22 - A Matemática Financeira no dia a dia	90
FIGURA 23 - Aplicativo FinCalc	93
FIGURA 24 - Quadros 4 e 5 da dissertação de Santos (2019)	97
FIGURA 25 - Quadro 4 da dissertação de Batista (2019)	99
FIGURA 26 - Síntese dos Componentes Identificados nas Dissertações	104
FIGURA 27 - Organização do produto educacional	108
FIGURA 28 - Representação Visual da Capa do Produto Educacional	109
FIGURA 29 - Educação Financeira Escolar	110
FIGURA 30 - Conhecimento Didático-Matemático (CDM)	111
FIGURA 31 - Acesso a recursos adicionais: Teoria do EOS	112
FIGURA 32 - A formação em valores democráticos (A)	114

FIGURA 33 - A formação em valores democráticos (B)	115
FIGURA 34 - A formação em valores democráticos (C)	116
FIGURA 35 - A formação em valores democráticos (D)	117
FIGURA 36 - Respeito e diversidade (A)	118
FIGURA 37 - Respeito e diversidade (B)	119
FIGURA 38 - Respeito e diversidade (C)	120
FIGURA 39 - Tolerância (A)	121
FIGURA 40 - Tolerância (B)	122
FIGURA 41 - Tolerância (C)	123
FIGURA 42 - Integração (A)	124
FIGURA 43 - Integração (B)	125
FIGURA 44 - Cooperação (A)	126
FIGURA 45 - Cooperação (B)	127
FIGURA 46 - Consciência ambiental (A)	128
FIGURA 47 - Consciência ambiental (B)	129
FIGURA 48 - Formação de pensamento crítico (A)	130
FIGURA 49 - Formação de pensamento crítico (B)	131
FIGURA 50 - Formação de pensamento crítico (C)	132

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Princípios norteadores da EPT	21
QUADRO 2 - Princípios da EPT e os objetivos da Educação Financeira	35
QUADRO 3 - Dimensões da idoneidade didática	47
QUADRO 4 - Pesquisas sobre Educação Financeira no ProfEPT	60
QUADRO 5 - Produtos acadêmicos do ProfEPT	62

LISTAS DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Dissertações produzidas junto ao ProfEPT

58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Dissertações sobre Educação Financeira e Matemática Financeira	59
--	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS

ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CDM	Conhecimento Didático-Matemático
CEMLA	Centro de Estudos Monetários Latino-Americanos
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNseg	Confederação Nacional das Seguradoras
CONEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
CONIF	Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
CONSED	Conselho Nacional de Secretários da Educação
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DSOP	Diagnosticar, Sonhar, Orçar e Poupar
EOS	Enfoque Ontossemiótico
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
EPTNM	Educação Profissional e Tecnológica no Ensino Médio
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
IFFAR	Instituto Federal Farroupilha
IFMG	Instituto Federal de Minas Gerais
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
IFAC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
IF Sudeste/MG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
LDBN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento

	Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
ProfEPT	Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
PPP	Projeto Político Pedagógico
PREVIC	Superintendência Nacional de Previdência Complementar
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Justificativa.....	17
1.2 Definição do problema	19
1.3 Objetivos	20
1.3.1 Objetivo Geral	20
1.3.2 Objetivos Específicos	20
2 MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 A Educação Profissional e Tecnológica.....	21
2.2 A Educação Financeira: contexto capitalista e Educação Financeira Escolar	26
2.3 Educação Financeira para Educação Profissional Tecnológica	34
2.4 Enfoque ontossemiótico.....	41
2.5 Idoneidade Didática.....	45
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	56
4 ANÁLISE DE DADOS	66
4.1 Análise das dissertações em Educação Matemática, Educação Financeira e Educação Profissional Tecnológica: uma abordagem à luz da idoneidade didática ecológica	68
4.1.1 Educação Financeira além da escola: para uma formação integral e omnilateral	69
4.1.2 Educação Financeira: uma experiência com uso de um <i>quiz gamificado</i> no ensino médio integrado.....	74
4.1.3 Sequência didática em educação financeira: uma abordagem com vídeos em rodas de conversa.....	76
4.1.4 Educação Financeira: Uma sequência didática para o ensino e aprendizagem de juros simples e compostos	78
4.1.5 Projeto integrador sobre Educação Financeira: contribuições para uma formação integral no ensino médio integrado.....	81
4.1.6 Uma proposta de Educação Financeira para o curso Técnico Integrado em Zootecnia	85
4.1.7 Aplicativo FinCalc: uma estratégia educativa para aprender Matemática Financeira	92
4.1.8 Objeto de aprendizagem a partir da perspectiva construcionista para o	

ensino de Matemática Financeira	96
4.1.9 Educação Financeira: contribuições de uma proposta de prática pedagógica integradora para o fortalecimento do ensino médio integrado	98
4.1.10 Educação Financeira no âmbito da formação de professores: Uma discussão baseada na noção de adequação didática.....	100
4.2 Discussão das análises	102
5 RODUTO EDUCACIONAL.....	107
5.1 Sequência didática 01: Formação em valores democráticos	113
5.2 Sequência didática 02: O respeito à diversidade.....	118
5.3 Sequência didática 03: Tolerância	121
5.4 Sequência didática 04: Integração	124
5.5 Sequência didática 05: Cooperação	126
5.6 Sequência didática 06: Consciência ambiental	128
5.7 Sequência didática 07: Formação de pensamento crítico	130
6 AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	133
6.1 Dimensões de Análise.....	133
6.1.1 Dimensão 1 - Conteúdo.....	134
6.1.2 Dimensão 2 – Ilustrações.....	134
6.1.3 Dimensão 3 – <i>Layout</i> /apresentação.....	135
6.1.4 Dimensão 4 – Estimulação/motivação.....	135
6.1.5 Dimensão 5 – Adequação cultural	136
6.1.6 Dimensão 6 – Organização	136
6.2 Contribuições e sugestões dos participantes	136
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
REFERÊNCIAS.....	141
APÊNDICES.....	148
Apêndice A – Questionário Avaliação Produto Educacional	148

1 INTRODUÇÃO

Sou graduado em Matemática pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) desde 2010 e com especialização em Gestão de Instituições Federais de Ensino Superior, obtida em 2019. Em 2014, ingressei, por meio de concurso público, como servidor no Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), ocupando o cargo de Assistente em Administração, pertencente ao quadro de Técnico Administrativo dessa instituição, além de atuar como professor de Matemática nos anos finais do ensino fundamental (do 6º ao 9º ano). Minha experiência docente na educação básica abrange mais de dez anos, atuando em redes de ensino pública e privada de Belo Horizonte, lecionando Matemática, Matemática Financeira e Educação Financeira.

Ao longo dos anos dedicados ao magistério, surgiram reflexões inquietantes sobre o processo de ensino e aprendizagem. Logo, diversas indagações passaram a permear meus pensamentos: Como aprimorar o ensino? De que forma construir o conhecimento? Qual é o papel do professor em sala de aula? Como promover uma aprendizagem mais atrativa? Quais conhecimentos o professor deve levar para a sala de aula? Como mediar o conhecimento prévio dos estudantes com o saber docente? Por que tantos alunos têm receio da Matemática e da Educação Financeira?

De acordo com Perrenoud (2000), é essencial que o professor desenvolva competências que permitam a construção de aprendizagens significativas, mediando saberes prévios dos estudantes e promovendo estratégias didáticas que os motivem a superar barreiras em relação ao conhecimento. Essas questões despertaram em mim a necessidade de desenvolver uma nova abordagem para a relação dos estudantes com a Matemática e a Educação Financeira, de modo que essas disciplinas se tornassem mais significativas para suas vidas. Assim, iniciou-se um período de análise crítica e reflexão sobre minha prática docente.

Buscando responder aos questionamentos levantados, passei a observar as distintas abordagens aplicadas a essas disciplinas nas redes pública e privada onde atuava. Na rede privada, percebi que a Matemática estava voltada para uma perspectiva tecnicista, preocupada quase exclusivamente com métodos para a resolução de exercícios. A Educação Financeira, por sua vez, era orientada por metodologias focadas em poupar e planejar gastos pessoais. Um exemplo dessa

abordagem é a metodologia DSOP (Diagnosticar, Sonhar, Orçar e Poupar), que propõe que o indivíduo diagnostique sua situação financeira atual, defina um objetivo (sonho), planeje os custos para alcançá-lo e economize recursos para concretizá-lo.

Esse modelo, segundo Santos (2020), reflete uma visão limitada da Educação Financeira, ignorando a complexidade socioeconômica e as desigualdades estruturais que influenciam as decisões financeiras dos indivíduos. Tal perspectiva sugere que o sucesso financeiro estaria restrito ao hábito de poupar parte da renda.

Na rede pública de ensino, atuando especificamente entre os anos de 2013 e 2018, intuí que a Matemática também apresentava uma abordagem tecnicista e a Educação Financeira, tratada de forma limitada, abordada como tema transversal dentro dos conteúdos previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Embora a BNCC apresente a Educação Financeira como um eixo integrador, sua implementação prática ainda carece de estratégias pedagógicas que a tornem efetiva na formação crítica dos estudantes (Brasil, 2018).

Em 2022, após aprovação em processo seletivo, ingressei no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) de Ouro Branco/MG. Nesse período, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos nas bases conceituais da formação em Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Passei a relacionar os elementos da Educação Financeira aos princípios da EPT apresentados durante as disciplinas cursadas. Isso despertou meu interesse em investigar a Educação Financeira voltada à formação na EPT, utilizando como referencial a Teoria da Idoneidade Didática de Godino (2009).

Essa teoria considera que a Idoneidade Didática está relacionada à análise e avaliação de práticas de ensino, articulando aspectos epistemológicos, cognitivos, interacionais, mediacionais, emocionais e ecológicos presentes no processo educativo (Godino, 2009). Ela destaca a necessidade de práticas pedagógicas que atendam às demandas reais dos estudantes, promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas.

O estudo desse referencial teórico permitiu compreender que, ao relacionar os princípios da Educação Financeira com a EPT, a teoria da idoneidade didática torna-se uma ferramenta que possibilita refletir sobre abordagens que vão além da simples transmissão de conteúdos técnicos, buscando transformar o aprendizado em uma experiência relevante e conectada à realidade dos estudantes.

Meu ingresso no ProfEPT representa um marco fundamental na minha trajetória acadêmica e profissional. Esse processo não apenas ampliou minha compreensão sobre os desafios e possibilidades da educação, mas também me proporcionou ferramentas teóricas e metodológicas para investigar de forma crítica e inovadora a relação entre Educação Financeira e EPT. A pesquisa desenvolvida ao longo do mestrado consolidou meu compromisso com uma prática docente reflexiva, contextualizada e transformadora, fortalecendo minha atuação como educador e contribuindo significativamente para minha formação contínua e para a construção de práticas pedagógicas alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

1.1 Justificativa

De acordo com a Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil tem como objetivo integrar conhecimentos técnicos e tecnológicos com uma formação humanística, promovendo o desenvolvimento pleno dos estudantes. Essa abordagem busca não apenas capacitar os discentes para o exercício profissional, mas também formar cidadãos críticos e conscientes, capazes de atuar de forma ética e responsável na sociedade (Brasil, 2008). Compreende-se, portanto, que a EPT visa à formação integral do aluno, no intuito de prepará-lo para o mundo do trabalho. Essa formação deve ser ampla em todos os sentidos, proporcionando que o discente se torne um ser humano emancipado e educado financeiramente.

Deste modo, com vistas numa formação que abranja todos os pressupostos pautados em lei, faz-se importante investigar se os discentes dos cursos técnicos integrados da rede EPT, após concluírem o curso, terão a possibilidade de ingressar no mundo do trabalho, seja ocupando uma vaga em uma empresa ou indústria, seja empreendendo. Em ambos os casos, o conhecimento em Educação Financeira é importante para que o formando possa ter uma vida financeira saudável e consiga lidar com as questões do dia a dia. Para Perissé (2014) é necessário que a sociedade se atente à forma de interpretação do dinheiro, para que se tenha uma formação integral e humanizadora.

Ainda no âmbito da formação integral, observa-se que os estudantes atuais têm buscado formas diferentes de aprender e de estabelecer uma nova relação com

a Matemática e com a Educação Financeira, tornando-as mais significativas para suas vidas. Diante dessa situação, é relevante entender em qual contexto esses estudantes estão inseridos e qual Educação Financeira tem recebido. Historicamente, os currículos de Matemática priorizam a abordagem da Matemática Financeira com foco nos aspectos algorítmicos, desencadeando uma prática educativa voltada para a memorização de fórmulas (Silva, 2022). Para algumas escolas, a Matemática Financeira, apresenta pressupostos de uma Educação Financeira voltada para o mercado como foco principal, com estudos acerca de juros, montantes, aplicações, entre outros (Pessoa, 2016; Figueiredo; Begosso, 2020). Em algumas exceções, outras abordagens estão preocupadas em ensinar uma EF que pode ser aplicada à realidade dos estudantes, visando à redução e/ou ao não endividamento das famílias, à utilização consciente do dinheiro e à redução do consumismo (Silva; Powell, 2013).

Além da formação integral, outro fator relevante que justifica a importância desta pesquisa para a formação emancipatória no que tange à Educação Financeira é o número de famílias que passaram para a linha da pobreza em função do endividamento gerado pela crise econômica e sanitária desencadeadas pela pandemia do Covid-19. Dados do Grupo Banco Mundial no ano de 2020, apresentados no relatório “Pobreza e Prosperidade Compartilhada”, indicavam que a pandemia poderia criar uma retração na economia, deixando mais de 150 milhões de pessoas abaixo da linha da pobreza até o final de 2021 (Banco Mundial, 2020).

Além da formação integral, outro fator relevante que justifica a importância desta pesquisa para a formação emancipatória no que tange à Educação Financeira é o número de famílias que passaram para a linha da pobreza em função do endividamento gerado pela crise econômica e sanitária desencadeadas pela pandemia do Covid-19. Dados do Grupo Banco Mundial no ano de 2020, apresentados no relatório “Pobreza e Prosperidade Compartilhada 2020: Reversões da Fortuna” indicavam que a pandemia poderia criar uma retração na economia, deixando mais de 150 milhões de pessoas abaixo da linha da pobreza até o final de 2021 (Banco Mundial, 2020).

Corroborando, ressalta-se que em um contexto anterior ao da pandemia do Covid-19, Mosca (2009) pontuou que as causas do endividamento das famílias podem se enquadrar em duas classes distintas, sendo a primeira vinculada a fatores microeconômicos onde se encaixam o comportamento de cada família e o segundo

que está vinculado a fatores macroeconômicos que não dependem diretamente do comportamento das famílias. Já Barbosa (2020), diz que a redução da renda das famílias, a ausência de uma Educação Financeira, a concessão irrestrita de crédito e o desemprego são fatores que elevaram o endividamento.

Diante dos cenários apresentados, tornam-se relevantes as discussões que possibilitem investigar caminhos para a formação profissional e humana no âmbito da EPT, com enfoque na Educação Financeira, por acreditar que um estudante emancipado pode escolher conscientemente o caminho profissional a seguir, seja vendendo sua força de trabalho, seja criando uma empresa para colocar em prática o conhecimento construído durante sua formação.

1.2 Definição do problema

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem como um de seus princípios a formação integral dos estudantes do ensino médio integrado, sendo necessário incluir, nesse processo, a Educação Financeira. O professor desse componente curricular desempenha um papel fundamental nos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que é responsável por articular, junto aos alunos e à comunidade escolar, a construção desse conhecimento.

Diante da necessidade de educar financeiramente os estudantes do ensino médio integrado, torna-se essencial compreender o que é a Educação Financeira, a EPT e a relação existente entre ambas na promoção da formação integral. Sob a perspectiva de Godino (2009), a idoneidade didática refere-se à adequação das intervenções pedagógicas para promover aprendizagens significativas, o que destaca a importância de construir práticas educativas que integrem aspectos conceituais, afetivos e sociais. Assim, busca-se responder à seguinte pergunta-problema:

Como a Educação Financeira atua para formação integral na EPT, sob a perspectiva da teoria da idoneidade didática?

Para os fins deste trabalho, entende-se que a formação integral é aquela que oferece ao estudante não apenas uma formação profissional, mas também um desenvolvimento humano em sua totalidade. Esse processo idealiza uma educação ampla, abrangendo diversos aspectos da vida do estudante, e busca proporcionar

uma educação emancipatória e libertadora, preparando-o de forma plena para o mundo do trabalho.

Para os fins deste trabalho, entende-se que a formação integral é aquela que oferece ao estudante não apenas uma formação profissional, mas também um desenvolvimento humano em sua totalidade. Esse processo idealiza uma educação ampla, abrangendo diversos aspectos da vida do estudante, e busca proporcionar uma educação emancipatória e libertadora, preparando-o de forma plena para o mundo do trabalho. Nesse sentido, Freire (1987) defende que a educação deve ser um ato de liberdade, promovendo a autonomia do educando por meio de uma prática educativa crítica, dialógica e transformadora, que o prepare para intervir de maneira consciente na sociedade e no mundo do trabalho.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

- Analisar, sob a ótica da idoneidade didática, como a Educação Financeira na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é abordada nas pesquisas realizadas pelas instituições associadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT).

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar as dissertações e produtos acadêmicos oriundos do ProfEPT que tratam do tema Educação Financeira na EPT;
- Examinar, à luz da idoneidade didática, como as dissertações e os produtos desenvolvidos no ProfEPT abordam a integração da Educação Financeira na EPT;
- Desenvolver um *E-book* que explique os conceitos de Educação Financeira, EPT, idoneidade didática e suas inter-relações, incluindo atividades práticas relacionadas ao componente “Educação e Valores” do critério ecológico da idoneidade didática, com o intuito de auxiliar os professores no ensino de Educação Financeira.

2 MARCO TEÓRICO

Este capítulo apresenta o marco teórico que fundamenta esta pesquisa, abordando conceitos e perspectivas relevantes para a compreensão da Educação Financeira no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. A seguir, serão apresentados os principais conceitos e abordagens que sustentam esta investigação, incluindo a Educação Profissional e Tecnológica, a Educação Financeira em contextos capitalistas e escolares, a Educação Financeira aplicada à Educação Profissional Tecnológica, o enfoque ontossemiótico e a idoneidade didática.

2.1 A Educação Profissional e Tecnológica

Para apresentarmos um conceito inicial sobre a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), é importante recorrermos ao que foi enunciado pelo Ministério da Educação (MEC), o qual afirma que essa é uma modalidade educacional explicitada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), cujo objetivo é formar o jovem para exercer uma profissão. Sua abrangência se dá desde cursos de qualificação até cursos de pós-graduação (Brasil, 1996).

Dessa forma, a EPT se apresenta nos diferentes níveis e modalidades de educação, podendo estar organizada por eixos tecnológicos. Ela abrange cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, ensino médio técnico, graduação e pós-graduação, com foco na formação para o mundo do trabalho, regida por princípios norteadores definidos e apresentados no Capítulo II, Artigo 3º da Resolução N° 1 do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicada em janeiro de 2021 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para EPT (Brasil, 2021), conforme detalha o Quadro 1:

Quadro 1 - Princípios norteadores da EPT

Item	Descrição
I	Articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;

II	Respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
III	Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;
IV	Centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;
V	Estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;
VI	Respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
VII	Indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;
VIII	Interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;
IX	Utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;
X	Articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;
XI	Observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade;
XII	Observância da condição das pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, de maneira que possam ter acesso às ofertas educacionais, para o desenvolvimento de competências profissionais para o trabalho;
XII	Reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes;
XIV	Reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;
XV	Autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos

	projetos pedagógicos;
XVI	Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem as competências profissionais requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
XVII	Autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes complementares de cada sistema de ensino;
XVIII	Fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a empregabilidade dos egressos;
XIX	Promoção da inovação em todas as suas vertentes, especialmente a tecnológica, a social e a de processos, de maneira incremental e operativa.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Brasil, 2021.

Entre os princípios apresentados nas DCN, os itens I, IV, VI, XIII e XV merecem atenção especial por abordarem diretamente a relação entre formação e mundo do trabalho. O item IV ressalta o trabalho como princípio educativo, posicionando-o como eixo central na organização curricular para o desenvolvimento de competências profissionais. Já o item V enfatiza aspectos essenciais à Educação Profissional e Tecnológica, como a pesquisa como base pedagógica, a integração de saberes cognitivos e socioemocionais e a intervenção social como ferramenta de transformação. Esses princípios demandam a elaboração de arranjos curriculares sólidos, capazes de promover uma formação integral que atenda às necessidades educacionais para formação integral, articulando as formações pessoal, profissional e social.

Frente ao exposto, Moura (2013) complementa que a EPT é aquela que traz em sua essência a formação nas dimensões intelectual, ética, social, cultural, técnica e política, integral ou politécnica, acessível a todos, conforme idealizado por Marx (1983), Engels (1984) e Gramsci (1981), que, contudo, deve se fazer acessível a todos, não dependendo de uma avaliação sobre a classe social à qual o sujeito pertence.

Assim, no que se refere à formação integrada, ou ao Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico, Ciavatta (2005) afirma que seu objetivo é promover a indissociabilidade entre a educação geral e a educação profissional, buscando preparar para o trabalho de forma abrangente, incluindo tanto os processos

produtivos quanto os educativos nas formações técnica, tecnológica e superior. A autora, concomitante ao previsto nas DCN, define o trabalho como princípio educativo e destaca a importância de formar trabalhadores capazes de atuar em diversas frentes de trabalho, superando a tradicional divisão entre trabalho manual e intelectual.

Compreendo então que o trabalho como princípio educativo é algo alicerçado na EPT, faz-se o seguinte questionamento: afinal, o que é trabalho e o que é o trabalho como princípio educativo?

Para Marx (1983), o trabalho pode ser definido como:

[...] um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural em uma forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a Natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza (Marx, 1983, p. 211).

Já o trabalho como princípio educativo possibilita vincular o conhecimento como sendo o fruto de um trabalho produzido anteriormente. Nesse sentido Saviani (2007) diz que:

Ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Ele necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A origem da educação coincide, então, com a origem do homem mesmo (Saviani, 2007, p. 154).

A relação entre trabalho e educação pode ser analisada sob vários aspectos, e em todos eles, é possível caracterizar o trabalho como princípio educativo. Com base em conceitos marxistas, Sá (2022) entende o trabalho como a atuação consciente do ser humano no mundo, sendo dessa atuação que emergem os argumentos políticos e pedagógicos que sustentam o pressuposto do trabalho como princípio educativo na Educação Profissional e Tecnológica no Ensino Médio (EPTNM).

Ao buscar suporte no conceito de "mundo do trabalho" definido por Marx (1983), a tentativa de entender fragmentadamente as disciplinas pertencentes ao currículo dos cursos técnicos integrados pode resultar em surpresas. Os pesquisadores Silva e Oliveira (2018) identificaram a falta de clareza sobre a

educação profissional e tecnológica no ensino médio integrado ao analisarem documentos oficiais em busca dessa elucidação, descrevendo que:

(...), mas nada se manifesta acerca de como a articulação entre a formação humana e cultural, a formação propedêutica e a formação técnica específica deve acontecer, para garantir essa dupla função do Ensino Integrado (aspecto qualitativo) (...) (Silva; Oliveira, 2018, p. 427).

Entende-se que o ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica é uma modalidade de ensino que visa articular os conhecimentos gerais da educação básica com conteúdos técnico-profissionais. Essa integração tem a pretensão de uma formação sólida e alinhada com as demandas da sociedade contemporânea, preparando os estudantes tanto para a continuidade dos estudos no ensino superior quanto para a inserção direta no mundo do trabalho (Pacheco; Morigi, 2012).

Corroborando os estudos supracitados, em 2018, o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF) publicou o documento “Diretrizes Indutoras para a Oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica”, com o objetivo principal de alinhar a oferta dos cursos técnicos integrados na rede EPT. Nesse contexto, destaca-se a ênfase na necessidade de “promover uma articulação entre a formação teórica e prática, de modo a alinhar horizontal e verticalmente os conhecimentos de formação geral e específica” (CONIF, 2018, Diretrizes 7 e 9, p. 16).

Para além, pontua-se que Ciavatta (2005) já chamava a atenção para materialização da educação profissional tecnológica ocorrendo por meio de um currículo integrado.

Do ponto de vista do conceito, formação integrada significa mais do que uma forma de articulação entre ensino médio e educação profissional. Ela busca recuperar, no atual contexto histórico e sob uma específica correlação de forças entre as classes, a concepção de educação politécnica, de educação omnilateral e de escola unitária [...]. Assim, essa expressão também se relaciona com a luta pela superação do dualismo estrutural da sociedade e da educação brasileira, a divisão de classes sociais, a divisão entre formação para o trabalho manual ou para o trabalho intelectual, e em defesa da democracia e da escola pública (Ciavatta, 2005, p. 197-198).

Através das ideias apresentadas é possível identificar que os autores utilizados como referência neste texto têm definições convergentes ao tratar do tema Ensino Médio Integrado. Observa-se que todos estão em comum acordo ao considerar a formação integral como aquela em que o estudante terá uma carga de conteúdo tanto na área técnica quanto na área propedêutica, sempre com o objetivo de preparar o jovem para o mundo do trabalho.

2.2 A Educação Financeira: contexto capitalista e Educação Financeira Escolar

Para abordar a Educação Financeira, é necessário compreender sua concepção, expansão, subdivisões e, principalmente, seu público-alvo. Nesse contexto, este tópico da pesquisa apresenta um panorama das organizações que se desenvolvem para a concepção e expansão da Educação Financeira no mundo e no Brasil, considerando seus interesses.

Como parte da caracterização da Educação Financeira, é fundamental analisar os tipos existentes, as organizações às quais estão vinculadas e os interesses que estas representam. Nesse sentido, serão discutidas, inicialmente, duas abordagens de Educação Financeira: uma associada ao capital e à sua manutenção, e outra vinculada à escola, sob a ótica da formação de indivíduos.

Essa análise permite entender como a Educação Financeira pode, conforme apontam Souza e Gawryszewski (2024), ser utilizada tanto para perpetuar estruturas econômicas já condicionais quanto para promover uma formação crítica e emancipatória, que contribui para a autonomia dos sujeitos no mundo financeiro e social.

No viés de uma Educação Financeira que inicialmente emerge com seus paradigmas voltados para o capital, observa-se uma preocupação de educar financeiramente para atender aos interesses do sistema capitalista e garantir sua perpetuação. Essa vertente enfoca temas relacionados a aplicações financeiras, consumo, economia de recursos, entre outros. Ainda nesse modelo, Brito (2012) destaca a disseminação de uma Educação Financeira associada à chamada “teoria da prosperidade”, que relaciona o enriquecimento à prática de guardar dinheiro e investi-lo em aplicações diferentes da poupança. Um exemplo dessa abordagem é a especialização de indivíduos denominados “*coaches* financeiros”, especialmente em

redes sociais e outros meios de comunicação, que prometem ensinar técnicas para economizar e aplicar dinheiro de forma eficiente.

Em meio a este cenário, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2020) desempenha um papel de destaque, promovendo iniciativas que vinculam a educação financeira ao crescimento econômico e à sustentabilidade do sistema financeiro. Essas iniciativas, segundo o Centro de Estudos Monetários Latino-Americanos (CEMLA, 2023), visam criar cidadãos capazes de tomar decisões financeiras informadas, mas, ao mesmo tempo, reforçam a lógica do consumo e do acúmulo, promovendo a disseminação de boas práticas globais, que têm sido adotadas em diversos países, incluindo o Brasil, como parte de uma estratégia mais ampla de fortalecimento da educação econômica.

Para entender a evolução da Educação Financeira direcionada ao capital é essencial analisar suas raízes no cenário global e como ela foi introduzida no Brasil. De acordo com Peppe (2015), o desenvolvimento da Educação Financeira está intimamente relacionado a mudanças econômicas e políticas significativas, como a reconstrução pós-Segunda Guerra Mundial.

Em 1948, com a implementação do Plano Marshall, dezoito países se uniram para formar a Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE), um passo crucial para a cooperação econômica e o fortalecimento das políticas financeiras. Esses países foram: Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça, Turquia e Alemanha Ocidental (OCDE, 2022).

Após cumprir seu propósito inicial, a OECE, em 1961, passou a adotar uma nova orientação, transformando-se na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O foco agora era promover a cooperação e o desenvolvimento econômico entre seus países membros, expandindo sua atuação para um total de 38 nações. Entre os países participantes, destacam-se Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Costa Rica, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Suécia, Suíça e Turquia (OCDE, 2020)

O Brasil mantém uma relação com a OCDE desde 1994, e, em 2007, foi reconhecido como um "Parceiro-chave" da organização, marcando um passo importante na aproximação e na colaboração entre o país e os membros da OCDE em diversas áreas, incluindo a educação financeira e o desenvolvimento econômico, como descrito pela OCDE:

Como um Parceiro-Chave, o Brasil tem tido a possibilidade de participar dos diferentes órgãos da OCDE, aderir aos instrumentos legais da OCDE, se integrar aos informes estatísticos e revisões por pares de setores específicos da OCDE, e tem sido convidado a participar de todas as reuniões Ministeriais da OCDE desde 1999. O Brasil tem contribuído para o trabalho dos Comitês da OCDE e tem participado em pé de igualdade com os países membros da OCDE em diversos órgãos e projetos importantes da Organização. (OCDE, 2022)

A partir de 2003, influenciada pelos países membros, a OCDE passou a criar diretrizes para promover a educação financeira entre seus países membros. Essas diretrizes resultaram na elaboração do documento "Recomendação sobre os Princípios e Boas Práticas para a Educação e Conscientização Financeira" (OCDE, 2005a). Nesse mesmo documento, é apresentada a seguinte definição para Educação Financeira:

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. (OCDE, 2005a)

Em 2005, a OCDE realizou um estudo voltado para a Educação Financeira em seus países membros, resultando na produção de um relatório intitulado "Melhoria da Literacia Financeira: Análise das Questões e Políticas" (OCDE, 2005a). O objetivo desse relatório era "[...] fornecer informações e sugerir ações aos formuladores de políticas públicas dos países membros, a fim de melhorar a educação financeira e a conscientização de seus cidadãos" (Silva; Powell, 2015, p. 3).

Ainda em 2005, a OCDE e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) se reuniram para discutir as boas práticas e a conscientização em educação financeira. Como resultado, foi produzido o documento "Recomendações sobre os Princípios e as Boas Práticas de uma Educação Financeira Consciente" no qual a Educação

Financeira é definida como o processo de aprimoramento da compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros. Por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, busca-se desenvolver habilidades e confiança para que consumidores e investidores se tornem mais conscientes dos riscos e das oportunidades financeiras, fazendo escolhas informadas, sabendo onde buscar ajuda e tomando medidas eficazes para melhorar seu bem-estar financeiro (OCDE, 2005b). Nesse documento, a OCDE e a CVM afirmam que:

(...) Educação financeira, portanto, vai além do fornecimento de informações e aconselhamento financeiro, o que deve ser regulado, como geralmente já é o caso, especialmente para a proteção de clientes financeiros (por exemplo, consumidores em relações contratuais). (OCDE, 2005b, p. 5).

Com a finalidade de instituir a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), foi publicado o Decreto Federal Nº 7.397/2010, que estabeleceu as bases para sua implementação. As orientações foram detalhadas no Plano Diretor da ENEF (Brasil, 2011), que definiu os objetivos, diretrizes e estratégias para a promoção da Educação Financeira no Brasil. Esse plano é fundamental para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação às finanças pessoais e ao sistema financeiro como um todo. Além disso, o Plano Diretor da ENEF também estabeleceu metas específicas para a disseminação da Educação Financeira em diferentes níveis, desde a educação básica até a formação profissional, destacando o seguinte:

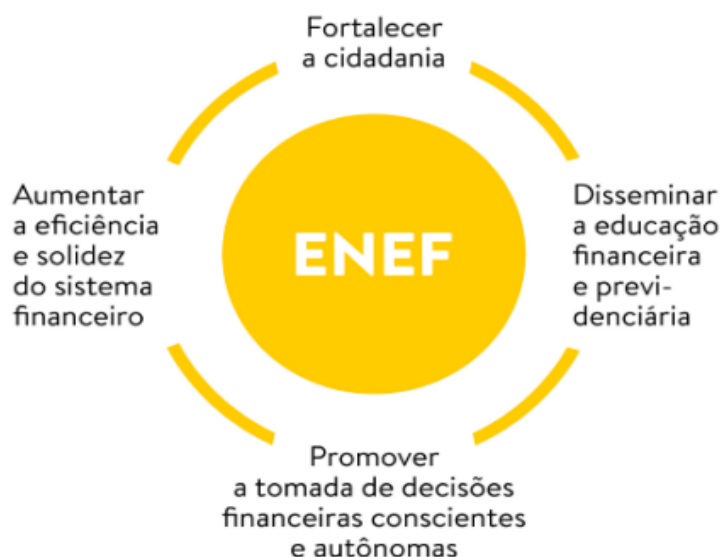
A Educação Financeira, além de informar, também forma e orienta indivíduos que consomem, poupam e investem de forma responsável e consciente, propiciando uma base mais segura para o desenvolvimento do país. Tal desenvolvimento retorna para as pessoas sob a forma de serviços mais eficientes e eficazes por parte do Estado, numa relação saudável das partes com o todo. (Brasil, 2011, p.20).

Entre as metas estabelecidas pela ENEF, destacam-se: fortalecer a cidadania, disseminar a educação financeira previdenciária, promover a tomada de decisões financeiras conscientes e aumentar a eficiência e solidez do Sistema Financeiro Nacional (Brasil, 2011).

Essas metas são fundamentais para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação às finanças pessoais e ao sistema financeiro como um todo. A seguir, é apresentada a Figura 1, que ilustra as metas

estabelecidas pela ENEF, destacando a importância da Educação Financeira na promoção da cidadania e da estabilidade econômica.

Figura 1 - Metas estabelecidas pela ENEF (Brasil, 2011)



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em continuidade às disposições estabelecidas pelo Decreto nº 7.397/2010, foi criado o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), órgão responsável pela coordenação, supervisão e direcionamento das ações relacionadas à ENEF. Em 2011, o CONEF apresentou uma definição para Educação Financeira que está alinhada à conceituação proposta pela OCDE em 2005. Conforme o CONEF, a Educação Financeira pode ser entendida como:

[...] o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, 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. (Brasil, 2011, p.20).

Essa definição, apresentada pelo CONEF, reforça a ideia de que a Educação Financeira vai além do simples entendimento de conceitos financeiros. Ou seja, se trata de um campo de estudo que envolve um processo de empoderamento do cidadão, no qual não estes não apenas adquirem conhecimentos, como também

desenvolvem habilidades críticas para tomar decisões conscientes, pautadas no conhecimento, considerando os riscos e as oportunidades do ambiente financeiro. Para além, destaca-se a importância de proporcionar aos cidadãos uma formação integral, essencial para a construção de uma sociedade mais justa e preparada para enfrentar os desafios econômicos contemporâneos.

Posteriormente, o Decreto Federal Nº 10.393, de 9 de junho de 2020, revisou e renovou as disposições da ENEF, reafirmando o compromisso com a promoção de uma cultura financeira consciente no país (Brasil, 2020). Essa atualização buscou consolidar os objetivos da ENEF, alinhando-os às demandas contemporâneas e às necessidades do mercado.

De acordo com a OCDE (2022), os órgãos e organizações parceiros da ENEF incluem: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA); Banco Central do Brasil; Bolsa Balcão; Confederação Nacional das Seguradoras (CNseg); Conselho Nacional de Secretários da Educação (CONSED); Comissão de Valores Mobiliários (CVM); Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN); Ministérios da Economia, Educação e da Justiça e Segurança Pública; Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

Embora a proposta da ENEF aparente estar centrada na educação, Peppe (2015) salienta que ela, na verdade, busca atender aos interesses do capital, culminando no processo de financeirização. Nesse modelo, aspectos como a renda per capita familiar, o nível de instrução e o contexto social do consumidor são negligenciados.

Em contraposição a essa abordagem voltada para os interesses do capital, surge a Educação Financeira Escolar, que segundo Sthepani (2005) foca no desenvolvimento de competências financeiras de maneira crítica e contextualizada, levando em conta a realidade de cada indivíduo e a sua formação cidadã.

A Educação Financeira Escolar é aquela que traz em sua base a preocupação de educar financeiramente os estudantes, professores e toda a comunidade escolar para poderem entender e conhecer o mercado financeiro, documentos financeiros, bancos, produtos financeiros e, até simular situações rotineiras para os que utilizam os produtos financeiros com um foco na análise dos riscos e benefícios dessas transações (Brasil, 2018).

Em convergência, Silva e Powell (2013) a Educação Financeira no contexto da formação integrada visa:

[...] 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).

Assim, entende-se que a Educação Financeira, que consideramos alinhada aos princípios orientadores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), é a Educação Financeira Escolar, que possibilita a formação de estudantes do ensino médio integrado, preparando-os para serem cidadãos livres das limitações impostas pelo sistema capitalista.

Nesse contexto, Sthepani (2005) reforça a capacidade libertadora e a promoção da autonomia proporcionadas pela Educação Financeira ao afirmar que:

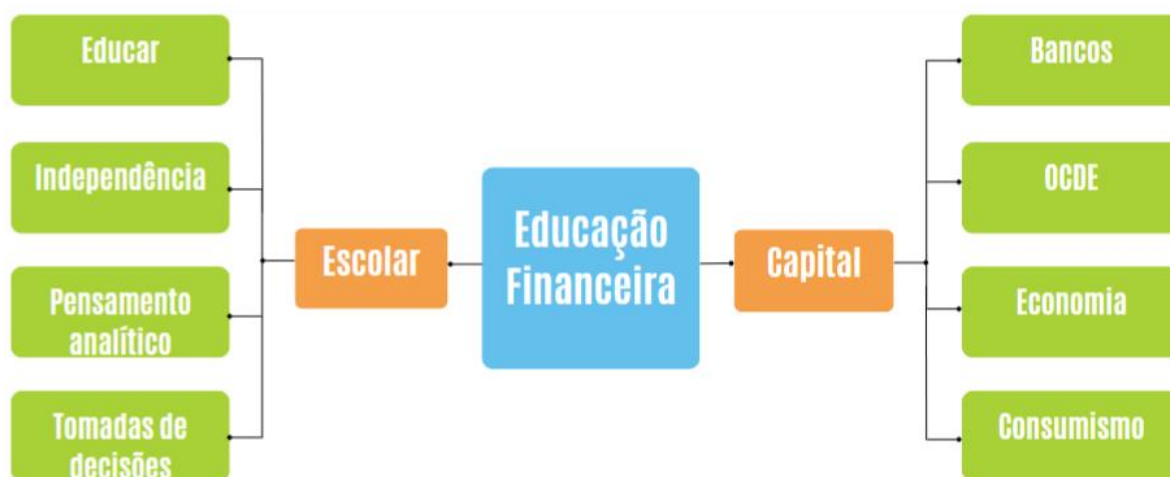
Cada indivíduo participante do processo de formação do ser humano tem uma parte de responsabilidade nesse processo de mudança pela qual a educação passa. E a Educação Financeira vem ser um elo entre várias áreas do conhecimento, no sentido de fazer com que trabalhem juntas e formem na epistemologia do aluno conceitos capazes de instrumentalizá-lo para a construção de sua autonomia. Assim, a educação financeira não será apenas um aprendizado em fase escolar, mas acompanhará o aluno por toda sua existência. (Sthepani, 2005, p.12)

A Educação Financeira Escolar é, portanto, o meio pelo qual estudantes são introduzidos no universo do dinheiro, estimulados a construir conhecimentos acerca de finanças e economia, por meio 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 social (Silva; Powell, 2013, p. 12).

A Figura 2, a seguir, ilustra os pressupostos da Educação Financeira, apresentando uma análise tanto da perspectiva voltada para o capital quanto da abordagem direcionada para a escola, permitindo uma visão abrangente de como os princípios da Educação Financeira podem ser aplicados de forma equilibrada,

atendendo às demandas do mercado e, simultaneamente, promovendo a formação de cidadãos críticos e autônomos.

Figura 2 - Educação Financeira: perspectiva escolar e capital



Fonte: Elaborada pelo autor.

Nesse viés compreende-se que as diferentes abordagens da Educação Financeira e como elas se relacionam com os contextos econômico e educacional, conjecturam, como afirma Melo e Pessoa (2018), nas influências e nos objetivos que moldam essa prática pedagógica e para o autor, ao integrar essas duas vertentes, a Educação Financeira vai além do simples ensino de práticas financeiras, permitindo que os estudantes possam refletir sobre as questões econômicas e preparando-os para uma atuação consciente e responsável na sociedade.

Logo, é importante que as escolas assumam o papel de educar financeiramente, a fim de proporcionar aos jovens um futuro com maior controle dos gastos e equilíbrio financeiro. Educar financeiramente deve começar nos anos iniciais, para que, no futuro, o jovem seja capaz de administrar seus recursos financeiros de maneira consciente (Silva; Powell, 2013).

Ainda no contexto da Educação Financeira Escolar, Bauman (2008) ressalta que é importante enfatizar que seus pressupostos promovem uma visão crítica sobre a distinção entre consumo e consumismo, permitindo compreender que o primeiro refere-se à aquisição de itens ou serviços necessários para a subsistência, enquanto o segundo está relacionado à compra de itens supérfluos.

Cabe aqui ressaltar que, conforme Silva (2022), o consumo desempenha um papel crucial na manutenção da economia de um país, mas o apelo gerado por propagandas excessivas e o estímulo ao consumismo podem levar a sociedade a um descontrole financeiro. Nesse contexto, a Educação Financeira, tanto voltada para a escola quanto para o capital, se apresenta como uma ferramenta essencial para lidar com essas questões. Enquanto a Educação Financeira Escolar busca formar cidadãos críticos e conscientes sobre suas decisões financeiras, a vertente voltada para o capital tende a fortalecer a economia, incentivando o consumo e o crescimento econômico.

De modo divergente, D'Aquino (2019) enfatiza a importância da educação financeira desde a infância, capacitando os jovens para alcançarem a maturidade financeira e, assim, contribuírem para uma economia mais equilibrada e sustentável. Segundo o autor:

O objetivo de se educar os filhos em relação ao dinheiro deve ser o de levá-los a atingir a maturidade financeira, ou seja, a capacidade de adiar os desejos em função de futuros benefícios. Atingir essa maturidade não é um processo natural. Ao contrário, nossa natureza é buscar a satisfação imediata a todos os desejos e necessidade. Para vencer essa barreira, a Educação Financeira deve insinuar-se desde os primeiros meses da vida das crianças. (D'Aquino, 2019, p. 2).

Para além, pontua-se que a Educação Financeira Escolar desempenha um papel fundamental na formação dos estudantes do ensino médio integrado. Além de orientá-los sobre como lidar com suas finanças pessoais e familiares, ela tem o potencial de conscientizá-los de que, com a instrução adequada, são capazes de resistir às armadilhas do consumismo, mesmo sendo constantemente alvo das estratégias do capital. Dessa maneira, a educação financeira escolar não apenas ensina sobre o gerenciamento de recursos, mas também promove uma visão crítica e autônoma em relação ao consumo e suas implicações na sociedade.

2.3 Educação Financeira para Educação Profissional Tecnológica

A Educação Financeira deve ser vista como um pilar para a formação humana, capacitando os jovens a fazer escolhas financeiras racionais e conscientes. De acordo com Morigi, Tavares e D'Ávila (2019), é crucial abordar com os discentes a importância da poupança como meio para alcançar objetivos futuros e orientá-los

na criação de um planejamento financeiro para diferentes horizontes temporais de curto, médio e longo prazos.

Ao considerar a Educação Financeira como componente essencial da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), é importante ampliar sua compreensão. A Educação Financeira não se resume à aplicação de cálculos matemáticos, mas abrange a organização financeira, a conscientização sobre gastos, o ato de poupar e a elaboração de planos financeiros (Sá, Palmeira e Silva, 2015). Nesse contexto, a relação entre os princípios da EPT e os conceitos fundamentais da Educação Financeira se torna evidente, pois ambos buscam promover o desenvolvimento de habilidades práticas e conscientes para uma gestão financeira responsável. Para ilustrar essa relação, apresentamos a seguir o Quadro 2, que mostra alguns dos princípios da EPT estão diretamente ligados aos objetivos da Educação Financeira.

Quadro 2 - Princípios da EPT e os objetivos da Educação Financeira

Item	Princípios norteadores da EPT (Brasil, 2021)	Objetivos da Educação Financeira (Notas do autor, 2023)
I	Articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;	A Educação Financeira tem como um dos seus objetivos preparar o jovem para o mundo do trabalho. Essa preparação tem como visão a sua atuação em um negócio próprio ou vendendo a sua mão de obra
III	Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;	A Educação Financeira visa preparar o jovem para exercer a sua cidadania plena e qualificá-lo para o mundo do trabalho.
IV	Centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;	A Educação Financeira prepara o jovem para o mundo do trabalho de forma crítica, possibilitando-os agir racionalmente, não se tornar um trabalhador alienado.
V	Estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em	A Educação Financeira possibilita o jovem a criação estratégias para lidar de forma racional com as finanças pessoais ou da própria empresa. Essa

	transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;	forma de lidar com o dinheiro gera um impacto social uma vez que o jovem educado financeiramente tende a não ficar preso aos grilhões do mercado.
VII	Indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;	A Educação Financeira visa cuidar das finanças pessoais, familiares ou da própria empresa. Existe uma relação direta entre a educação e a prática social do jovem estudante.
VIII	Interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;	A Educação Financeira pode ser apresentada de forma interdisciplinar com outras disciplinas do currículo de formação do estudante para relacionar a teoria e a prática.
IX	Utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;	A Educação Financeira pode ser apresentada de forma interdisciplinar com outras disciplinas do currículo de formação do estudante para relacionar a teoria e a prática.
X	Articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;	A Educação Financeira pode ser trabalhada de maneira conjunta com a formação técnica propiciando ao estudante uma estratégia melhor de lidar com as finanças. Nesse contexto, não é possível deixar de citar que os cursos são criados para atender os arranjos locais, e por consequência a EF pode atuar para atender esses arranjos.
XIV	Reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;	A Educação Financeira pode ser adaptada para as diferentes formas de produção de locais para atender a toda demanda.
XVIII	Fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem,	A Educação Financeira contribui para a empregabilidade dos egressos uma vez que durante a sua formação aprendem a lidar com o dinheiro, finanças pessoais, finanças da família

contribuindo para a empregabilidade dos egressos.	e da empresa.
---	---------------

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 2 apresenta a relação entre dez princípios norteadores da EPT, definidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (Brasil, 2021), e os objetivos da Educação Financeira. Esses princípios representam um recorte de um total de dezenove pilares identificados, evidenciando que pouco mais de 50% deles possuem correlação com os propósitos da Educação Financeira.

A relação entre a EPT e a Educação Financeira revela um enfoque comum: preparar os jovens para o mundo do trabalho e para o exercício pleno da cidadania. Os objetivos de Educação Financeira destacados emergem da análise e interpretação dos dados da pesquisa, realizados pelo autor, e abrangem aspectos como o desenvolvimento do conhecimento necessário para que o jovem aja de forma racional e consciente na gestão de suas finanças pessoais, familiares e também no ambiente de trabalho.

Para além, esses princípios refletem um potencial impacto social positivo ao reduzir o endividamento das famílias, promovendo autonomia financeira e contribuindo para a emancipação dos jovens das "amarras do capital". Conforme aponta D'Aquino (2019), a Educação Financeira desempenha um papel essencial na promoção da cidadania, ao fomentar nos indivíduos a capacidade de compreender o sistema econômico e agir de maneira consciente dentro dele. Essa perspectiva reforça a necessidade de integrar conceitos financeiros à formação educacional, garantindo que os alunos não apenas aprendam a lidar com questões econômicas imediatas, mas também desenvolvam uma visão crítica sobre as estruturas que regem a sociedade.

Nessa conjuntura, a compreensão da Educação Financeira como uma prática social, se consolida enquanto instrumento de transformação de contextos, como afirma Campos (2013):

Entendemos a Educação Financeira como uma prática social, de modo que possa estar enraizada em um espírito de crítica e em um projeto de possibilidades que proporcionem aos indivíduos-consumidores participarem, ativamente, no entendimento e na transformação dos contextos que estão inseridos (Campos, 2013, p.13,).

Assim, compreendendo a Educação Financeira como uma prática social ancorada em uma postura crítica e transformadora, é fundamental oferecer aos discentes ferramentas práticas que os auxiliem a aplicar esses princípios em suas realidades cotidianas. Nesse sentido, a introdução de “ferramentas” matemáticas no processo educativo permite não apenas a administração eficiente do dinheiro no dia a dia, mas também o desenvolvimento de habilidades para calcular valores relacionados a investimentos e decisões financeiras de forma estratégica.

Essa abordagem prepara os estudantes da EPT para enfrentar os desafios do mundo do trabalho, seja como trabalhadores que negociam sua mão de obra, seja como empreendedores que gerenciam seus próprios negócios. Em ambos os cenários, uma formação baseada na Educação Financeira fornece a base necessária para escolhas conscientes e resultados sustentáveis.

Diante da importância da Educação Financeira na formação de profissionais competentes e conscientes, é fundamental explorar sua relação com a EPT. Nesse contexto, a Educação Financeira Escolar desempenha um papel crucial na formação no estudante que cursa uma EPT, destacando-se dois aspectos relevantes: a Educação Financeira Escolar como requisito fundamental para a formação em EPT e a estreita relação entre a Educação Financeira Escolar e o mundo do trabalho (OCDE, 2014).

Ainda diante da relação entre a Educação Financeira Escolar e a EPT, Stephani (2005), em sua pesquisa sobre a construção da autonomia do aluno que cursa o ensino médio, afirmam que a participação de alunos em projetos que trabalhem situações reais e não hipotéticas da Educação Financeira propicia:

[...] criar condições para que os estudantes, independentemente da idade, possam refletir a respeito da responsabilidade de cada um no planejamento e administração econômica, aprendendo a dar importância ao hábito de economizar, gerando consciência de investimentos em qualidade de vida. (Stephani, 2005, p. 37).

Essa abordagem é reforçada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que inclui a educação financeira como conteúdo básico nas áreas de Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Brasil, 2018). A BNCC aborda temas como economia, finanças, taxas de juros, inflação, aplicações

financeiras e impostos, além de promover a compreensão do sistema monetário nacional e mundial (Brasil, 2018).

Além disso, a BNCC enfatiza a necessidade de discutir o trabalho em suas diferentes dimensões e visões, destacando a importância de abordar as perspectivas de autores como Marx (1983), Weber (1999) e Durkheim (1978), que oferecem uma base teórica fundamental para compreender as complexidades do mundo do trabalho e a educação para o trabalho em um contexto histórico. Isso destaca a importância de abordar essas questões de forma crítica e reflexiva na contemporaneidade.

Nesse contexto, a Matemática desempenha um papel fundamental na emancipação do homem, capacitando-o a operar com o conhecimento científico em sua prática laboral e a utilizá-lo como uma lente para compreender as relações sociais subjacentes ao campo do trabalho, como afirma Sá (2022). Essa perspectiva é essencial para entender a importância da Educação Financeira, que, como um ramo da Matemática, transcende a mera abordagem algébrica, permeando outras áreas do conhecimento, como a Sociologia e a Filosofia.

Essa abordagem interdisciplinar contribui para a formação do sujeito para o mundo do trabalho, fornecendo uma compreensão mais ampla e crítica das relações econômicas e sociais. Diante disso, Campos (2013) descreve que a percepção de que a Educação Financeira e o mundo do trabalho estão interligados surge quando se entende que esta é uma área de conhecimento com conteúdos necessários ao mundo do sujeito, seja para as tarefas do dia a dia ou para o planejamento e organização financeira.

Assim, a abordagem da Educação Financeira Escolar na EPT pode ocorrer de diversas formas, incluindo o âmbito disciplinar, o saber fazer associado à prática laboral ou nas relações sociais vinculadas ao campo do trabalho. Para isso, é necessária uma compreensão profunda do conceito de trabalho, que pode ser entendido em seu sentido ontológico, como proposto por Marx (1983), ou como princípio educativo, como elucidado por Gramsci (1981) quando pontua que:

O conceito e o fato do trabalho (da atividade teórico-prática) é o princípio educativo imanente à escola elementar, já que a ordem social e estatal (direitos e deveres) é introduzida e identificada na ordem natural pelo trabalho. O conceito do equilíbrio entre ordem social e ordem natural sobre o fundamento do trabalho, da atividade teórico-prática do homem, cria os primeiros elementos de uma intuição do mundo liberta de toda magia ou

bruxaria, e fornece o ponto de partida para o posterior desenvolvimento de uma concepção histórico-dialética do mundo... (Gramsci, 1968, p. 130)

A perspectiva de Gramsci (1968) sobre o trabalho como princípio educativo permite compreender a importância da Educação Financeira na formação do sujeito para o mundo do trabalho. Ao superar o paradoxo entre o trabalho manual e o trabalho intelectual, a Educação Financeira pode contribuir para a formação de trabalhadores capazes de pensar criticamente e tomar decisões informadas sobre suas finanças e sua vida profissional.

A perspectiva de Gramsci (1968) sobre o trabalho como princípio educativo permite compreender a importância da Educação Financeira na formação do sujeito para o mundo do trabalho. Ao superar o paradoxo entre o trabalho manual e o trabalho intelectual, a Educação Financeira pode contribuir para a formação de trabalhadores capazes de pensar criticamente e tomar decisões informadas sobre suas finanças e sua vida profissional.

Essa abordagem é reforçada por Frigotto (2005) quando destaca que o trabalho como princípio educativo é um princípio ético e político de tal forma que pode ser considerado um dever e um direito a todos, não podendo ser considerado tão somente como uma técnica didática a ser utilizada no processo da educação.

Na perspectiva do trabalho como princípio educativo, é fundamental pensar em formas de aplicar a Educação Financeira ao ensino médio integrado, promovendo uma abordagem interdisciplinar e contextualizada. Isso permite que os estudantes desenvolvam competências práticas e teóricas, relacionando a Educação Financeira a outras áreas do conhecimento. Nesse sentido, o autor Gabriel Perissé, no livro "Formação Integral: Educação Financeira como tema transversal", apresenta dois relatos de aplicação da Educação Financeira em outras áreas de conhecimento.

O primeiro relato aborda Perissé (2014) a relação entre a Educação Financeira e a História, demonstrando como a compreensão dos contextos históricos pode influenciar as decisões financeiras e a gestão de recursos:

No momento em que trabalhamos o tema transversal da Educação Financeira com intuito de uma abordagem educacional, a obtenção, a posse e o uso do dinheiro receberão uma crítica humanizadora, na razão do equilíbrio de sua existência. Se o dinheiro se encontra no centro de tantos conflitos de interesses ao longo da história, ou como escreveu Karl Marx, é aquela força que “converte amor em ódio, e ódio em amor”, ou ainda, como cantou Caetano Veloso, é uma força “que ergue e destrói coisas belas”, isto

se deve ao fato de carregar em si grandes possibilidades (Perissé, 2014, p. 18).

Percebe-se que o autor destaca que a obtenção, posse e uso do dinheiro devem ser abordados de forma crítica e humanizadora, considerando o equilíbrio da existência humana, destacando a importância de considerar as grandes possibilidades e os conflitos de interesses associados ao dinheiro.

O segundo relato explora a relação entre Educação Financeira e a Biologia:

A relação entre a Biologia e Educação Financeira nos faz pensar que, sendo o organismo do ser humano um sistema composto por vários subsistemas (o sistema nervoso central, o circulatório, o respiratório etc.) em constante interação com o ambiente (variável, ora frio, ora quente, em que há épocas de alimento disponível e outras de grande escassez) e reservando, este organismo, parte da energia que produz para dar conta das variações do ambiente, é de vital importância que, financeiramente sempre haja reservas para circunstâncias difíceis (desemprego, doença na família etc.) (Perissé, 2014, p. 68)

Aqui o autor argumenta que, assim como o organismo humano é um sistema composto por subsistemas que interagem com o ambiente, a Educação Financeira deve considerar a importância de reservar recursos para situações difíceis, como desemprego ou doença na família. Essa abordagem é fundamental para garantir a estabilidade financeira e promover a formação integral do indivíduo.

Para além, a abordagem utilizada por Perissé (2014) para as duas aplicações da Educação Financeira converge para as perspectivas apresentadas nos princípios para formação em EPT. Isso ocorre porque a Educação Financeira atua de forma interdisciplinar com outras disciplinas, garantindo que os conteúdos sejam abordados de maneira integrada e contextualizada para os estudantes da rede EPT.

2.4 Enfoque ontossemiótico

A Educação Financeira Escolar e a Educação Profissional Técnica (EPT) envolvem diversos atores em seus desenvolvimentos, e todos desempenham papéis importantes para que seus objetivos sejam alcançados. Nessa relação de ensino e aprendizagem, construída por professores, alunos, diretores, famílias e comunidade, destacaremos o papel do professor e o tipo de conhecimento necessário para que

ele desempenhe sua função de forma eficaz. Para isso, utilizaremos o Modelo Teórico do Enfoque Ontossemiótico do Conhecimento e da Instrução da Matemática (EOS), que se caracteriza como um sistema inclusivo, aberto e dinâmico. Segundo Godino (2002), esse modelo leva em conta as diversas dimensões envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem, podendo ser definido como um sistema que considera a complexidade desses processos.

O EOS teve seu início com o professor Juan Díaz Godino no início dos anos 90, a partir de uma disciplina sobre didática da Matemática lecionada para alunos de doutorado na Universidade de Granada, na Espanha. Essa disciplina culminou na formação do grupo de pesquisa "Teoría y Metodología de Investigación en Educación Matemática", liderado pelo professor. O modelo teórico do EOS busca articular as diversas teorias voltadas para o ensino e a aprendizagem da Matemática, comparando-as e/ou aprimorando-as. Conforme Godino, em seu site, o EOS é definido como:

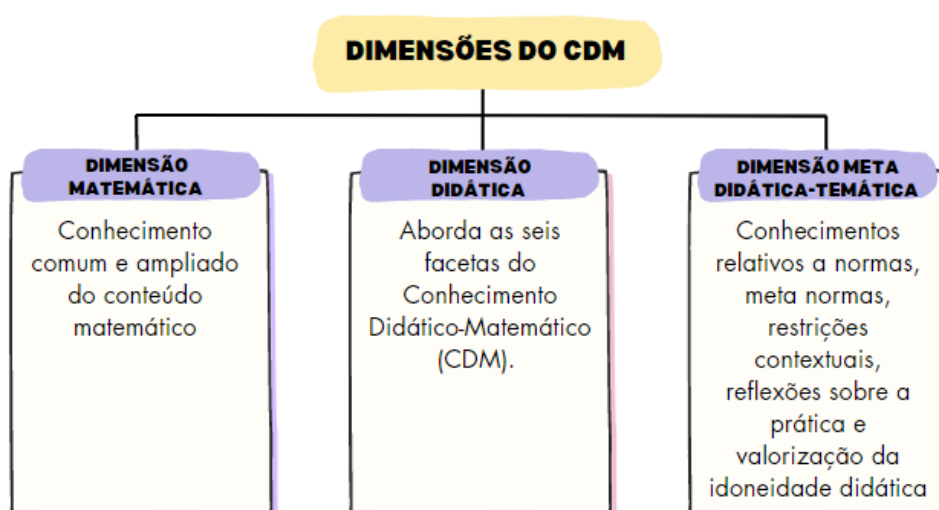
O EOS é um sistema teórico inclusivo que tenta articular diversas abordagens e modelos teóricos utilizados nas pesquisas em Educação Matemática com base em pressupostos antropológicos e semióticos sobre a matemática e seu ensino. Foi iniciado pelo grupo de pesquisa Teoria da Educação Matemática da Universidade de Granada no início dos anos 90 e atualmente é desenvolvido e aplicado por outros grupos de pesquisa espanhóis e latino-americanos. (Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos, 2023).

Deste modo, o EOS abrange múltiplos aspectos, incluindo o conhecimento matemático, o objeto de estudo e os processos de ensino e aprendizagem. Essa perspectiva ampla permite que os conhecimentos do professor de Matemática sejam integrados a outros modelos, resultando no modelo de Conhecimento Didático-Matemático (CDM) proposto por Godino (2009), que busca combinar diferentes perspectivas para uma compreensão do ensino e da aprendizagem da matemática. Esse modelo se organiza em categorias e tem aporte nas ferramentas de análises apresentadas no modelo EOS.

O modelo do CDM proposto por Godino (2009) é fundamental para entender como os professores desenvolvem e aplicam o conhecimento matemático em sala de aula. Deste modo, o CDM analisa o conhecimento do professor tendo em vista as dimensões apresentadas na Figura 2, que incluem a compreensão dos conceitos matemáticos, a capacidade de aplicá-los em contextos variados e a habilidade de

comunicá-los de forma eficaz aos alunos. Essas dimensões são essenciais para a formação de professores que possam ensinar matemática de forma eficaz e contextualizada.

Figura 3 - Dimensões do CDM



Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao compreender as três dimensões que compõem o CDM proposto por Godino (2009) é importante explorar como essas dimensões se manifestam em termos de facetas e níveis de conhecimento. Isso permite uma análise mais profunda das competências necessárias ao professor de matemática para ensinar de forma eficaz.

É nesse contexto que o CDM apresenta um conjunto de seis facetas e quatro níveis para categorizar e organizar os conhecimentos necessários ao professor de matemática. Essas facetas e níveis de conhecimento são fundamentais para entender como o professor pode desenvolver uma prática pedagógica eficaz e contextualizada (Godino, 2009). Além disso, essa estruturação permite uma visão mais ampla e integrada dos conhecimentos necessários para o ensino de matemática.

A Figura 4 apresenta essas facetas e níveis de conhecimento. São elas: faceta mediacional, faceta afetiva, faceta cognitiva, faceta interacional e faceta ecológica. Essas facetas abrangem diferentes aspectos da prática pedagógica. Além disso, essas dimensões compreendem ainda os seguintes níveis de análise: práticas, configurações, normas e idoneidade. Esses níveis de análise permitem

uma compreensão mais profunda das competências necessárias ao professor de matemática para ensinar de forma eficaz e contextualizada.

Figura 4 - Categorias do CDM



Fonte: Adaptada de GODINO, 2009 - Tradução nossa

Para uma melhor compreensão da perspectiva de Godino (2009), apresentamos a Figura 5, que detalha cada uma das facetas do CDM, permitindo uma visão mais clara e organizada desses componentes fundamentais.

Figura 5 - Facetas do CDM e suas características



Fonte: Adaptado de GODINO, 2009.

As seis facetas do CDM se interconectam para formar uma visão completa da prática docente em Matemática. Assim, conforme Godino (2009) a faceta epistêmica se refere ao conhecimento matemático especializado, incluindo a escolha de problemas e exemplificações adequados. A faceta mediacional envolve a seleção de recursos, como tecnologias e materiais, para mediar o processo de ensino e aprendizagem. A faceta afetiva aborda as atitudes, emoções, crenças e valores dos estudantes, enquanto a faceta cognitiva se concentra no processo de aprendizagem do aluno e na necessidade de repensar a prática pedagógica. A faceta ecológica relaciona o currículo matemático com o contexto mais amplo, incluindo a vida e as tecnologias. Por fim, a faceta interacional se refere às relações estabelecidas no ambiente educacional, incluindo as interações entre alunos, professores e materiais didáticos.

Ao considerar essas facetas do CDM, é possível refletir sobre como elas podem ser aplicadas à Educação Financeira, especialmente no contexto da EPT. Logo, compreender essas facetas se faz relevante para o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem em Educação Financeira, subsidiando a tomada de decisões financeiras informadas e responsáveis.

2.5 Idoneidade Didática

A relação entre ensino e aprendizagem exige que o educador reflita sobre sua prática pedagógica, buscando aprimoramentos contínuos. Nesse contexto, a idoneidade didática, fundamentada em componentes e indicadores, oferece uma estrutura para subsidiar o processo reflexivo e orientar práticas mais eficazes e coerentes (Godino, 2009; Godino *et al.*, 2021).

Esse conceito permite avaliar a qualidade das práticas educacionais, o que é especialmente relevante em áreas como Educação Financeira e Educação Profissional Tecnológica (EPT). Nessas áreas, a idoneidade didática, na perspectiva de Breda, Font e Lima (2015) facilita a identificação de estratégias que promovam uma aprendizagem significativa e contextualizada, conectando conteúdos teóricos à realidade prática dos estudantes e preparando-os para tomar decisões informadas e éticas em suas vidas pessoais e profissionais.

A idoneidade didática é um conceito fundamental para avaliar a eficácia do processo de ensino-aprendizagem, considerando a complexidade das interações entre professores, alunos e ambiente. Nesse sentido, Godino et al. (2021) definem a idoneidade didática como um indicador de níveis da qualidade do ensino, que pode ser caracterizado como:

[...] o grau em que um processo de ensino-aprendizagem (ou parte dele) reúne certas características que permite qualificá-lo como ótimo ou adequado para conseguir a adaptação entre os significados pessoais alcançados pelos estudantes (aprendizagem) e os significados institucionais pretendidos ou implementados (ensino), tendo em vista as circunstâncias e recursos disponíveis (ambiente). (Godino *et al.*, 2021, p. 5 - Tradução nossa).

Ao aprofundar os estudos sobre a idoneidade didática, verifica-se que ela se desdobra em seis dimensões fundamentais propostas por Godino, Batanero e Font (2008): epistêmica, cognitiva, afetiva, mediacional, interacional e ecológica. Cada uma dessas dimensões oferece uma perspectiva específica sobre os elementos que compõem o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando uma análise detalhada e integrada da prática pedagógica.

Ao explorar essas dimensões, o educador tem a oportunidade de identificar aspectos que necessitam de ajustes, como a relevância e organização dos conteúdos (dimensão epistêmica), as características do aprendizado dos estudantes (dimensão cognitiva) e o impacto das relações e interações no ambiente educacional (dimensões interacional e afetiva). Esse entendimento contribui diretamente para a construção de estratégias pedagógicas mais eficazes e contextualizadas, especialmente em áreas como Educação Financeira e EPT, nas quais a complexidade dos conteúdos e a conexão com a realidade prática exigem abordagens pedagógicas inovadoras e integradas.

As seis dimensões da idoneidade didática são fundamentais para avaliar e melhorar a prática pedagógica, pois fornecem um quadro de referência para analisar a competência do professor em diferentes aspectos da educação matemática. Essas dimensões são sintetizadas no Quadro 3, onde cada uma é descrita de acordo com o modelo teórico elaborado por Godino, Batanero e Font (2008).

Essa apresentação detalhada permite compreender como esses critérios contribuem para a análise e o aprimoramento das práticas pedagógicas, reforçando sua aplicabilidade em diferentes contextos educacionais.

Quadro 3 - Dimensões da idoneidade didática

Dimensões	Descrição
Epistêmica	Refere-se ao grau de representatividade dos significados institucionais implementados para um significado de referência.
Cognitiva	Expressa o grau em que os significados pretendidos ou implementados estão na zona de potencial desenvolvimento dos alunos, bem como a proximidade dos significados pessoais alcançados aos significados pretendidos ou implementados.
Internacional	Diz respeito à maior adequação de um processo de ensino-aprendizagem que envolve um ponto de vista interacional, se as configurações e as trajetórias didáticas permitem, por um lado, identificar conflitos semióticos potenciais (que podem ser detectados a priori) e, por outro lado, favorecem resolver conflitos que ocorrem durante o processo de instrução.
Mediacional	Indica o grau de disponibilidade e adequação de recursos materiais e de tempo, necessários ao desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.
Afetiva	Determina o grau de envolvimento dos alunos em processo de estudo. A adequação afetiva está relacionada a ambos: aos fatores que dependem da instituição e aos que dependem basicamente do aluno e de sua história escolar anterior
Ecológica	Relaciona-se ao grau em que o processo de estudo se encaixa no projeto centro educacional, escola e sociedade e no condicionamento do ambiente em que se desenvolve.

Fonte: Adaptado de Godino, Batanero e Font (2008).

O quadro supracitado apresenta as seis dimensões da idoneidade didática, conforme proposto por Godino, Batanero e Font (2008). Essas dimensões oferecem uma visão integrada da prática pedagógica, permitindo aos educadores aprimorar a qualidade do ensino e da aprendizagem. A partir delas, é possível desenvolver estratégias contextualizadas, adequadas às necessidades e características dos estudantes.

A seguir o estudo aqui proposto apresenta os componentes e indicadores, oferecendo uma visão detalhada dos elementos que compõem a prática pedagógica considerando cada dimensão da idoneidade didática de Godino *et al.* (2021).

Na dimensão de idoneidade epistêmica, a atenção se concentra nos conhecimentos institucionais, abrangendo elementos fundamentais como situações-problema, linguagens, conceitos, procedimentos, proposições, argumentos e conexões desenvolvidas ao longo do processo de ensino. Essa abordagem permite

uma compreensão mais profunda da forma como os conhecimentos são construídos e transmitidos no contexto educacional.

Conforme apresentado por Godino (2011), os componentes e indicadores associados a essa dimensão oferecem suporte para analisar o conhecimento docente em Matemática, conforme apresenta a Figura 6:

Figura 6 - Componentes e indicadores de idoneidade epistêmica



Fonte: Adaptado de Godino, 2011.

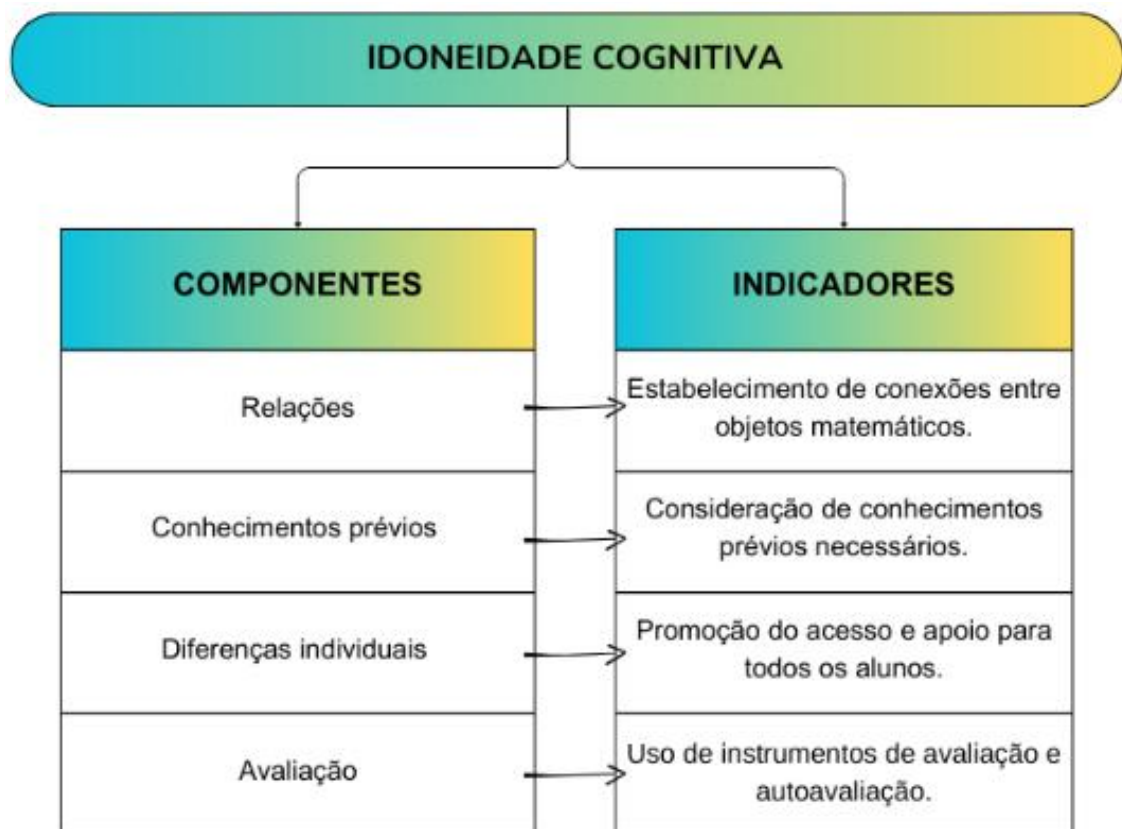
Logo, para que a análise da idoneidade epistêmica seja considerada adequada na Educação Financeira na EPT, é necessário que o processo de ensino apresente um sólido conhecimento especializado do conteúdo financeiro, integrado à linguagem matemática.

De acordo com Godino, Batanero e Font (2008), uma dimensão epistêmica é evidenciada quando o ensino de Matemática apresenta uma abordagem integrada, clara e correta, que inclui problemas, linguagem, conceitos, proposições,

procedimentos e argumentos. Isso permite que os alunos contextualizem, exerçam, ampliem e apliquem seus conhecimentos matemáticos por meio de situações-problema. Além disso, é fundamental incentivar a utilização de diversas representações para modelar problemas e ideias matemáticas, bem como promover a comunicação e argumentação matemática, resolução de conflitos epistêmicos e generalização.

A idoneidade cognitiva se refere à relação entre os conhecimentos prévios dos alunos, a adequação do currículo às necessidades do processo de ensino e aprendizagem e a eficácia do processo avaliativo em capturar o aprendizado construído ao longo do tempo. Para avaliar essa idoneidade, é necessário considerar os componentes e indicadores que compõem a idoneidade cognitiva, os quais são apresentados de forma detalhada na Figura 7.

Figura 7 - Componentes e indicadores de idoneidade cognitiva



Fonte: Adaptado de Godino, 2011.

A idoneidade cognitiva na Educação Financeira para a EPT é um aspecto fundamental para garantir que os alunos desenvolvam uma compreensão profunda e significativa dos conceitos financeiros. Isso é especialmente importante nesse nível de ensino, pois os alunos estão se preparando para ingressar no mercado de trabalho e precisam ter habilidades financeiras sólidas para tomar decisões informadas.

Para isso, é necessário que os indicadores de idoneidade sejam atendidos. Logo, entende-se que idoneidade cognitiva é alcançada quando os alunos podem estabelecer relações entre conceitos financeiros e suas aplicações práticas, construindo sobre conhecimentos prévios para desenvolver habilidades financeiras.

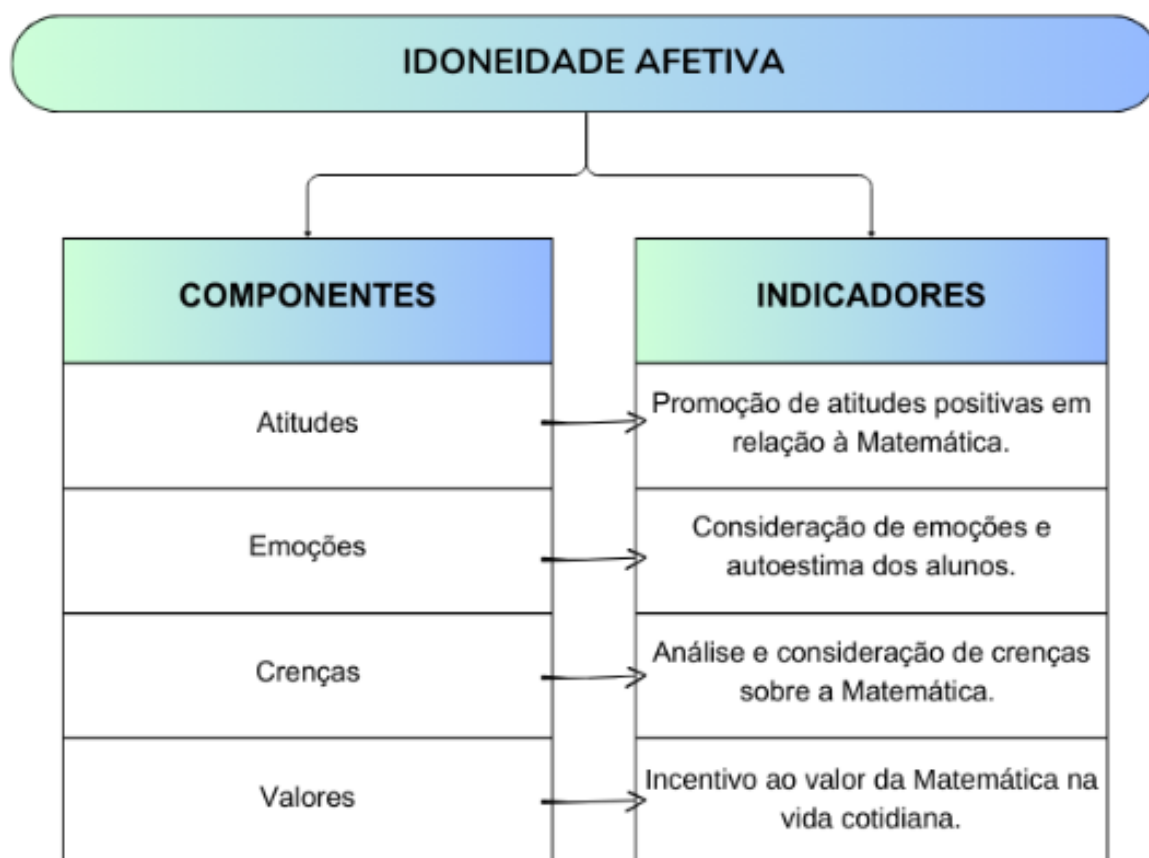
Para além, é fundamental que os alunos tenham acesso a atividades que promovam o aprendizado, independentemente de suas diferenças individuais. O erro é valorizado como uma fonte de aprendizagem, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico. Por fim, a utilização de instrumentos de avaliação e autoavaliação permite que os alunos demonstrem sua compreensão e competência, garantindo que desenvolvam habilidades financeiras sólidas e aplicáveis na prática (Godino; Batanero; Font, 2008).

A idoneidade afetiva é um aspecto fundamental da educação, pois influencia significativamente nos processos de ensino e aprendizagem. É nesse contexto que a teoria da idoneidade didática, proposta por Godino (2011), destaca a importância de considerar as emoções, crenças e valores que permeiam o ambiente educacional.

Assim, a idoneidade afetiva abrange uma perspectiva que considera esses aspectos, reconhecendo que todos os envolvidos no processo educativo, incluindo alunos, professores e funcionários, possuem suas próprias subjetividades e experiências.

Tais subjetividades e experiências podem influenciar significativamente nos processos de ensino e aprendizagem, tornando-se relevante reconhecer e avaliar essa dimensão. Para avaliar essa dimensão, é possível utilizar indicadores que avaliam a idoneidade afetiva, permitindo uma compreensão mais profunda das dinâmicas emocionais e sociais presentes no ambiente escolar apresentados na Figura 8:

Figura 8 - Componentes e indicadores de idoneidade afetiva

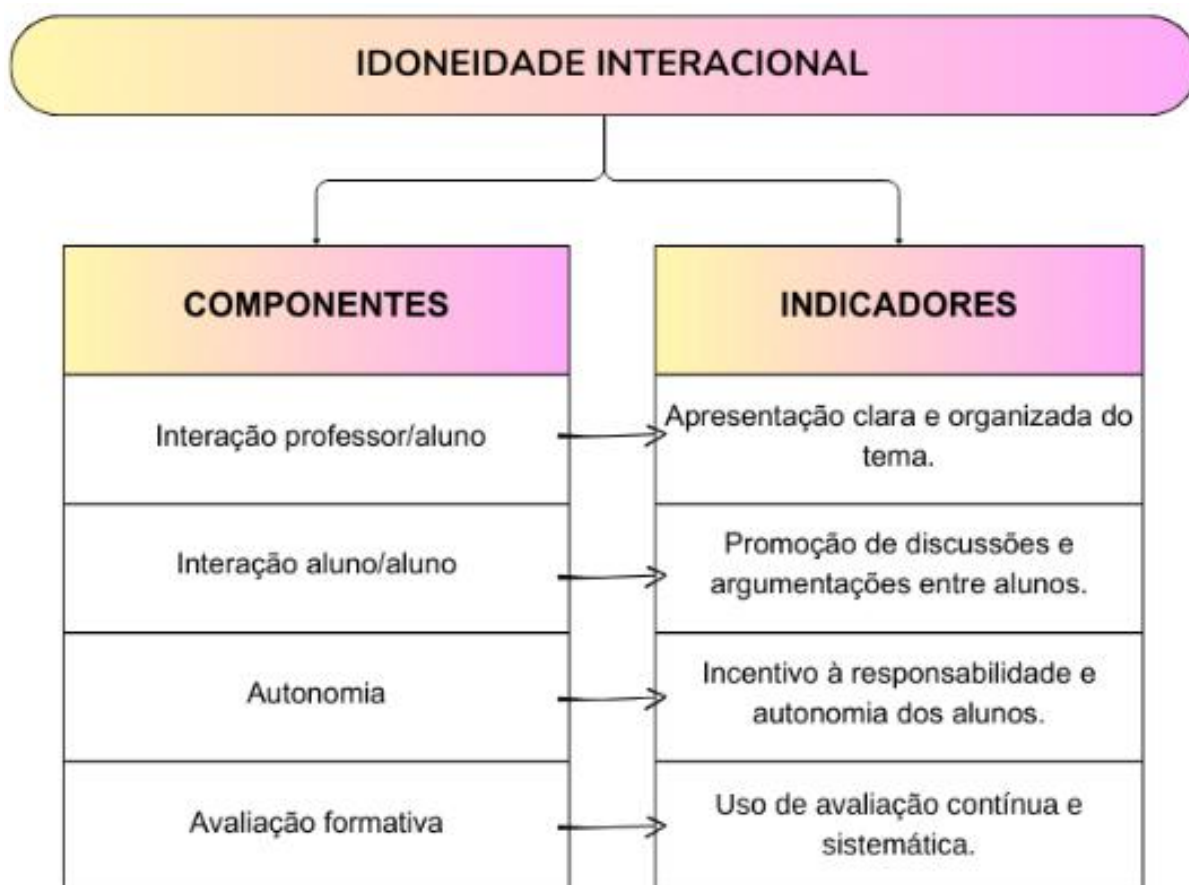


Fonte: Adaptado de Godino, 2011.

Para que a idoneidade afetiva seja identificada em no contexto da EPT, é fundamental que o ambiente escolar ofereça um acolhimento favorável à aprendizagem da Educação Financeira. Isso pode ser alcançado por meio do uso de atividades práticas e interativas que despertem a atenção e o interesse dos estudantes, permitindo que vejam a Educação Financeira como uma ferramenta útil e aplicável em sua vida profissional e pessoal. Além disso, segundo Godino (2011) é importante considerar as emoções dos alunos, as crenças sobre a matemática e valorizar as qualidades de estética, precisão e utilidade do conhecimento matemático na vida do aluno.

Já a idoneidade interacional se refere às relações e interações que ocorrem no ambiente educacional, envolvendo diferentes atores, como professores, alunos, livros didáticos, currículo e direção escolar. Essas interações são fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, e podem ser analisadas por meio de componentes e indicadores específicos, os quais, segundo Godino (2011), permitem avaliar a qualidade das interações no ambiente educacional, como ilustra a Figura 9.

Figura 9 - Componentes e indicadores de idoneidade interacional

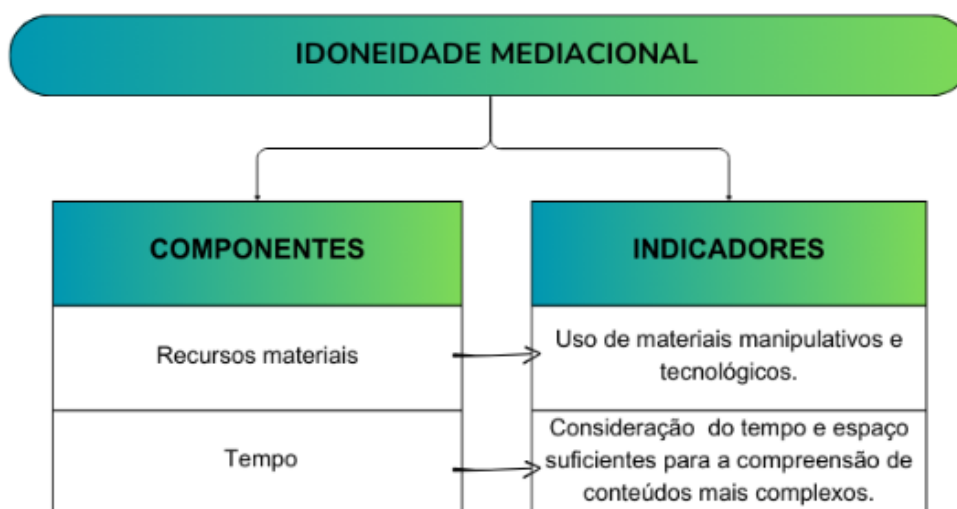


Fonte: Adaptado de Godino, 2011.

É verificada a faceta interacional quando os seus indicadores são constatados na prática pedagógica. Conforme Godino, Batanero e Font (2008) no âmbito da idoneidade interacional o professor deve apresentar o tema de forma clara e organizada, promovendo situações em que os alunos desenvolvam argumentos e assumam responsabilidade pelo estudo. Além disso, a avaliação formativa é fundamental, incluindo técnicas como resolução de problemas, autoavaliação e *feedback*, para que os alunos monitorem seu progresso e ajustem sua abordagem de aprendizagem.

Quanto à idoneidade mediacional, o foco recai sobre os recursos, tanto materiais quanto imateriais, que viabilizam a implementação da proposta educacional. Assim, essa dimensão está diretamente relacionada aos meios e recursos disponíveis. A Figura 10 é apresentada a seguir.

Figura 10 - Componentes e indicadores de idoneidade mediacional



Fonte: Adaptado de Godino, 2011.

Para alcançar uma idoneidade mediacional, é fundamental que o docente tenha à sua disposição recursos que possibilitem a construção de processos bem estruturados. Esses recursos podem incluir ferramentas tecnológicas, materiais manipuláveis e metodologias como a resolução de problemas, entre diversas alternativas (Breda; Font e Lima, 2015).

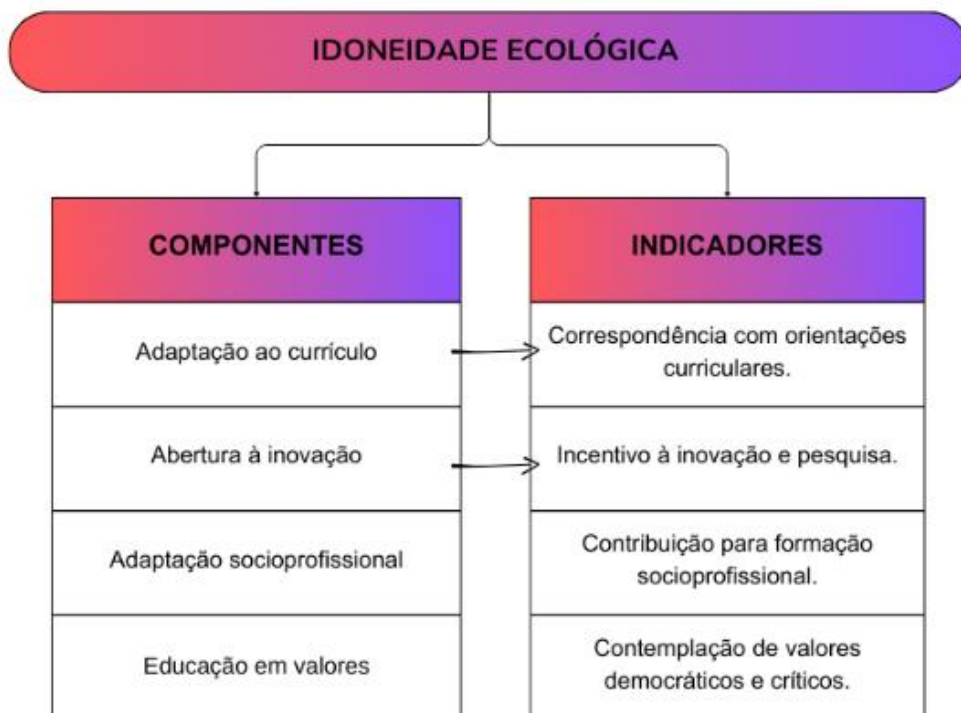
Para além, Godino, Batanero e Font (2008) reforçam que na conjuntura da idoneidade mediacional é promovida a utilização de materiais manipulativos, audiovisuais e informáticos, permitindo a introdução de conceitos e linguagens adaptados ao conteúdo pretendido. Ainda nesse contexto, para facilitar a compreensão dos alunos, são utilizadas situações, modelos e visualizações concretas, além de fontes explicitadas e diversificadas. As definições e propriedades são contextualizadas e motivadas, permitindo que os alunos entendam a relevância e aplicabilidade dos conceitos. Além disso, o tempo e a sequenciação das atividades e conteúdos são cuidadosamente planejados para garantir uma aprendizagem eficaz e coerente.

Ressalta-se que, conforme Godino (2011), é essencial garantir que os professores tenham acesso a esses recursos e que as instituições de ensino forneçam o suporte necessário, garantindo assim que o ambiente educacional favoreça a mediação eficaz do conhecimento e promova aprendizagens específicas e alinhadas às necessidades contemporâneas.

Entende-se, portanto, que a idoneidade mediacional desempenha um papel fundamental na mediação do conhecimento matemático, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão profunda e significativa dos conceitos. A utilização de recursos adequados, o planejamento cuidadoso das atividades e a garantia de acesso a esses recursos são essenciais para promover uma aprendizagem eficaz e coerente. Assim, é fundamental que as instituições de ensino e os professores trabalhem em conjunto para criar um ambiente educacional que favoreça a mediação eficaz do conhecimento e promova aprendizagens específicas e alinhadas às necessidades contemporâneas.

Quanto à idoneidade ecológica, o estudo aqui em questão fundamenta compreensão que esta é uma dimensão fundamental para o currículo, pois considera a relação entre o ensino de matemática e o contexto em que ele ocorre. Sua análise pode ser realizada com base nos componentes e indicadores apresentados na Figura 11, que fornecem uma estrutura para avaliar a adequação do currículo às necessidades e características dos alunos e do ambiente escolar.

Figura 11 - Componentes e indicadores de idoneidade ecológica



Fonte: Adaptado de Godino, 2011.

A faceta ecológica se faz presente quando o currículo é desenvolvido de forma alinhada às orientações curriculares, abordando objetivos, conteúdos, desenvolvimento e avaliação de maneira coerente. Além disso, a inovação baseada na pesquisa e na prática reflexiva é fundamental para garantir que o currículo seja relevante e eficaz. Outros aspectos importantes incluem a contribuição dos conteúdos para a formação socioprofissional dos alunos, a formação em valores democráticos, como respeito à diversidade, tolerância e consciência ambiental, e a promoção do pensamento crítico. Por fim, a integração com outros conteúdos intra e interdisciplinares, como temas transversais e história da Matemática, é essencial para uma abordagem holística e coerente (Godino; Batanero; Font, 2008).

Para fins deste trabalho, optou-se por utilizar somente o critério de idoneidade didática ecológica e suas componentes. Estas serão utilizadas como categorias de análise das pesquisas realizadas nos bancos de dados do ProfEPT e das instituições associadas ao programa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados para realização desta pesquisa, que analisará, sob a perspectiva da dimensão ecológica da Teoria da Idoneidade Didática, como a Educação Financeira é tratada nas pesquisas produzidas pelas instituições associadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT).

A definição metodológica foi pautada pela natureza do problema objeto de investigação e pelos objetivos específicos do estudo. Para tanto, foi adotado o método qualitativo, uma vez que esta pesquisa realizou estudos, compreensão e análise de dissertações produzidas em instituições associadas ao ProfEPT, voltadas para a Educação Financeira e a Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

A pesquisa qualitativa se distingue da abordagem quantitativa por sua ênfase no entendimento aprofundado dos fenômenos estudados. Ao invés de se concentrar na quantificação dos eventos, busca analisá-los e interpretá-los. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), essa abordagem permite analisar e interpretar aspectos do comportamento humano, oferecendo uma visão detalhada e complexa dos fenômenos estudados.

Essa perspectiva fundamenta a relevância da análise qualitativa para esta pesquisa, que se propõe a investigar como a Educação Financeira é abordada em dissertações do ProfEPT. Nesse contexto, destaca-se a contribuição de Neves (1996), ao afirmar que:

A pesquisa qualitativa costuma ser direcionada, ao longo de seu desenvolvimento, além disso, não busca enumerar ou medir eventos e, geralmente, não emprega instrumental estatístico para análise dos dados; seu foco de interesse é amplo e parte de uma perspectiva diferenciada da adotada pelos métodos quantitativos. Dela faz parte a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada, e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados (Neves, 1996, p. 1).

Os dados foram coletados por meio da técnica de revisão de literatura de pesquisas geradas no ProfEPT relacionadas à Educação Financeira na EPT. Essa abordagem permitiu compreender a relação entre a educação financeira e a EPT,

sob o viés da teoria da idoneidade didática, segundo a faceta ecológica. Para tanto, foi consultada a base de dados do ProfEPT denominada Observatório¹ e os sites dos repositórios das instituições associadas ao programa. Segundo Lakatos e Marconi (2003), essa técnica visa permitir a interação do pesquisador com o conhecimento pré-existente sobre o assunto. Para Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa:

[...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar (Prodanov; Freitas, 2013, p. 54).

O procedimento metodológico foi estruturado em três etapas, cada uma concebida para atender a um dos objetivos específicos propostos nesta pesquisa que são: *identificar as dissertações e produtos acadêmicos oriundos do ProfEPT que tratam do tema Educação Financeira na EPT; examinar, à luz da Idoneidade Didática, como as dissertações e os produtos desenvolvidos no ProfEPT abordam a integração da Educação Financeira na EPT; desenvolver um E-book que explique os conceitos de Educação Financeira, EPT, Idoneidade Didática e suas inter-relações, incluindo atividades práticas relacionadas ao componente “Educação e Valores” do Critério Ecológico da Idoneidade Didática, com o intuito de auxiliar os professores no ensino de Educação Financeira.*

A primeira etapa consistiu na pesquisa das produções acadêmicas voltadas para a Educação Financeira no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Inicialmente, foi realizada uma busca no site do Observatório do ProfEPT². Nesse local, é possível encontrar todas as dissertações e produtos educacionais gerados e cadastrados pelas instituições associadas. Em seguida, foi realizada uma busca nos repositórios de todas as instituições pertencentes ao programa, visando minimizar o número de trabalhos não

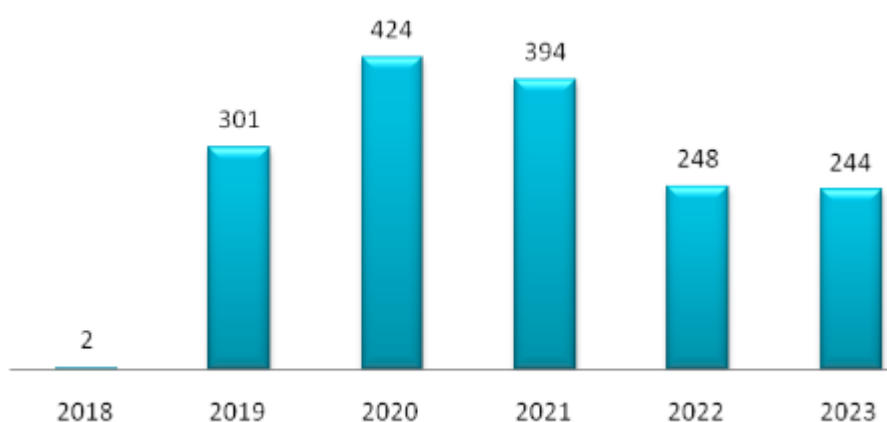
¹ O Observatório do ProfEPT constitui uma ferramenta online destinada a apoiar a gestão, o diagnóstico, a autoavaliação, a divulgação de resultados e o acompanhamento dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Entre suas funções, destacam-se o mapeamento de áreas de pesquisa, a identificação de perfis docentes e a elaboração de indicadores de pesquisa.

² Disponível em: <https://obsprofapt.midi.upt.iftm.edu.br/>. Acesso em 09 de jan. de 2025.

catalogados. É importante observar que, das quarenta instituições associadas, seis não disponibilizavam acesso a seus repositórios no período da realização deste levantamento. Foram encontradas 1613 dissertações produzidas no período de 2018 a 2023.

A distribuição dessas dissertações é apresentada no Gráfico 1, que ilustra o número de dissertações encontradas por ano, proporcionando uma visão geral da produção acadêmica sobre o tema durante o período estudado.

Gráfico 1 - Dissertações produzidas junto ao ProfEPT



Fonte: Dados da pesquisa.

O ProfEPT iniciou suas atividades em 2017, com a participação de 17 instituições associadas. Em 2018, foram concluídos os dois primeiros trabalhos vinculados ao programa. Nos anos subsequentes, observou-se um aumento significativo no número de trabalhos finalizados, alcançando 301 em 2019 e 424 em 2020. No entanto, a partir de 2021, verificou-se uma redução no número de produções finalizadas, tendência que se manteve em 2022 e 2023. Esse declínio coincide temporalmente com a crise sanitária decorrente da pandemia de COVID-19, sugerindo possíveis impactos desse contexto nas atividades acadêmicas e de pesquisa.

A segunda etapa consistiu na análise das produções acadêmicas relacionadas à Educação Financeira. Nesse contexto, buscou-se compreender, à luz da perspectiva da idoneidade didática ecológica, como as dissertações e os produtos desenvolvidos no ProfEPT articulam o tema Educação Financeira em EPT. Essa etapa foi dividida em dois momentos, sendo o primeiro a realização de buscas

nos dados levantados utilizando as palavras-chave "Matemática Financeira" e "Educação Financeira". Do montante inicial de 1613 dissertações, apenas 15 corresponderam às buscas.

A Tabela 1 apresenta o tema e o ano de finalização dessas dissertações. Observa-se que o tema Educação Financeira produziu mais trabalhos do que o tema Matemática Financeira.

Tabela 1 - Dissertações sobre Educação Financeira e Matemática Financeira

Tema	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Educação Financeira	0	2	3	5	2	1	13
Matemática Financeira	0	1	1	0	0	0	2
Total	0	3	4	5	2	1	15

Fonte: Dados da pesquisa.

No segundo momento da segunda etapa, foi realizada uma pré-análise das dissertações e seus produtos educacionais para identificar as que estavam em consonância com esta pesquisa e, conseqüentemente, aptas a serem utilizadas como fonte de dados.

Neste processo, a análise documental envolveu um processo rigoroso de seleção e interpretação dos documentos, com o objetivo de identificar fontes que estivessem em consonância com os objetivos da pesquisa, conforme destaca Gil (2010):

A análise documental envolve um processo rigoroso de seleção e interpretação dos documentos, com o objetivo de identificar fontes que estejam em consonância com os objetivos da pesquisa. (Gil, 2010, p. 46)

Com base nessa análise, o Quadro 4 apresenta os resultados iniciais deste estudo, oferecendo informações detalhadas sobre o ano, título e autor das dissertações selecionadas, além de listar os trabalhos recuperados pela busca. Essa

organização visa facilitar a análise subsequente e contribuir para a seleção dos dados mais pertinentes à pesquisa em questão.

Quadro 4 - Pesquisas sobre Educação Financeira no ProfEPT

Nº	Ano	Dissertação	Autor
1	2023	Educação financeira além da escola: para uma formação integral e omnilateral	Francisco César de Sousa
2	2022	Educação financeira: uma experiência com uso de um <i>quiz gamificado</i> no ensino médio integrado	Paulo Cesar Possar
3	2021	Sequência didática em educação financeira: uma abordagem com vídeos em rodas de conversa	Celle Cristianne Mendes Evangelista Belchior
4	2021	Educação financeira no ensino médio integrado do instituto federal do acre: uma proposta de ensino transversal com base na abordagem temática freiriana	Richarles de Araújo Sousa
5	2021	Educação financeira: uma sequência didática para o ensino e aprendizagem de juros simples e compostos	Jair Curcino Monteiro
6	2021	Educação financeira e cidadania: contribuições à formação integral dos alunos de um curso técnico em administração integrado ao ensino médio	Eluene Tamara Costa Paranhos
7	2021	Projeto integrador sobre educação financeira: contribuições para uma formação integral no ensino médio integrado	Susiany Mirela Machado
8	2020	Planejando o futuro: oficina e site de passatempos financeiros para discussão da educação financeira na educação profissional e tecnológica	Aline Cristina de Medeiros Garcia
9	2020	Laboratório de letramento financeiro: uma proposta de ensino híbrido para a educação integral e integrada	Rachel de Oliveira Carvalho
10	2020	Uma proposta de educação financeira para o curso técnico integrado em zootecnia	Eduardo dos Anjos Mota

11	2020	Aplicativo FinCalc: uma estratégia educativa para aprender matemática financeira	Josenilma da Silva
12	2019	Abordagem construcionista no ensino de matemática financeira	Luís Felipe de Oliveira Santos
13	2019	A cultura do consumo do século XXI: uma proposta de intervenção pedagógica para o ensino da matemática no proeja	Venaide Maia Dantas
14	2019	Educação financeira: contribuições de uma proposta de prática pedagógica integradora para o fortalecimento do ensino médio integrado	João Paulo Monteiro Batista
15	2022	Educação Financeira no âmbito da formação de professores: Uma discussão baseada na noção de Adequação Didática	Ygor Bruno Fernandes da Silva

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a seleção das dissertações mais relevantes, a etapa seguinte consiste na análise dos produtos educacionais gerados por essas pesquisas. O Quadro 5 apresenta informações detalhadas sobre esses produtos, destacando suas características e contribuições para o campo educacional.

Essa fase se fundamenta a compreensão de como os resultados das dissertações foram aplicados na prática e de que forma esses produtos podem enriquecer o desenvolvimento da pesquisa em questão.

Ao examinar os produtos educacionais, é possível identificar as estratégias pedagógicas e inovações adotadas pelos autores, proporcionando uma base sólida para o avanço do estudo.

Quadro 5 - Produtos acadêmicos do ProfEPT

Dissertação e Instituição de vínculo	Autor/ Ano	Produto	Aplicação produto	Conteúdo
(1) Educação Financeira além da escola: para uma formação integral e omnilateral - Instituto Federal do Tocantins (IFTO) Campus: Palmas	Sousa (2023)	Produção de um caderno digital (<i>e-book</i>) com o título: A Educação Financeira para além da escola: uma perspectiva de formação integral e omnilateral, para utilização em aulas do ensino médio.	3ª série do curso Técnico em Agropecuária integrado ao ensino médio no Campus Araguatins do IFTO.	Porcentagem, juros simples e compostos.
(2) Educação Financeira: uma experiência com uso de um quiz gamificado no ensino médio integrado - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)	Possar (2022)	Um <i>quiz gamificado</i> como OA, acessível pelo smartphone, com 21 perguntas diretas e duas ou quatro opções de respostas, sendo apenas uma a correta.	Alunos no último ano do curso Técnico em Informática para Internet do ensino médio integrado.	Juros simples e compostos
(3) Sequência didática em educação financeira: uma abordagem com vídeos em rodas de conversa - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)	Belchior (2021)	Sequência didática em educação financeira.	Docentes que pretendem abordar a educação financeira em sua prática na sala de aula.	Juros simples. Juros compostos. Descontos simples e composto. Equivalência de capitais a juros compostos. Sequência uniforme de capitais
(4) Educação Financeira no ensino médio integrado do instituto federal do acre: uma proposta de ensino transversal com base na abordagem temática freiriana - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) - Campus: Rio Branco	Sousa (2021)	Cartilha	Docentes que atuam no 3º ano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática do Campus Sena Madureira. IFAC	Não abordado
(5) Educação Financeira: uma sequência didática para o ensino e aprendizagem de juros simples e compostos - Instituto Federal Goiano (IFGO) - Campus: Campos Belos	Monteiro (2021)	Sequência didática para o ensino de conteúdos matemáticos intercalados à Educação Financeira, dentro de uma visão pedagógica focada na aprendizagem significativa.	Turma do ensino médio integrado à educação profissional do curso Técnico Em Informática do IFGO. Campus: Campos Belos	Porcentagem; capital; taxa de juros; juros simples e juros compostos

(6) Educação Financeira e cidadania: contribuições à formação integral dos alunos de um curso técnico em administração integrado ao ensino médio - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)	Paranhos (2021)	Vídeo educativo.	Ensino médio técnico.	Não abordado
(7) Projeto integrador sobre educação financeira: contribuições para uma formação integral no ensino médio integrado - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Campus: Sertãozinho	Machado (2021)	Sequência didática.	37 dos 39 estudantes matriculados em uma turma de um curso técnico integrado ao ensino médio.	Juros simples e juros compostos
(8) Planejando o futuro: oficina e site de passatempos financeiros para discussão da Educação Financeira na educação profissional e tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - Campus: Currais Novos	Garcia (2020)	Oficina para estudantes do ensino médio integrado.	Estudantes do ensino médio integrado do IFRN. Campus: Currais Novos	Não abordado
(9) Laboratório de letramento financeiro: uma proposta de ensino híbrido para a educação integral e integrada - Colégio Pedro II	Carvalho (2020)	<i>E-book</i> com o intuito de fornecer instruções aos professores para a implementação do Laboratório de Letramento Financeiro – LABFIN no ambiente escolar.	Professores de educação básica de todo o território nacional.	Não abordado
(10) Uma proposta de educação financeira para o curso técnico integrado em zootecnia - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais Campus: Rio Pomba	Mota (2020)	Uma proposta didática que tem como objetivo trabalhar a temática da Educação Financeira de forma crítica e multidisciplinar.	Quatro docentes do curso técnico integrado em Zootecnia	Porcentagem, juros simples e juros compostos. Sistemas de amortização.
(11) Aplicativo FinCalc: uma estratégia educativa para aprender Matemática Financeira - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO)	Silva (2020)	Construção do Aplicativo FinCalc.	80 estudantes do curso médio integrado de Administração	Porcentagem, juros simples e juros compostos
(12) Abordagem construcionista no ensino de Matemática Financeira - Instituto Federal Farroupilha (IFFAR) - Campus: São Vicente do Sul	Santos (2019)	Construção de um aplicativo que visa potencializar o ensino de Matemática Financeira	Duas turmas de Matemática Financeira do curso técnico em administração do IFFAR Campus: São Vicente do Sul	Juros simples e porcentagem

(13) A cultura do consumo do século XXI: uma proposta de intervenção pedagógica para o ensino da Matemática no PROEJA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)	Dantas (2019)	Uma proposta de intervenção para o ensino da Matemática, desenvolvida com alunos de faixa etária, acima de 18 anos.	Turma do PROEJA, no 2º período do curso de Edificações.	Juros simples e juros compostos
(14) Educação Financeira: contribuições de uma proposta de prática pedagógica integradora para o fortalecimento do ensino médio integrado - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFP) - Campus: Olinda	Batista (2019)	Uma sequência didática interdisciplinar.	Docentes e estudantes da segunda série do curso técnico em Informática integrado ao ensino médio do IFP. Campus: Olinda	Juros simples e juros compostos
(15) Educação Financeira no âmbito da formação de professores: uma discussão baseada na noção de adequação didática Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG)	Silva (2022)	Caderno composto pelas atividades desenvolvidas, refletidas e aprimoradas ao longo das oficinas aportadas na base teórica adotada referente à Educação Financeira sob a perspectiva da metodologia de Resolução de Problemas utilizando a adequação didática.	Um grupo de futuros professores.	Resolução de problemas; porcentagem; juros

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados apresentados na demonstram a diversidade de dissertações e produtos educacionais desenvolvidos em instituições de ensino. É possível observar que as dissertações abordam temas relevantes para a Educação Financeira, com autores de diversas instituições de vínculo. Além disso, os produtos educacionais desenvolvidos apresentam uma variedade de aplicações, desde materiais didáticos até recursos tecnológicos, abordando conteúdos específicos da Educação Financeira. Esses dados fornecem uma visão geral da produção acadêmica e dos produtos educacionais desenvolvidos na área.

Em atendimento ao segundo objetivo específico desta pesquisa, foram realizadas análises detalhadas dos dados coletados na etapa anterior, com o intuito de compreender, sob a perspectiva da idoneidade didática, como o programa ProfEPT aborda os temas Educação Financeira e EPT em suas produções acadêmicas, tanto nas dissertações como nos produtos educacionais.

Para alcançar esse objetivo, foi adotada uma abordagem qualitativa, por meio da análise de conteúdo. A análise foi realizada considerando os aspectos teóricos e práticos que permeiam a formação de professores e a educação financeira, visando identificar e categorizar as informações relevantes.

Com o propósito de atender ao último objetivo específico, foi desenvolvido um *e-book* que discute os conceitos de EPT, Educação Financeira, Conhecimento Didático Matemático (CDM) e idoneidade didática. O material inicia com uma exposição geral sobre a Idoneidade Didática, destacando suas principais características. Por fim, são apresentadas sete propostas de atividades voltadas ao ensino de Educação Financeira, elaboradas a partir da perspectiva do componente "Educação e Valores", pertencente à faceta ecológica da idoneidade didática.

Os resultados e análise da etapa de análise das produções acadêmicas do Programa ProfEPT, que teve como objetivo compreender como os temas Educação Financeira e EPT são abordados sob a perspectiva da idoneidade didática, serão apresentados no capítulo seguinte. Posteriormente, o *e-book* que discute os conceitos de EPT, Educação Financeira, Conhecimento Didático-Matemático e idoneidade didática também será detalhado.

4 ANÁLISE DE DADOS

Ao alcançar essa etapa da pesquisa, é fundamental analisar os resultados obtidos à luz dos componentes e indicadores do critério de idoneidade didática ecológica. Essa análise permitirá uma compreensão mais profunda de como os elementos do currículo se interconectam e influenciam o processo de ensino e aprendizagem

Após a coleta de dados por meio da revisão de literatura, inicia-se essa nova etapa da pesquisa, cuja finalidade é analisar os resultados à luz dos componentes e indicadores do critério de idoneidade didática ecológica. Essa faceta, conforme Godino (2011), relaciona-se ao currículo em sua pluralidade, considerando o macrossistema em que está compreendido e a interconexão entre os conteúdos matemáticos e os demais componentes curriculares.

A idoneidade didática ecológica, segundo Godino (2009), ocorre quando o processo de estudo se encaixa no projeto educacional, escola e sociedade, considerando o condicionamento do ambiente em que se desenvolve. Para avaliar essa idoneidade, são considerados indicadores como adaptação ao currículo, abertura à inovação didática, adaptação socioprofissional e cultural, educação e valores, e conexões intra e interdisciplinares.

Esses indicadores são fundamentais para garantir que o processo de ensino e aprendizagem seja eficaz e relevante para os alunos. Além disso, a idoneidade didática ecológica também considera a importância da interdisciplinaridade e da contextualização do conhecimento, permitindo que os alunos desenvolvam uma visão mais ampla e integrada do mundo.

A seguir, é apresentada a Figura 12 a seguir se apresenta como um recurso visual importante para compreender a idoneidade didática ecológica. Ela fornece uma visão geral clara e concisa dos principais indicadores e componentes que compõem essa faceta, permitindo que os educadores e pesquisadores tenham uma referência prática para avaliar e melhorar suas práticas pedagógicas, e ainda sintetiza as características da idoneidade didática ecológica, destacando os principais indicadores e componentes que a compõem, conforme discutido anteriormente com base nos estudos de Godino (2009, 2011).

Figura 12 - Idoneidade Didática – Ecológica



Fonte: Elaborada pelo autor.

A Figura 12 ilustra a idoneidade didática ecológica, pautada nos estudos de Godino (2009, 2011), que destaca cinco componentes essenciais para a adequação didática: Alinhamento dos Conteúdos ao Currículo, Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas, Formação Socioprofissional dos Alunos, Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, e Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares. Esses componentes são fundamentais para garantir uma abordagem educacional holística e contextualizada.

Das 1613 dissertações publicadas no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) até o ano de 2023, apenas 15 abordaram temas relacionados à Matemática Financeira ou à Educação Financeira. No entanto, os trabalhos enumerados como 4, 6, 8 e 9 não explicitam os conteúdos matemáticos abordados em suas pesquisas. Já o trabalho de número 13 tem aplicação específica a uma turma do PROEJA. Devido a essas características não alinhadas com os objetivos desta pesquisa, esses trabalhos foram excluídos da

presente investigação. Assim, restaram 10 estudos que atendem aos critérios desta pesquisa.

A seguir, apresenta-se a caracterização das abordagens empregadas nos estudos catalogados, com base nos componentes e indicadores da idoneidade didática ecológica. Posteriormente, são realizadas a análise e discussão dos resultados obtidos à luz do referencial teórico apresentado.

4.1 Análise das dissertações em Educação Matemática, Educação Financeira e Educação Profissional Tecnológica: uma abordagem à luz da idoneidade didática ecológica

As discussões apresentadas neste tópico abrangem as dissertações selecionadas para investigação, que abordam diferentes aspectos da Educação Matemática, Educação Financeira e Educação Profissional Tecnológica (EPT). Foram selecionadas 10 dissertações, cuja análise tem como foco os objetivos, metodologia, questão norteadora e produto educacional.

Essa análise foi realizada no contexto da discussão sobre os componentes da idoneidade ecológica de Godino (2009, 2011), incluindo Adaptação dos Conteúdos ao Currículo, Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas, Formação Socioprofissional dos Alunos, Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares.

É importante destacar que a análise das dissertações selecionadas será realizada de forma crítica e reflexiva, com o objetivo de contribuir para o avanço do conhecimento na área e proporcionar subsídios para a melhoria da prática educacional.

Além disso, também se buscou discutir o processo de elaboração do produto educacional desenvolvido em cada uma das dissertações, com o objetivo de avaliar sua eficácia, impacto na aprendizagem dos estudantes e sua articulação com os componentes da idoneidade ecológica.

A investigação será realizada à luz da idoneidade didática ecológica, conforme proposta por Godino (2009, 2011), que enfatiza a importância de considerar os aspectos sociais, culturais e ambientais na educação matemática. As discussões que se seguem visam proporcionar uma visão geral das principais

contribuições dessas dissertações, destacando os pontos fortes e fracos de cada uma, e identificando possíveis lacunas e áreas de investigação futura.

4.1.1 Educação Financeira além da escola: para uma formação integral e omnilateral

O estudo aqui analisado foi elaborado em 2023 por Francisco César de Sousa, como requisito para obtenção do título de Mestre pelo Instituto Federal do Tocantins (IFTO), *Campus* Palmas. O objetivo geral da pesquisa foi verificar as possíveis contribuições de um caderno de atividades de Matemática como instrumento pedagógico para o ensino de Educação Financeira a estudantes de curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Araguatins (Sousa, 2023).

A proposta buscou incentivar o empreendedorismo e auxiliar na solução de problemas econômicos, financeiros e sociais de ordem pessoal e/ou familiar. Os objetivos específicos incluíram: preparar os estudantes para utilizarem o orçamento pessoal e familiar como instrumento auxiliar na Educação Financeira; despertar o interesse pela Educação Financeira; organizar um instrumento facilitador para o processo de ensino-aprendizagem de Educação Financeira para professores e estudantes; desenvolver noções de empreendedorismo aos discentes.

A metodologia adotada foi qualitativa, descritiva, explicativa e exploratória. A questão norteadora da pesquisa foi: "Como os estudantes do *Campus* Araguatins do IFTO poderão resolver os problemas financeiros de endividamento pessoal e familiar que afetam a vida financeira e social?".

O referencial teórico abordou os temas de Educação Profissional Tecnológica (EPT) e Educação Financeira, embora apenas este último tenha sido aplicado no produto educacional.

Como produto educacional, foi desenvolvido um caderno de atividades digital (*e-book*) intitulado: "A Educação Financeira para além da escola: uma perspectiva de formação integral e omnilateral", destinado ao uso em salas de aula no ensino médio. A aplicação do produto foi realizada na 3ª série do curso Técnico em Agropecuária integrado ao ensino médio no *Campus* Araguatins do IFTO.

O caderno de atividades contemplou tópicos explicativos como porcentagem, juros simples e compostos, classificação de despesas, orçamento pessoal e

empreendedorismo, os quais foram verificados na Atividade 1, ilustrada na Figura 13.

Figura 13 - Atividade 1

Atividade 1

INTRODUÇÃO A PORCENTAGEM
CARGA HORÁRIA PREVISTA: 2 aulas de 50 minutos



» **Objetivos**

- ❖ Despertar no indivíduo o controle das despesas pessoal, familiar e fazer comparação dos gastos;
- ❖ Analisar o percentual dos gastos de cada categoria de despesa;
- ❖ Interpretar as sentenças matemáticas utilizando a linguagem e os símbolos;
- ❖ Encontrar e calcular os percentuais dos tributos dos produtos e serviços;
- ❖ Identificar as despesas de maior peso no orçamento.

» **Competências específicas e habilidades da BNCC que serão trabalhadas na atividade**

✓ **ÁREA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**
Neste campo de atuação no âmbito da Matemática serão utilizadas as Competências Específicas 1 e 2 para as devidas habilidades destacadas.

EM13MAT101 – Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

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.

✓ **RESULTADOS ESPERADOS**
Deseja-se que o estudante desperte o interesse de controlar as despesas pessoal e familiar, comparando os gastos, identificando o percentual dos gastos de cada categoria de despesa, também, identificar e calcular os percentuais dos tributos dos produtos e serviços, observando as despesas de maior peso no orçamento.

Fonte: Sousa, 2023.

Verificou-se ainda que o material indica objetivos, competências e habilidades necessárias para o desenvolvimento das atividades, além de conceitos a serem trabalhados em sala de aula e a metodologia a ser aplicada pelo professor.

Complementando a proposta didática anterior, Sousa (2023) propôs exercícios com o objetivo de aprofundar os conceitos de porcentagem por meio de situações práticas e contextualizadas, como cálculos de tributos sobre a conta de

energia elétrica e consumo de eletrodomésticos, conforme apresentado na Figura 14.

Figura 14 - Exercícios da Atividade 1

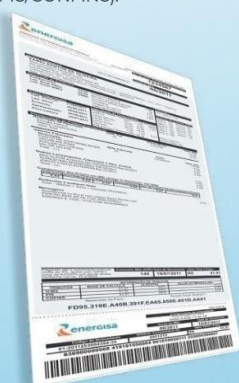
EDUCAÇÃO FINANCEIRA
 PARA ALÉM DA ESCOLA: UMA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO INTEGRAL E DIBILITADORA. MATERIAL EDUCACIONAL

EXERCÍCIOS

- 1) Qual o numeral que representa os dados abaixo?
 - a) 88% de 780 =
 - b) 15% de 20 =
 - c) 0,5% de 1000 =
 - d) 21% de 20 =
 - e) 99% de 80 =

- 2) Quanto por cento representa os números?
 - a) 55,18 de 89 =
 - b) 1,12 de 56 =
 - c) 44,08 de 152 =
 - d) 528,75 de 1125 =
 - e) 9,79 de 11 =

- 3) Observando a sua conta de energia, indique o valor dos tributos na totalidade. Indicar também o valor em R\$ dos tributos federais e estaduais (ICMS tributos federais PIS/CONFINS).



- 4) Qual o valor da conta sem os tributos?

- 5) Com base na potência (watts) de sua geladeira, calcule o consumo mensal em (kwh) e o valor financeiro do consumo e qual a taxa (%) representa na sua conta de energia?

11

Fonte: Sousa, 2023.

Essas atividades conectam os conteúdos matemáticos à realidade dos alunos, favorecendo a compreensão de questões financeiras e incentivando a aplicação dos conhecimentos em problemas do dia a dia. Essa abordagem

evidencia o potencial do produto educacional em integrar a Matemática com a educação financeira, promovendo o desenvolvimento de competências práticas e críticas alinhadas à BNCC.

A atividade proposta pode representar uma oportunidade para os alunos aplicarem o conhecimento adquirido no módulo por meio de questões alinhadas ao conteúdo, conforme apontado por Tardif (2002).

A pesquisa evidenciou que os objetivos, conteúdos, estratégias de desenvolvimento e avaliação estão em conformidade com as orientações curriculares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), atendendo ao componente Adaptação e Currículo de Godino (2011).

Em relação ao componente Abertura à Inovação, Sousa (2023) destaca, em seu objetivo geral, a intenção de promover reflexões sobre o Planejamento Educacional, visando uma organização financeira e o estímulo ao empreendedorismo:

O objetivo geral desse trabalho foi verificar as contribuições possíveis de um caderno de atividades de Matemática como recurso para o desenvolvimento da EF com estudantes, visando apresentar contribuições para um melhor planejamento financeiro familiar e promover o empreendedorismo. (Sousa, 2023, p.23)

Para além, Sousa (2023) manifesta sua preocupação em contribuir para a formação social e profissional dos estudantes do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal do Tocantins, o que permite inferir que seu trabalho dialoga com o componente Formação Socioprofissional dos Alunos, ao afirmar que o seu produto acadêmico propõe:

(...) contribuições de um caderno de atividades de Matemática como instrumento de ensino de Educação Financeira aos estudantes de curso Técnico Integrado ao Nível Médio do Campus Araguatins, incentivando o empreendedorismo e ajudando na solução de problemas econômicos, financeiros e sociais de ordem pessoal e/ou familiar. (Sousa, 2023, p.24).

Embora não tenha sido explicitamente abordada a relação com o componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento, compreende-se que a formação integral dos estudantes é uma preocupação subjacente ao trabalho de Sousa (2023), dado seu foco na formação cidadã e ética, como propõe a idoneidade ecológica proposta por Godino (2011).

Quanto ao componente Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares, foi identificada a relação entre a Educação Financeira e temas como orçamento pessoal e familiar, desenvolvido no produto educacional de Sousa (2023), perceptível na proposta da atividade 2, como mostra a Figura 15.

Figura 15 - Atividade 2



Atividade 2

ORÇAMENTO PESSOAL E FAMILIAR

CARGA HORÁRIA PREVISTA: 2 aulas de 50 minutos



Objetivos

- ❖ Compreender noções de economia e finanças;
- ❖ Organizar de forma clara o conjunto das despesas no âmbito pessoal e familiar;
- ❖ Contribuir na construção do orçamento pessoal e familiar;
- ❖ Verificar os reflexos do consumo no orçamento familiar;
- ❖ Despertar no indivíduo o interesse pela organização financeira pessoal e familiar.

Competências específicas e habilidades da BNCC que serão trabalhadas na atividade

✓ **ÁREA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**
 Neste campo de atuação no âmbito de Matemática serão utilizadas as Competências Específicas 1 e 2 para as devidas habilidades destacadas:
EM13MAT101 – Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
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.

✓ **RESULTADOS ESPERADOS**
 Espera-se que os estudantes possam compreender e colocar em prática as noções de economia e finanças domésticas, organizando de forma clara o conjunto das despesas que são utilizadas no âmbito pessoal e familiar. Bem como, contribuir na construção do orçamento da família e, conseguir verificar os reflexos dessas despesas alocadas no orçamento, despertando assim, no indivíduo o interesse pela organização financeira familiar.

13

Fonte: Sousa, 2023.

Conforme Godino (2011), a conexão entre diferentes disciplinas e áreas do conhecimento é fundamental para a construção de um conhecimento significativo e contextualizado. Percebe-se que Sousa (2023) propôs uma abordagem interdisciplinar, ao relacionar conceitos matemáticos com a realidade financeira dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais integrada e aplicada.

Por fim, a pesquisa de Sousa (2023) demonstrou alinhamento com os cinco componentes do critério de idoneidade didática ecológica, evidenciando a relevância e consistência do estudo em suas abordagens pedagógicas.

4.1.2 Educação Financeira: uma experiência com uso de um *quiz gamificado* no ensino médio integrado

A dissertação de Paulo Cesar Possar, produzida em 2022, teve como objetivo geral contribuir para as práticas educativas em Educação Financeira por meio da análise das contribuições de um objeto de aprendizagem *gamificado*, na forma de um *quiz*, como recurso para estimular o engajamento dos estudantes e promover o desenvolvimento da aprendizagem em EF.

Como objetivos específicos Possar (2022) propôs: investigar a inclusão financeira e a percepção dos estudantes sobre a relevância da Educação Financeira no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT); identificar os interesses e demandas em temas econômicos e financeiros, os espaços de aprendizagem desses conhecimentos e os saberes já internalizados em relação à Educação Financeira; avaliar as contribuições do objeto de aprendizagem para o engajamento dos estudantes e para o desenvolvimento da aprendizagem em Educação Financeira.

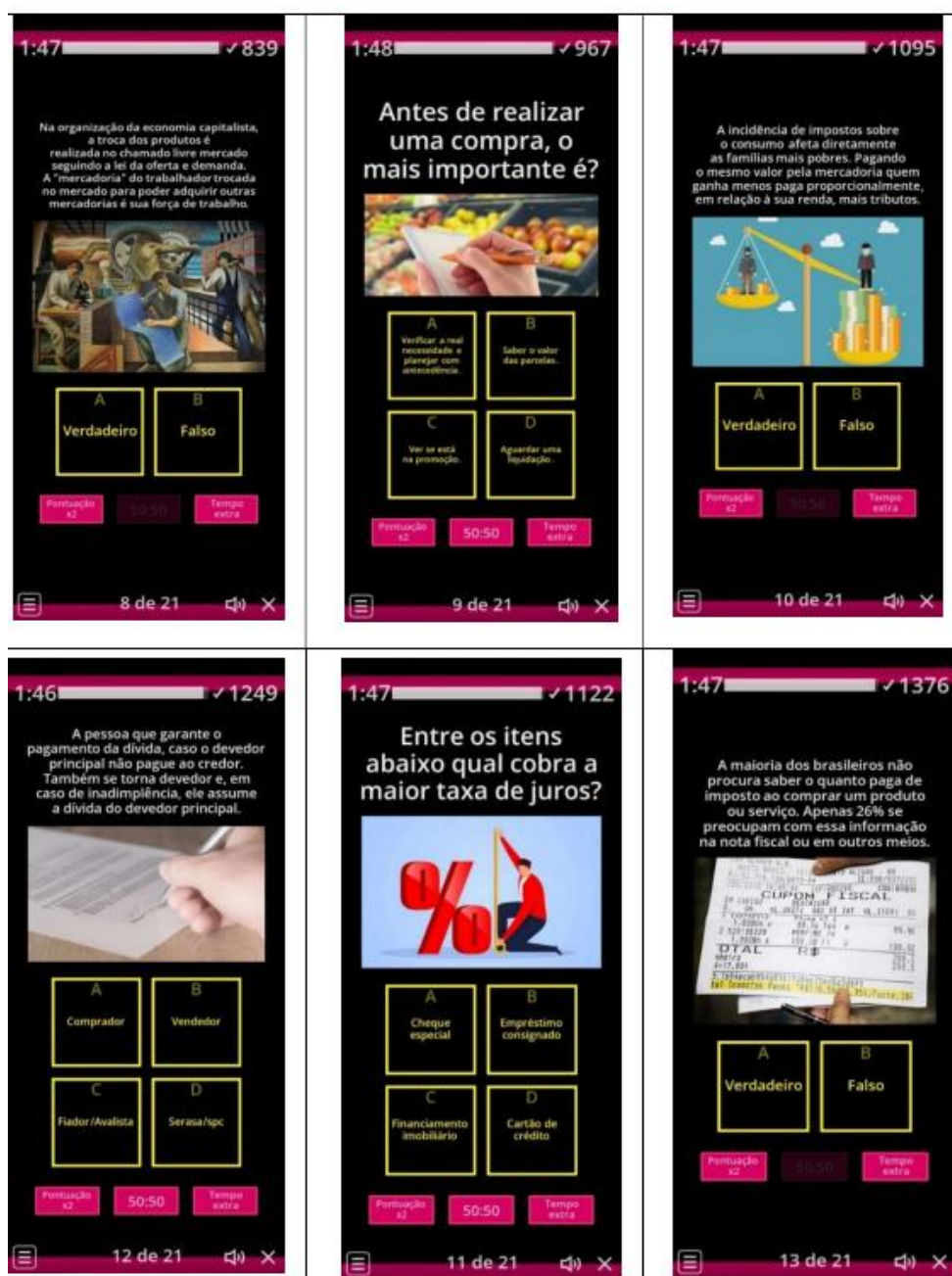
A pesquisa foi definida como de natureza aplicada, utilizando o procedimento de pesquisa de campo com abordagem mista (qualitativa e quantitativa). A questão norteadora foi: “A utilização de um objeto de aprendizagem, com suporte pelo smartphone, constitui-se em um recurso didático capaz de favorecer o engajamento dos alunos para a aprendizagem da Educação Financeira e promover esses conhecimentos específicos?”

O produto educacional gerado foi um *quiz gamificado* como objeto de aprendizagem, acessível pelo smartphone, com 21 perguntas diretas e duas ou quatro opções de respostas, sendo apenas uma a correta. O *quiz* foi aplicado a estudantes do último ano do curso Técnico em Informática para Internet, integrado ao Ensino Médio, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Os conteúdos abordados no produto educacional incluíram temas como juros, taxas de juros, endividamento, *day trade*, compras à vista e a prazo, alinhados aos

componentes Adaptação e Currículo e Conexões intra e interdisciplinares. A Figura 16 ilustra algumas telas do *quiz*, apresentando conteúdos trabalhados de forma interdisciplinar.

Figura 16 - Conteúdos financeiros interdisciplinares no *quiz*



Fonte: Possar 2022.

O componente Incentivo à Inovação e Práticas destaca-se na pesquisa pela integração de novas tecnologias ao processo de ensino, conforme defendido por

Godino (2009), que enfatiza a importância da incorporação de tecnologias para promover a inovação e a criatividade no ensino. Nesse sentido o uso do *smartphone* como ferramenta educacional torna as aulas mais dinâmicas e atrativas, contribuindo para o engajamento dos estudantes.

Em consonância, Carcanholo (2013), salienta que o professor carrega a incumbência de encontrar materiais e metodologias que desafiem o interesse dos alunos e estejam em consonância com suas necessidades. Nesse contexto, Possar (2022) destaca a relevância da aprendizagem de Educação Financeira para a inserção dos jovens no mercado de trabalho, coadunando-se com os componentes Formação Socioprofissional dos Alunos Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento, tendo em vista a necessidade de formação integral dos estudantes, incluindo valores democráticos e pensamento crítico, propostos por Godino (2009).

4.1.3 Sequência didática em educação financeira: uma abordagem com vídeos em rodas de conversa

Em 2021, Celle Cristianne Mendes Evangelista Belchior apresentou sua dissertação, intitulada "Sequência Didática em Educação Financeira: Uma abordagem com vídeos em rodas de conversa". O seu objetivo geral foi propor uma metodologia para docentes que desejam trabalhar Educação Financeira no contexto escolar como um instrumento de formação integrada para estudantes do curso Técnico Subsequente em Administração, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), *Campus* Rio Branco.

Os objetivos específicos da pesquisa de Belchior (2021) foram: elaborar uma sequência didática com atividades utilizando vídeos para o ensino de Educação Financeira; analisar o uso de vídeos e rodas de conversa como metodologias que promovem o envolvimento e a criticidade dos estudantes; verificar a percepção e aceitação dos docentes em relação à proposta de atividades; disponibilizar uma sequência didática para o ensino de Educação Financeira com base no uso de vídeos, aos professores e alunos do curso Técnico em Administração do IFAC.

A metodologia da pesquisa de Belchior (2021) baseou-se em revisão de literatura não sistemática, com abordagem qualitativa. Já sua questão norteadora foi: "Como produzir uma sequência didática sobre educação financeira utilizando uma metodologia adequada?"

O produto educacional resultante foi uma sequência didática em Educação Financeira, aplicada a docentes interessados em trabalhar o tema em suas práticas pedagógicas. Para validação, foram coletados dados por meio de questionários com professores, seguidos de análise qualitativa.

Os temas abordados incluíram juros simples e compostos, descontos simples e compostos, equivalência de capitais e sequência uniforme de capitais, atendendo aos componentes Adaptação dos Conteúdos ao Currículo e Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares disciplinares, alinhados com os princípios de Godino (2011), que defende a importância da integração de conhecimentos e habilidades para promover a aprendizagem significativa.

Embora não apresente elementos diretamente associados ao componente Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas, a pesquisa articulou a Educação Financeira com a formação integral e a inserção dos estudantes no mundo do trabalho, atendendo ao componente Formação Socioprofissional dos Alunos buscando promover a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

A educação financeira desempenha um papel fundamental na formação integral dos estudantes, preparando-os para as relações capitalistas e para a inserção no mercado de trabalho. Essa abordagem está alinhada com os objetivos de Belchior (2021), quando afirma que:

A educação financeira, como parte da educação integral, deve inserida na educação profissional, e vem a contribuir na formação integral dos alunos preparando-os para as relações capitalistas, uma vez que os estudantes que se voltam ao ensino subsequente buscam em sua maioria capacitação escolar com objetivo de inserção no mercado de trabalho. É papel da educação integral a congruência entre essa capacitação técnica ao mercado de trabalho e a completa formação do aluno enquanto indivíduo inserido na sociedade capitalista. (Belchior, 2021, p.22).

No que se refere ao componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, Belchior (2021) o desenvolveu por meio da utilização do produto educacional pelos estudantes do ensino médio integrado. Essa abordagem é explicitada na pesquisa, conforme destacado por Belchior (2021).

Espera-se, assim, que o produto cumpra sua finalidade de incentivar e auxiliar professores a diversificar sua prática de ensino introduzindo a educação financeira em sala de aula, em busca da formação de indivíduos mais críticos e conscientes quanto às suas relações financeiras. (Belchior, 2021, p.25).

Com isso, a pesquisa de Belchior (2021) alcança seu objetivo de proporcionar uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino de Educação Financeira, preparando os estudantes para uma vida financeira responsável e sustentável.

4.1.4 Educação Financeira: Uma sequência didática para o ensino e aprendizagem de juros simples e compostos

A dissertação de Jair Curcino Monteiro (2021), intitulada "Educação Financeira: Uma sequência didática para o ensino e aprendizagem de juros simples e compostos", foi realizada no ProfEPT do Instituto Federal Goiano, *Campus Campos Belos*. Essa pesquisa se alinha com os princípios da idoneidade didática ecológica de Godino (2009), ao promover uma abordagem integrada e contextualizada da Educação Financeira no ensino de Matemática.

A pesquisa de Monteiro (2021) adotou uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa), com dados coletados em quatro encontros virtuais. O objetivo geral foi investigar de que forma o ensino de Educação Financeira pode contribuir para a formação humana integral dos estudantes nas aulas de Matemática ofertadas no ensino médio integrado à educação profissional.

O produto educacional gerado consistiu em uma sequência didática para o ensino de conteúdos matemáticos entrelaçados com a Educação Financeira, utilizando uma abordagem pedagógica voltada para a aprendizagem significativa. Essa sequência didática foi aplicada a uma turma do curso técnico em informática do Instituto Federal Goiano, abordando conteúdos de Matemática Financeira.

A escolha da abordagem pedagógica baseada na aprendizagem significativa foi fundamentada na teoria de Ausubel (2003), que destaca a importância de relacionar os novos conceitos com os conhecimentos prévios dos alunos. Além disso, essa abordagem permitiu que os alunos desenvolvessem habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico, essenciais para a aplicação prática dos conceitos matemáticos e financeiros.

A sequência didática apresentada por Monteiro (2021) contempla os conteúdos taxa de juros, juros simples, juros compostos e porcentagem, todos previstos na BNCC. A Figura 17 ilustra o formato apresentado pela sequência didática, que se divide em quatro módulos a serem aplicados em uma sequência de quatro encontros.

Figura 17 - Atividades do Módulo 1

2 ESBOÇO DAS ATIVIDADES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

As situações didáticas aqui propostas são divididas em quatro encontros, isto é, em cada módulo foi disponibilizada orientações e procedimentos conforme descritos a seguir – Módulo 1: situação-problema 1, módulo 2: situação-problema 2, módulo 3: situação-problema 3 e módulo 4: situação-problema 4.

2.1 Atividades do Módulo 1

1º Encontro: Apresentação do tema

Objetivos

- Apresentar aos alunos o Projeto de pesquisa;
- Expor a intenção e relevância da proposta de sequência didática aos alunos;
- Observar o grau de conhecimento sobre o tema Educação Financeira entre os alunos.

Metodologia

Iniciamos o trabalho apresentando a intenção do Projeto de Pesquisa aos alunos, com o intuito de informá-los da proposta, explicando a relevância e a necessidade de se trabalhar com o tema de Educação Financeira na escola, como uma necessidade para um planejamento/organização financeiro responsável, sensibilizar, conscientizar e qualificar financeiramente as pessoas com respeito às tomadas de decisões relacionadas a produtos financeiros e consumo consciente e responsável.

Após esse diálogo, realizar um levantamento que nos permita avaliar o nível de compreensão e interesse sobre a Educação Financeira entre os alunos. Para isso, será realizado um questionário abrangendo diversos pontos relevantes sobre as formas de consumo e o interesse dos alunos sobre o tema.

Fonte: Monteiro, 2021.

Ao se analisar a Figura 17, compreende-se que o produto educacional desenvolvido por Monteiro (2021), visa promover a aprendizagem significativa de conceitos matemáticos financeiros.

A sequência didática proposta por Monteiro (2021) foi estruturada em quatro módulos, cada um com atividades específicas para promover a aprendizagem significativa dos estudantes.

No primeiro módulo, composto por três atividades, foi realizada uma apresentação da pesquisa e uma discussão para verificar previamente o grau de entendimento do tema por parte dos alunos. O segundo módulo composto por duas atividades, abordou temas como razão, proporção e estudo da porcentagem, fundamentais para a compreensão da Matemática Financeira. Já no terceiro módulo, foram abordados os temas: capital, montante, taxa e juros simples, essenciais para a formação financeira dos estudantes. Por fim, o quarto módulo apresentou aos alunos o conteúdo introdução aos juros compostos, concluindo a sequência didática.

A sequência didática apresentada por Monteiro (2021) contempla assuntos previstos na BNCC, atendendo ao componente Adaptação dos Conteúdos ao Currículo, que busca alinhar o ensino com as diretrizes curriculares nacionais.

Além disso, o produto educacional desenvolvido por Monteiro (2021) promove a formação integral dos estudantes, preparando-os para a cidadania ativa e para o mercado de trabalho o que está de acordo com o componente Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares.

A integração de recursos tecnológicos, como *Google Classroom*, *WhatsApp* e *Google Meet*, na sequência didática proposta por Monteiro (2021), promoveu a interação entre estudantes, professores e tecnologia, atendendo à componente Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas, um dos princípios da idoneidade didática ecológica de Godino (2011).

Além disso, o produto educacional desenvolvido por Monteiro (2021) também atende ao componente Formação Socioprofissional dos Alunos, ao incluir atividades que visam desenvolver habilidades e competências frente aos conteúdos matemáticos trabalhados. Essas atividades associam o cotidiano da matemática financeira à vida dos alunos através de situações concretas, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. Nessa conjuntura a autora salienta que:

O conjunto de sequência didática está organizado para explorar situações de educação financeira (orçamento familiar/doméstico, consumo sustentável, custo de vida, trabalho e dinheiro). Além disso, as atividades desenvolvidas consistem em situações-problema próximas da vida social, econômica e cultural do contexto a qual os estudantes estão inseridos, intercalado por meio de uma experiência didática acerca de conceitos e conteúdos próprios às temáticas de matemática financeira; articuladas na Educação Profissional e Tecnológica. (Monteiro, 2021, p.54)

Essa abordagem didática, que busca relacionar a Educação Financeira com a realidade dos estudantes, está alinhada com ao componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, uma das dimensões da idoneidade didática ecológica de Godino (2011). Nesse sentido, a formação de valores democráticos pelos estudantes é uma das preocupações centrais da pesquisa de Monteiro (2021), que busca promover a formação integral e cidadã dos estudantes, conforme descrito em sua pesquisa:

A educação financeira visa contribuir para o desenvolvimento de atitudes críticas, reflexivas e autônomas dos estudantes e das pessoas de um modo geral, a fim de qualificá-los para a compreensão em relação a conceitos e produtos financeiros, como também, para a tomada de decisões conscientes acerca de suas práticas e escolhas financeiras. Neste sentido, com vistas a propiciar uma educação financeira, não para uma função puramente técnica do discente, mas para efetivar uma cidadania crítica e atuante. Dessa forma, o presente projeto de trabalho disponibilizou um conjunto de situações-problema, por meio de uma sequência didática, com o objetivo de subsidiar o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos de porcentagem, juros simples e compostos. (Monteiro, 2021, p.46)

Para além, essa abordagem didática, que busca fomentar a formação do pensamento crítico e da cidadania atuante, está em consonância com o componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, um dos princípios da idoneidade didática ecológica de Godino (2011).

Essa abordagem visa promover a formação integral e ética dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea. Assim, a pesquisa de Monteiro (2021) contribui significativamente para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e autônomos.

4.1.5 Projeto integrador sobre Educação Financeira: contribuições para uma formação integral no ensino médio integrado

A dissertação "Projeto integrador sobre Educação Financeira: contribuições para uma formação integral no ensino médio integrado", produzida em 2021 por Susiany Mirela Machado, aborda os temas de juros simples e compostos, com o objetivo de contribuir para a formação integral de estudantes do ensino médio integrado.

A questão norteadora da pesquisa de Machado (2021) foi: "Como desenvolver e aplicar um produto educacional que vise auxiliar alunos em sua formação cidadã através da Educação Financeira?" Como objetivo geral tem-se: verificar de que forma o desenvolvimento de um projeto integrador sobre educação financeira pode contribuir para a formação integral de estudantes do ensino médio integrado.

Os objetivos específicos da pesquisa incluem: traçar um perfil dos sujeitos, alunos do 2º ano do curso Técnico em Química Integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), *Campus Sertãozinho*, e de seus conhecimentos prévios e necessidades em relação à Educação Financeira; desenvolver o projeto Integrador sobre Educação Financeira de forma a contribuir com os processos de ensino-aprendizagem desses estudantes, nas diferentes disciplinas, promovendo uma visão contextualizada do conhecimento escolar; estimular o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, pautado pela busca da autonomia pessoal e pela apreensão da realidade; avaliar o desenvolvimento do projeto integrador sobre Educação Financeira, verificando as contribuições efetivamente oferecidas ao processo de ensino-aprendizagem nas diferentes disciplinas e ao desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes.

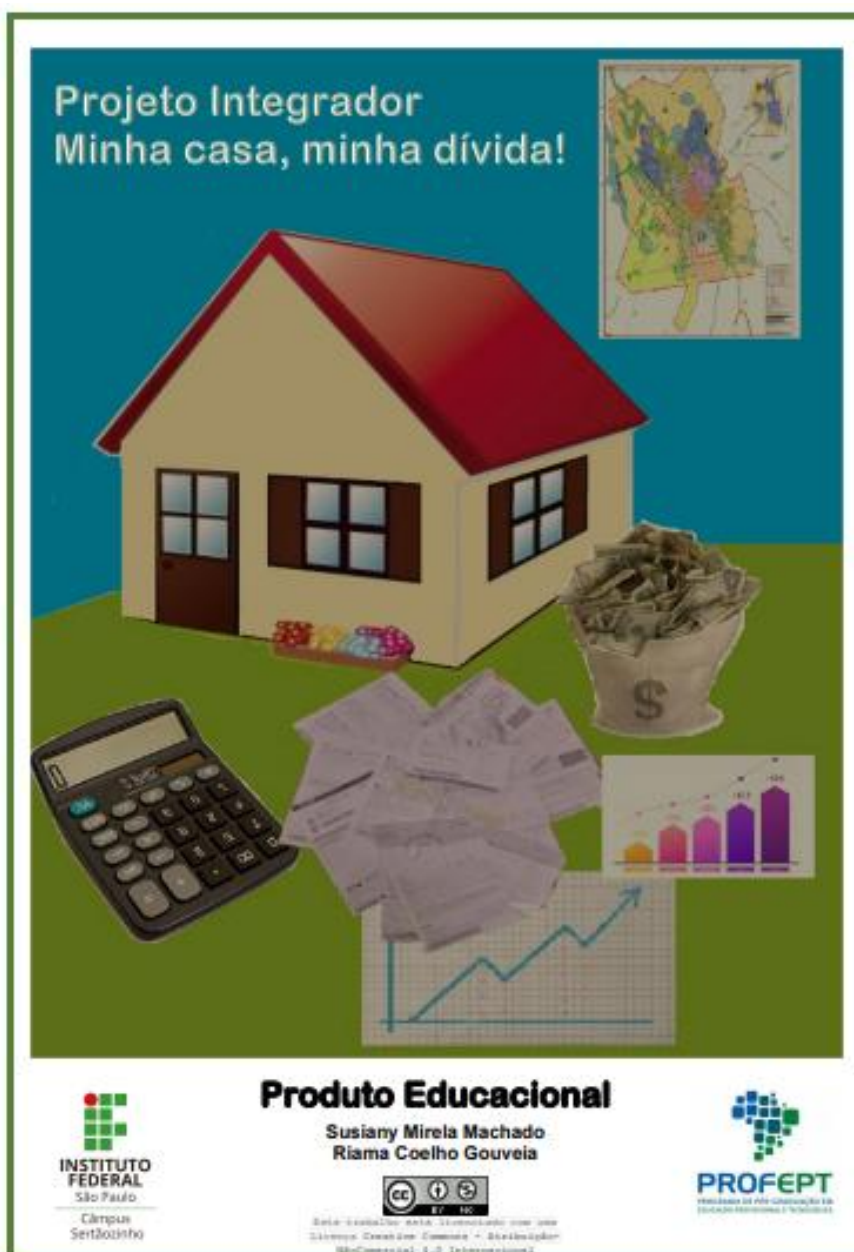
Ressalta-se que o terceiro objetivo específico chama atenção, pois visa estimular o pensamento crítico, corroborando com o previsto no componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, que busca promover a formação de cidadãos críticos e reflexivos (Godino, 2009).

O produto educacional da pesquisa foi um Projeto Integrador sobre Educação Financeira, intitulado pelos sujeitos da pesquisa como: "Minha casa, minha dívida". Esse projeto foi desenvolvido por meio de ações pedagógicas colaborativas, envolvendo estudantes do 2º ano do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFSP - *Campus Sertãozinho*, no ano de 2019.

A construção do produto educacional contou com a participação de docentes das disciplinas de Matemática e História, além de docentes de Sociologia, Geografia e Economia da instituição, bem como um educador financeiro externo. Essa abordagem interdisciplinar permitiu que o projeto cumprisse o idealizado no componente Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares, promovendo a integração entre as disciplinas e a construção de conhecimentos significativos (Godino, 2009).

A Figura 18 apresenta a capa do produto educacional que ilustra de forma criativa e atraente o tema da Educação Financeira, destacando algumas ferramentas adotadas no desenvolvimento do produto educacional.

Figura 18 - Atividades do Módulo 1



Fonte: Machado, 2021.

É importante destacar que os conteúdos trabalhados nas disciplinas de Matemática, História, Geografia, Sociologia e Economia foram ministrados de acordo

com as diretrizes previstas na BNCC, atendendo ao componente Adaptação dos Conteúdos ao Currículo.

Essa abordagem interdisciplinar, que busca integrar os conteúdos de diferentes disciplinas, está em consonância com os princípios da idoneidade didática ecológica de Godino (2011), que enfatiza a importância da interdisciplinaridade e da contextualização no processo de ensino-aprendizagem.

Os conteúdos trabalhados incluíram:

Matemática: porcentagem, aumentos e descontos, variação percentual, uso da regra de três, juros simples e compostos;

História: inflação, cotação do dólar, Produto Interno Bruto (PIB), Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA);

Geografia: aquisição da casa própria;

Sociologia: análise geral sobre Educação Financeira;

Economia: finanças pessoais, orçamento doméstico, planejamento financeiro e os principais tipos de investimento financeiro.

Essa abordagem interdisciplinar visa buscar a formação integral dos estudantes, contribuindo para a formação socioprofissional e atendendo ao previsto no componente Formação Socioprofissional dos Alunos. Essa perspectiva é fundamental para que os estudantes desenvolvam habilidades e competências que vão além do conhecimento teórico, preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Além disso, essa abordagem interdisciplinar permite que os estudantes desenvolvam uma visão mais ampla e integrada do conhecimento, relacionando conceitos e teorias de diferentes áreas do saber. O que pode ser corroborado pelos apontamentos de Machado (2021), que destaca a importância da formação socioprofissional na educação, enfatizando que essa abordagem é essencial para preparar os estudantes para o mercado de trabalho e para a cidadania ativa. Essa abordagem interdisciplinar visa buscar a formação integral dos estudantes, contribuindo para a formação socioprofissional e atendendo ao previsto no componente Formação Socioprofissional dos Alunos, o que pode ser corroborado pelos apontamentos de Machado (2021):

Compreende-se como objeto de pesquisa, a análise do processo de elaboração, aplicação e validação do produto educacional, o projeto

integrador sobre Educação Financeira voltado à organização financeira familiar para aquisição de um imóvel residencial, no sentido de verificar as contribuições que o mesmo pode oferecer para a compreensão do sistema financeiro e para a formação integral dos estudantes. (Machado, 2021, p.23).

Embora a dissertação de Machado (2021) não tenha abordado explicitamente o componente Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas, é possível inferir que a abordagem interdisciplinar e a criação de um produto educacional inovador contribuem para a formação de estudantes críticos, reflexivos e preparados para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea.

4.1.6 Uma proposta de Educação Financeira para o curso Técnico Integrado em Zootecnia

Em 2020, Eduardo dos Anjos Mota defendeu sua dissertação intitulada "Uma proposta de Educação Financeira para o curso Técnico Integrado em Zootecnia", pela qual obteve o título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste/MG), *Campus* Rio Pomba.

A pesquisa de Mota (2020) foi embasada na seguinte questão norteadora: "Como propor uma educação financeira que contribua para os estudantes do curso Técnico Integrado em Zootecnia se tornarem consumidores conscientes?"

Em seu objetivo geral, Mota (2020) propôs investigar como a Educação Financeira pode contribuir para a integração curricular no Curso Técnico Integrado em Zootecnia, utilizando como metodologia a pesquisa qualitativa, a coleta de dados através da análise documental e o trabalho de campus via entrevista semiestruturada.

O produto educacional elaborado por Mota (2020) consiste em uma proposta didática que se dedica a temática da Educação Financeira de forma crítica e multidisciplinar, em consonância com os princípios da idoneidade didática ecológica de Godino (2011).

A estrutura do produto educacional inclui textos motivadores e atividades propostas para abordar temas como felicidade e consumo, juros simples, juros compostos e porcentagem, em conformidade com ao componente Adaptação dos

Conteúdos ao Currículo. Essa abordagem interdisciplinar visa promover a formação integral dos estudantes, contribuindo para a formação socioprofissional e atendendo ao previsto no componente Formação Socioprofissional dos Alunos. A Figura 19 apresenta um exemplo de texto que aborda a temática Felicidade *versus* Consumo, ilustrando a aplicação prática do produto educacional.

Figura 19 - Felicidade x Consumo



Fonte: <https://www.freepik.com>

Vimos na secção anterior, a importância econômica do complexo do agronegócio do cavalo e a quantidade de empregos que esta atividade gera, fizemos ainda uma discussão a respeito das relações de trabalho no mundo moderno e se é possível esse complexo tentar minimizar estas situações.

Nessa seção aborda-se a relação entre a felicidade e o consumismo e ao final propõe uma atividade adaptada de Lódea et al (2019).

No dicionário Michaelis (1998), encontra-se a seguinte definição para o termo "felicidade": estado de quem é feliz; ventura; bem-estar, contentamento; bom resultado, bom êxito. No mundo atual, com as transformações pelas quais a sociedade vem sofrendo, acredita-se que uma das formas de se obter a felicidade é possuir muitos bens materiais, o que acaba implicando em consumo excessivo e, por conseguinte à ostentação, que faz com que as pessoas se sintam felizes e superiores e passem a se preocuparem em ter bens materiais ao invés de valores e o seu conceito de felicidade passa a estar atrelado aos bens materiais que ela possui, segundo Bauman (2008):

"O argumento apresentado pelo consumo crescente ao pleitear o status da estrada real para a maior felicidade de um número cada vez maior de pessoas ainda não foi comprovado, e muito menos encerrado..... uma economia orientada para o consumo promove ativamente a deslealdade, solapa a confiança e aprofunda o sentimento de insegurança, tornando-se ela própria uma fonte do medo que promete curar ou dispersar." (BAUMAN, 2008, p.62).

Fonte: Mota, 2020

A discussão apresentada no texto convida o leitor a refletir sobre a importância dada pela sociedade ao consumismo como forma de alcançar a felicidade plena.


Nesse contexto, Bauman (2008), em sua obra "Vida para Consumo – A transformação de pessoas em mercadoria" apresenta uma discussão pertinente sobre o assunto na qual relata que "o mercado de consumo tomou da burocracia sólido-moderna a tarefa da adiaforização, de extrair o veneno do 'ser para' da carga impulsionadora do 'ser com'". Essa reflexão é complementada por um trecho da música "Felicidade", de autoria de Seu Jorge, que vincula a felicidade a coisas corriqueiras do dia a dia, contrapondo a ideia de que a felicidade está ligada ao consumo e excesso. Essa abordagem interdisciplinar, que integra conhecimentos de sociologia, música e educação, ilustra a relação entre o produto educacional e o componente Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares, conforme proposto por Godino (2011).

A discussão apresentada no texto convida o leitor a refletir sobre a importância dada pela sociedade ao consumismo como forma de alcançar a felicidade plena. Nesse contexto, Bauman (2008), em sua obra "Vida para Consumo – A transformação de pessoas em mercadoria", apresenta uma discussão pertinente sobre o assunto.

Segundo o autor, o mercado de consumo assume "o mercado de consumo tomou da burocracia sólido-moderna a tarefa da adiaforização, de extrair o veneno do 'ser para' da carga impulsionadora do 'ser com'" (Bauman, 2008, p.16). Essa afirmação destaca a forma como o mercado de consumo pode influenciar as relações sociais e a forma como as pessoas se relacionam entre si. Além disso, essa citação também sugere que o mercado de consumo pode ter um papel importante na formação de identidades e na construção de significados.

Essa abordagem interdisciplinar, que integra conhecimentos de Sociologia, Música e educação, ilustra a relação entre o produto educacional e o componente Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares, conforme proposto por Godino (2011). Essa integração de conhecimentos de diferentes áreas do saber permite que os estudantes desenvolvam uma visão mais ampla e integrada do conhecimento, relacionando conceitos e teorias de diferentes disciplinas. Além disso, essa abordagem interdisciplinar também promove o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e comunicação, essenciais para o sucesso em diferentes áreas da vida. A seguir, é apresentada uma atividade que visa consolidar e refletir sobre a relação entre felicidade e consumismo, conforme ilustrado na Figura 20.

Figura 20 - Relação entre felicidade e consumismo

5 Felicidade X Consumismo


A ascensão social das pessoas nos últimos tempos, provocou um aumento no consumo e um fator que para atender aos interesses do capitalismo propositalmente foi esquecido é que existem outros meios que também nos conduzem a felicidade, tais como uma boa conversa, os relacionamentos com os amigos, com a família, a compaixão. Porém esses valores caíram em desuso e foram substituídos por outros valores, a saber: dinheiro, jóias, bens materiais, etc.

A contraposição a essa noção de felicidade é apresentada no recorte da música felicidade de Seu Jorge.

“ Felicidade é viver na sua companhia
Felicidade é estar contigo todo dia
Felicidade é sentir o cheiro dessa flor
Felicidade é saber que eu tenho seu amor
Felicidade é saber de verdade
Que a gente sente saudade
Quando não consegue se ver
Felicidade é acordar ao seu lado
Tomar um café reforçado
Depois sair para correr com você.
(SEU JORGE, 2015) ”

Percebe-se que na canção o autor relaciona o conceito de felicidade a coisas corriqueiras do dia a dia, tais como, a companhia de uma pessoa, o cheiro da flor, tomar um café. A canção expressa valores diferentes daqueles da efemeridade proporcionada pelos bens materiais.

Atividade 5

A questão a seguir, é um extrato do livro "Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria", de autoria de Zygmunt Bauman. Refere-se ao anúncio de um prestigioso jornal sobre a próxima temporada outono-inverno que ofereceu "meia dúzia de visuais chaves para os próximos meses, (...) que vão colocar você à frente da tendência de estilo" (BAUMAM, 2008, p.107). Quais reflexões, referentes a felicidade x consumismo podemos fazer com relação a esse anúncio? Como a educação financeira pode ser útil nesse contexto?

Fonte: Mota, 2020

Como observado, a atividade proposta busca estimular o leitor a analisar criticamente um anúncio de jornal, inspirado no livro de Bauman (2008), e identificar como a sociedade pode influenciar a percepção de felicidade e consumo. Essa abordagem é fundamental para desenvolver habilidades de pensamento crítico e analítico, permitindo que os estudantes compreendam melhor as relações entre a sociedade, o consumo e a felicidade.

Em continuidade, o produto educacional desenvolvido por Mota (2020) aborda outra discussão fundamental, relacionada à matemática financeira e à tomada de decisão. Essa abordagem está alinhada com as ideias de Silva e Powell (2013), que defendem a educação financeira escolar crítica como um meio de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Além disso, essa abordagem também se alinha com as diretrizes curriculares nacionais, que enfatizam a importância da educação financeira na formação dos estudantes.

Esse ideário é refletido da proposta de atividade apresentada pela Figura 21, que busca estimular os estudantes a desenvolver habilidades de resolução de problemas e tomada de decisão, utilizando conceitos de matemática financeira. Essa abordagem prática e interativa permite que os estudantes apliquem os conceitos teóricos em situações reais, desenvolvendo uma compreensão mais profunda da relação entre a matemática financeira e a tomada de decisão.

Figura 21 - Tomada de decisão

6 A matemática financeira e as tomadas de decisão no dia a dia.

No dia a dia, lidamos com diversas situações que implicam no uso do dinheiro, assim o aprendizado sobre o uso consciente do dinheiro, pode contribuir para a formação dos jovens e evitar o endividamento excessivo das pessoas em virtude da facilidade de acesso ao crédito, que não veio atrelada à educação financeira que possibilitasse as pessoas utilizarem os conceitos matemáticos em situações reais de consumo.

A segunda versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2016 traz certos avanços no que se refere a matemática financeira, pois esta temática, de acordo com esse documento, deve ser abordada em todo o Ensino Fundamental II e, das cinco unidades referentes ao Ensino Médio, quatro abordam esse tema.

A BNCC aborda ainda tópicos que antes não eram mencionados, a saber: parcelamentos, financiamentos, amortizações, entre outros. Ainda segundo a BNCC (2016, p.269): "Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro".

Assim, essa temática pode ser trabalhada de forma crítica em sala de aula e pode contribuir com a formação emancipatória dos estudantes permitindo que as pessoas usem de forma consciente o crédito, evitando desta forma o endividamento. É o que se busca a seguir.

Fonte: Mota, 2020.

A supracitada ilustra a importância da tomada de decisão consciente no contexto financeiro, destacando como a facilidade de crédito pode levar ao endividamento se não for acompanhada de uma educação financeira sólida. Por outro lado, a utilização do dinheiro de forma consciente pode evitar esse problema. É importante notar que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz avanços

significativos na abordagem da educação financeira, indicando que esse tema deve ser abordado no ensino fundamental e no ensino médio, e facilitando o trabalho interdisciplinar (Brasil, 2018). Além disso, a BNCC apresenta conteúdos ligados a parcelamentos, financiamentos e amortizações.

Essa abordagem está em consonância com as ideias de Godino (2009), que defende a importância de uma educação matemática que leve em conta as necessidades e interesses dos estudantes, bem como a relevância da matemática na vida cotidiana.

Com base nessa discussão, a Figura 22 apresenta uma situação problema que convoca o leitor a experimentar tomadas de decisões diárias, aplicando os conceitos aprendidos.

Figura 22 - A Matemática Financeira no dia a dia

6.1 A Matemática Financeira no dia a dia.

Nessa seção, abordaremos algumas situações cotidianas referentes a matemática financeira.

Situação 1

O Banco Central do Brasil (BCB), colocou um limite máximo para a taxa de juros que os bancos cobram no cheque especial, este limite será de 8% ao mês, ou (151% ao ano).

De acordo com o BCB, essa medida tem a intenção de penalizar menos os pobres. Essa medida reduziu praticamente a metade a taxa de juros cobrada pelos bancos sobre o uso do cheque especial, uma vez que a taxa média cobrada pelos bancos é de 12,4% ao mês, ou seja, mais de 300% ao ano. Assim se uma pessoa utilizar R\$ 1.500,00 do seu limite no cheque especial durante um ano contrairá uma dívida de R\$ 3.777,25, ou seja terá pagado R\$ 2.277,25 de juros e sua dívida ficará aproximadamente 2,5 vezes maior. Levando-se em conta que a taxa básica de juros no país, Sistema Especial de Liquidação e de Custódia, (SELIC) está a 4,25% ao ano. Se você investir por um ano a mesma quantia, ou seja, R\$1.000,00 você terá após este período R\$ 1.042,50. Percebemos assim a grande diferença entre estas situações.

A) Assim podemos dizer que embora a taxa do cheque especial tenha sido reduzida praticamente pela metade, ainda pode ser considerada alta?

B) Será que os mais pobres de fato serão menos penalizados pelos bancos ao contraírem dívida no cheque especial, conforme a intenção do Banco Central?

C) A caderneta de poupança que paga juros ao investidor é atrelada a taxa SELIC, não seria correto que ao contraírmos uma dívida junto aos bancos esta também estivesse atrelada a taxa SELIC?

Situação 2

Vimos que para fazer a correção da inflação no período de dezembro de 2005 a abril de 2015, o Complexo do Agronegócio do Cavalo considerou o IGP - M (Índice Geral de Preços do Mercado). Quais os outros principais índices utilizados para medir a inflação? Será que poderíamos utilizar outro índice para medir a inflação no Complexo do Agronegócio do Cavalo, ou o IGP-M de fato é o mais adequado?

Essa abordagem está em consonância com as ideias de Godino (2009), que defende a importância de uma educação matemática que leve em conta as necessidades e interesses dos estudantes, bem como a relevância da matemática na vida cotidiana.

Com isso em mente, a Figura 22 apresenta situações-problema que ilustram a aplicação prática dos conceitos financeiros, incluindo juros, cheque especial, inflação e outros, desafiando o leitor a resolver problemas reais e a refletir sobre a importância da educação financeira em sua vida diária.

Essa tarefa permite que o leitor se aproprie do problema proposto e faça uma reflexão crítica sobre ele, ultrapassando os limites do conhecimento transmitido pelos livros didáticos. Ao tornar-se proativo diante de casos concretos, o leitor desenvolve uma compreensão mais profunda da matemática e sua aplicação na vida real. Essa abordagem está em consonância com as ideias de Sá (2022), que defende que a matemática emancipatória promove a emancipação dos sujeitos, permitindo que eles não apenas operem com o conhecimento científico em sua prática laboral, mas também o usem como uma lente para enxergar as relações sociais subjacentes ao campo do trabalho.

No que tange ao Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas, a pesquisa de Mota (2020) se destaca ao apresentar os seguintes objetivos específicos:

E como objetivo específico buscou-se: discutir o papel da contribuição de uma formação emancipadora no combate ao endividamento dos jovens; elaborar e avaliar, como produto educacional, uma proposta de integração curricular para o curso técnico integrado em Zootecnia, que auxilie os docentes a trabalharem a questão da matemática financeira de forma crítica tanto no contexto do consumo consciente quanto no contexto da produção; discutir a importância do consumo consciente para a redução do endividamento das famílias brasileiras; elaborar uma proposta de integração dos conteúdos de conhecimentos gerais com os conteúdos de conhecimentos específicos; analisar as repercussões da proposta didática. (Mota, 2020, p.24)

Tais objetivos foram desenvolvidos em seu trabalho, demonstrando uma abordagem inovadora baseada na pesquisa e na prática reflexiva, permitindo que o trabalho de Mota (2020) contribua para o avanço do conhecimento e da prática educacional, ao mesmo tempo em que fomenta a criatividade e a inovação em sala de aula.

Para o componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento, Mota (2020) apresenta, segundo os avaliadores do produto educacional, uma possibilidade de formação do pensamento crítico.

Os resultados deste estudo indicam que os docentes acreditam que a educação financeira possa contribuir com a formação crítica e emancipatória dos estudantes. Isto foi verificado na avaliação do produto, uma vez que durante a observação da prática docente desta avaliação, percebemos que os estudantes demonstraram que o estudo desta temática de forma crítica e multidisciplinar, lhes permitiu uma visão mais ampla sobre os variados aspectos que envolvem suas práticas de consumo. (Mota, 2020, p.7).

Com base nos resultados apresentados por Mota (2020), é possível concluir que o produto educacional desenvolvido contribui significativamente para o desenvolvimento de valores democráticos e pensamento crítico nos estudantes. Ao abordar a educação financeira de forma crítica e multidisciplinar, o produto educacional permite que os estudantes desenvolvam uma visão mais ampla e reflexiva sobre suas práticas de consumo, contribuindo assim para a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis.

Essa abordagem está em consonância com as ideias de Godino (2011), que defende a importância de uma educação matemática que promova a emancipação dos sujeitos, permitindo que eles se tornem capazes de operar com o conhecimento científico em sua prática laboral e também de usá-lo como uma lente para enxergar as relações sociais subjacentes ao campo do trabalho.

4.1.7 Aplicativo FinCalc: uma estratégia educativa para aprender Matemática Financeira

A dissertação "Aplicativo FinCalc: Uma estratégia educativa para aprender matemática financeira", de autoria de Josenilma da Silva, foi desenvolvida em 2020, no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO).

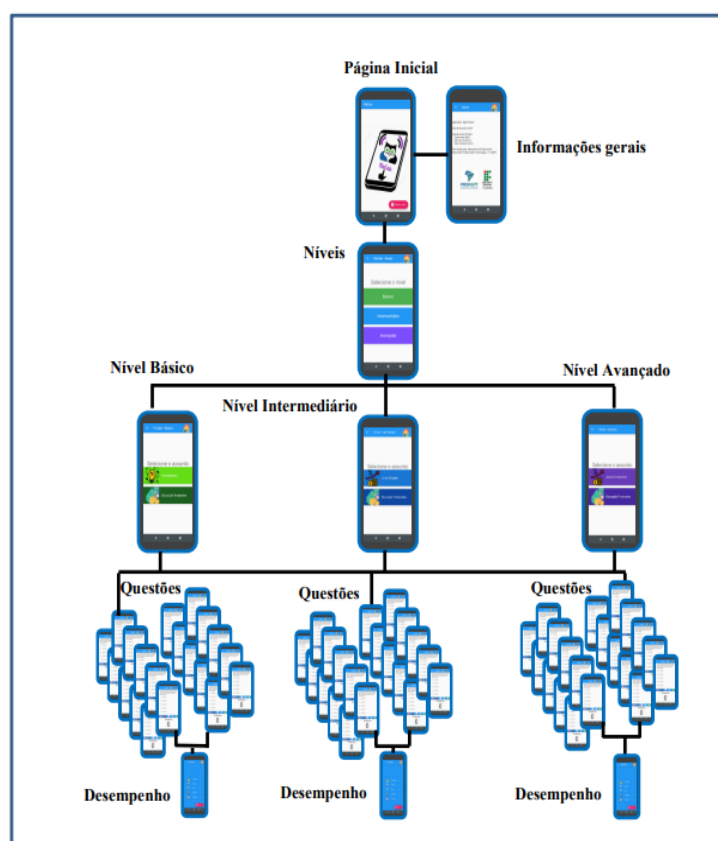
A pesquisa de Silva (2020) adotou uma abordagem metodológica mista, que combinou procedimentos de pesquisa de campo e pesquisa bibliográfica. O objetivo principal da pesquisadora foi desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis,

denominado Aplicativo FinCalc, com o intuito de relacionar conteúdos de matemática financeira com a educação financeira, promovendo uma abordagem educativa que valorize a aplicação prática e a resolução de problemas reais.

O Aplicativo FinCalc, produto educacional desenvolvido nesta pesquisa, aborda conceitos matemáticos relacionados à Matemática Financeira fundamentais, tais como porcentagem, juros simples e juros compostos. Essa abordagem está em consonância com o componente Adaptação dos Conteúdos ao Currículo.

A Figura 23 apresenta uma visão geral do aplicativo, destacando seu *layout* intuitivo e interativo, projetado para facilitar a aprendizagem desses conceitos de forma acessível e eficaz.

Figura 23 - Aplicativo FinCalc



Fonte: Silva 2020

O Aplicativo FinCalc, elaborado por Sousa (2020), emprega um método inovador para a aprendizagem, por meio do manuseio de um aplicativo desenvolvido pelo próprio pesquisador, que integra teorias, vídeos e perguntas. Sua abordagem

interativa e moderna oferece subsídios para a construção do conhecimento, promovendo uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e eficaz.

De acordo com estudos recentes, as tecnologias desempenham um papel fundamental no ensino, permitindo a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e eficazes. Como afirma Silva (2020):

A tecnologia digital tem constituído um novo tipo de sistema cultural, no qual a escola tem um papel fundamental, construindo um espaço de produção da cultura, concebendo que as tecnologias existentes para promover o desenvolvimento das potencialidades físicas, cognitivas e afetivas dos estudantes, por meio da aprendizagem de saberes e modos de ação, para que eles se transformem em cidadãos participativos na sociedade em que vivem. (Silva, 2020, 23).

Na Figura 23, extraída da pesquisa de Silva (2020), é possível identificar o layout do aplicativo e suas interfaces, que contemplam três níveis de dificuldade (Básico, Intermediário e Avançado), com 20 questões em cada nível. Cada nível aborda conceitos específicos de Educação Financeira, tais como porcentagem, juros simples e juros compostos.

O Aplicativo FinCalc, desenvolvido na presente pesquisa, constitui uma ferramenta educacional inovadora que visa promover a aprendizagem de conceitos de Educação Financeira de forma interativa e moderna. Através do manuseio do aplicativo, os usuários têm acesso a teorias, vídeos e perguntas que facilitam a construção do conhecimento. Essa abordagem está em consonância com as ideias de Godino (2011), que defende a importância de uma educação matemática que promova a resolução de problemas e a tomada de decisões informadas.

O componente Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas desta pesquisa está relacionado ao produto educacional apresentado, que se caracteriza pela construção de um aplicativo inovador para auxiliar no estudo de Educação Financeira. De acordo com Tori (2012), a integração de tecnologias em sala de aula tem demonstrado benefícios significativos para o aprendizado, especialmente em um contexto em que a *internet* e os dispositivos eletrônicos se tornaram mais acessíveis.

Nesse sentido o autor sugere que as instituições educacionais precisam se adaptar a essa nova cultura, incorporando tecnologias de forma eficaz para promover uma educação mais dinâmica e eficaz, afirmando ainda que:

[...] é imprescindível que incorpore a cultura da interatividade, da permeabilidade virtual-real, das comunidades colaborativas, cultura essa que já é, ou está se tornando, realidade em praticamente todas as camadas sociais. Diante disto, as instituições de ensino precisam se apropriar do uso de diversos recursos tecnológicos como uma importante ferramenta de transmissão e propagação de conhecimentos. (Tori, 2012, p. 103)

Frente ao exposto, o Aplicativo FinCalc se alinha com a tendência atual de incorporar tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, conforme destacado anteriormente. Essa abordagem está em consonância com as diretrizes da BNCC, que enfatiza a importância das tecnologias na educação em duas de suas dez competências listadas (Brasil, 2018).

Além disso, o FinCalc também se relaciona com o componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, que é fundamental para a formação integral dos estudantes. Essa abordagem é essencial para promover uma educação que valorize a cidadania e a participação ativa. Nesse contexto, Silva (2020) afirma que:

[...] compreende-se que as práticas pedagógicas com auxílio das tecnologias digitais possuem o compromisso de formar o indivíduo de maneira integral e que o ensino da Matemática deve ser desenvolvido de modo a despertar o senso crítico do estudante, fazendo-o refletir sobre a realidade em que está inserido, fortalecendo seu raciocínio lógico e suas capacidades cognitivas. (Silva, 2020, p. 44)

Essa abordagem é fundamental para o desenvolvimento do senso crítico nos estudantes, visando sua formação integral. Além disso, Silva (2020) defende uma formação integral relacionada à inserção no mundo do trabalho, conforme previsto no componente Adaptação Socioprofissional. Nesse sentido, o aplicativo FinCalc contribui para a formação dos estudantes, preparando-os para o mercado de trabalho.

Ainda, é possível identificar o componente Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares no material de apoio inserido no aplicativo. Esse material apresenta conceitos e discussões sobre temas como Sociedade e Consumo, Publicidade, Armadilhas e Escapes, Planejamento e Consumo, Orçamento Pessoal e Familiar, entre outros, todos trabalhados de forma interdisciplinar com a Matemática Financeira.

4.1.8 Objeto de aprendizagem a partir da perspectiva construcionista para o ensino de Matemática Financeira

O pesquisador Luís Felipe de Oliveira Santos (2019) desenvolveu uma dissertação intitulada "Objeto de aprendizagem a partir da perspectiva construcionista para o ensino de matemática financeira", no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) junto ao Instituto Federal Farroupilha (IFFAR) – *Campus* São Vicente do Sul.

O objetivo geral da pesquisa de Santos (2019) foi criar um objeto de aprendizagem baseado na abordagem construcionista, com o propósito de apoiar estudantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no processo de aprendizagem de Matemática Financeira, utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Já seus objetivos específicos são: verificar quais conteúdos de Matemática Financeira podem ser trabalhados a partir de uma abordagem construcionista; investigar se os conteúdos desenvolvidos segundo a abordagem construcionista podem aumentar o interesse dos alunos em aprender Matemática Financeira; comparar o desempenho dos alunos através da utilização do objeto de aprendizagem em relação aos conceitos de Matemática Financeira com a abordagem tradicional desta disciplina (Santos, 2019).

A pesquisa de Santos (2019) adotou uma abordagem qualitativa, que envolveu uma revisão bibliográfica aprofundada e uma aplicação prática em duas turmas do curso Técnico em Administração do IFFAR.

O produto educacional desenvolvido investigação de Santos (2019) apresenta uma abordagem inovadora para o ensino de Matemática Financeira, com foco em aplicações práticas no cotidiano dos estudantes. Embora as turmas de Matemática Financeira do Curso Técnico em Administração abordem uma gama de temas, o objeto de aprendizagem desenvolvido concentra-se em juros simples e porcentagem, buscando uma aprendizagem mais aprofundada e significativa.

Cabe ressaltar ainda que a pesquisa de Santos (2019) se alinha com a teoria da idoneidade didática de Godino (2009), incorporando a dimensões da faceta ecológica atendendo todos os seus componentes.

Em relação ao componente Adaptação dos Conteúdos ao Currículo verificou-se a integração do aplicativo com os objetivos e conteúdos do currículo de

Matemática Financeira. Já o Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas foi promovido pelo uso de tecnologias inovadoras e pela abordagem prática e interativa do aplicativo. O componente de investigação Formação Socioprofissional dos Alunos foi contemplado pela aplicação prática dos conceitos de Matemática Financeira em contextos reais. O componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico foi fomentado pela abordagem crítica e reflexiva dos conteúdos e pela promoção da autonomia e responsabilidade dos alunos. E Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares foi alcançado pela conexão dos conceitos de Matemática Financeira com outras disciplinas e áreas do conhecimento.

Essa abordagem integral demonstra a preocupação do autor em desenvolver um produto educacional que atenda às necessidades dos estudantes e do currículo.

A Figura 24, que corresponde aos quadros 4 e 5 da dissertação de Santos (2019), detalha as etapas do processo de criação do aplicativo, evidenciando o cumprimento de requisitos das seguintes componentes da idoneidade didática:

Figura 24 - Quadros 4 e 5 da dissertação de Santos (2019)

Quadro 4 – Planejamento do objeto de aprendizagem: etapa 1

Objetivos de Aprendizagem	Oferecer ferramentas que permitam aos alunos decidir se é melhor comprar a vista ou a prazo; Mostrar a diferença entre poupar antes e poupar depois; Calcular a poupança necessária para realizar uma compra, utilizando-se dos conhecimentos sobre Juros Simples.
Estratégias Instrucionais	Exploração de situações-problema, baseada na teoria Construcionista de Papert.
Tecnologias	Aplicativo App Inventor; celular e Power-Point.
Conteúdos	Juros simples; Poupança x Uso do Crédito.
Avaliação	Atividades realizadas por meio do Objeto de Aprendizagem desenvolvido.

Quadro 5 – Planejamento do objeto de aprendizagem: etapa 2 (continua)

Objetivos de Aprendizagem	Aprender como manter o controle do orçamento familiar; Realizar o levantamento das receitas e despesas familiares; Classificar as despesas em fixas, variáveis ou extraordinárias; Utilizar os conhecimentos de porcentagem como ferramenta que permita visualizar onde está sendo gasto o dinheiro da família.
Estratégias Instrucionais	Exploração de situações-problema, baseada na teoria Construcionista de Papert.
Tecnologias	Aplicativo App Inventor, celular e Power- Point.
Conteúdos	Porcentagem e variação percentual; Orçamento familiar; Classificação de receitas e despesas.
Avaliação	Atividades realizadas por meio do Objeto de Aprendizagem desenvolvido.

Fonte: Santos (2019)

Portanto, é possível concluir que a pesquisa de Santos (2019) apresentou uma abordagem coerente e eficaz para o desenvolvimento de um produto educacional que atenda às necessidades dos estudantes e do currículo. As etapas de criação do aplicativo demonstraram que o objeto de aprendizagem atende aos requisitos das componentes da faceta ecológica da teoria da idoneidade didática (Godino, 2009), promovendo uma educação integral, inovadora e interdisciplinar.

Além disso, a pesquisa também se alinha com as ideias de Godino (2011) sobre a importância da articulação entre os diferentes componentes do currículo, demonstrando uma abordagem holística e integrada para o ensino e aprendizagem de Matemática Financeira.

4.1.9 Educação Financeira: contribuições de uma proposta de prática pedagógica integradora para o fortalecimento do ensino médio integrado

A Dissertação "Educação Financeira: contribuições de uma proposta de prática pedagógica integradora para o fortalecimento do ensino médio Integrado", elaborada por João Paulo Monteiro Batista em 2019, tem como objetivo geral compreender as contribuições de uma proposta integradora em educação financeira para o fortalecimento de práticas integradoras no Ensino Médio Integrado. Como objetivos específicos a pesquisa apresenta: analisar a relação entre consumo e cidadania; analisar a concepção de formação proposta no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio; desenvolver uma sequência didática interdisciplinar.

A metodologia utilizada foi a abordagem qualitativa, com técnicas de entrevista semiestruturada. A sequência didática interdisciplinar foi aplicada a docentes e estudantes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, abordando temas como crédito, juros, dívidas, endividamento, consumo e consumismo.

Essa abordagem atende às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e se alinha com os componentes da teoria da idoneidade didática, especificamente nos componentes Adaptação dos Conteúdos ao Currículo ao abordar temas previstos na BNCC, e Integração entre Conteúdos Intra e Interdisciplinares quando relaciona a Educação Financeira às disciplinas de Língua Portuguesa, Geografia e História.

A Figura 25 apresenta o quadro extraído da dissertação de Batista (2019), que detalha o planejamento da sequência didática e suas conexões interdisciplinares.

Figura 25 - Quadro 4 da dissertação de Batista (2019)

Quadro 4: Planejamento da sequência didática

ETAPAS	PROCEDIMENTOS	DURAÇÃO
1. Apresentação da proposta. Refletir sobre a sociedade de consumo e tratar da sua origem histórica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sondar os alunos sobre seus conhecimentos prévios acerca da educação financeira; ▪ Abordar conceitos introdutórios sobre educação financeira; ▪ Refletir sobre a atual sociedade de consumo; ▪ Fazer uma abordagem histórica, mostrando o surgimento da sociedade de consumo e da cultura consumista; ▪ Desenvolver as atividades de modo interdisciplinar com o componente curricular de História. 	100 minutos (duas aulas contínuas de 50 min)
2. Abordar a questão do consumismo e suas consequências.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discutir o tema globalização e consumo; ▪ Mostrar as consequências do consumismo para o planeta e para a vida das pessoas; ▪ Mostrar a importância do consumo consciente; ▪ Discutir como a educação financeira pode contribuir para o exercício da cidadania; ▪ Desenvolver as atividades de modo interdisciplinar com o componente curricular de Geografia. 	100 minutos (duas aulas contínuas de 50 min)
3. Refletir sobre o crédito e o endividamento. Mostrar a importância do planejamento e da elaboração do orçamento pessoal e do orçamento familiar.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mostrar que o uso do crédito não deve ser banalizado, ao contrário, deve ser evitado; ▪ Trabalhar os conceitos de crédito, juros, dívidas e endividamento; ▪ Mostrar a importância da poupança para enfrentar situações de dificuldade e se preparar para o futuro; ▪ Desenvolver as atividades de modo interdisciplinar com o componente curricular de Língua Portuguesa. 	100 minutos (duas aulas contínuas de 50 min)

Fonte: Batista (2019)

A análise da sequência didática proposta por Batista (2019) revela que ela promove reflexões críticas sobre temas como sociedade e consumo, consumo e consumismo, crédito e endividamento. Essa abordagem se alinha com o componente Formação Socioprofissional dos Alunos, ao preparar os estudantes

para lidar com questões sociais e econômicas relevantes, o que conforme destaca Godino (2009), é fundamental para a formação integral dos estudantes.

Ademais, é possível identificar a presença do componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico, ao incentivar a reflexão ética e responsável sobre o consumo e o endividamento, como evidencia a reflexão de Batista (2019):

Nosso trabalho tratará da educação financeira como um meio contribuinte para o exercício da cidadania, buscando refletir sobre a sociedade de consumo, a cultura consumista e o consumismo, bem como lançando um olhar crítico sobre a questão do crédito e do endividamento e o que todos esses aspectos representam na vida do trabalhador. (Batista, 2019, pag. 16).

É possível constatar que a sequência didática proposta por Batista (2019) atende a importantes componentes da teoria da idoneidade didática de Godino (2009). Essa abordagem demonstra a preocupação do pesquisador em desenvolver uma Educação Financeira que vá além da mera transmissão de conhecimentos, buscando formar cidadãos críticos e responsáveis.

4.1.10 Educação Financeira no âmbito da formação de professores: Uma discussão baseada na noção de adequação didática

No ano de 2022, Ygor Bruno Fernandes da Silva produziu a dissertação "Educação Financeira no âmbito da formação de professores: Uma discussão baseada na noção de adequação didática". Sua pesquisa foi norteadada pela seguinte questão: Quais repercussões emergem da abordagem da Educação Financeira na perspectiva da Adequação Didática com um grupo de futuros professores ao longo da análise e discussão de situações-problema?

A metodologia adotada por Silva (2022) baseou-se em uma abordagem qualitativa, complementada por uma pesquisa bibliográfica. O objetivo da pesquisa foi investigar as repercussões emergentes da abordagem da Educação Financeira sob a perspectiva da adequação didática, especificamente em um grupo de futuros professores, ao longo de análises e discussões de situações-problema.

O produto educacional gerado ao final da pesquisa de Silva (2022) foi um caderno composto pelas atividades desenvolvidas, refletidas e aprimoradas ao longo das oficinas, em acordo com a base teórica adotada. O caderno aborda a Educação

Financeira sob a perspectiva da metodologia de Resolução de Problemas, utilizando a adequação didática, que se fundamenta nos princípios de ensino-aprendizagem propostos por Godino (2009, 2011), destacando-se a importância da resolução de problemas reais e a necessidade de integração entre teoria e prática.

No que diz respeito ao conteúdo de Matemática Financeira, o caderno elaborado por Silva (2022) abrange temas essenciais, tais como porcentagem, juros e resolução de problemas, contribuindo para a formação de futuros professores. Especificamente, o caderno foi aplicado a um grupo de dezesseis futuros educadores.

De acordo com Silva (2022), as oficinas oferecidas no decorrer da pesquisa incorporam conteúdos relevantes, como juros simples, compra à vista, compra a prazo e consumismo. Esses temas evidenciam o componente Adaptação dos Conteúdos ao Currículo, pois estão alinhados com os conteúdos previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018).

Como estratégia, Silva (2022) emprega a criação de situações-problema para abordar os temas, ilustrando essa abordagem no exemplo que segue:

Imagine que você queira comprar um notebook novo, pois durante a pandemia você tem utilizado muito o seu atual computador e percebeu que com um notebook novo você pode melhorar seu desempenho. Dessa forma, você começa a pesquisar os preços e encontra o notebook ideal pelo preço de R\$3500,00. A loja parcela esse valor em até 15 vezes sem juros no cartão, porém se o pagamento for à vista você consegue um desconto de 10%. Acontece que você tem disponível somente o valor de R\$1500,00, e só conseguirá o valor total do computador em 3 meses. Faça os cálculos, reflita sobre qual opção você escolheria: comprar a prazo e já receber o computador ou à vista com desconto depois de 3 meses. Suponha que o preço do notebook não irá mudar. Leve em consideração suas emoções e como você se relaciona com o dinheiro. Qual opção você escolheria? Explique o porquê da sua escolha. (Silva, 2022, p. 84)

Os temas trabalhados por Silva (2022) foram organizados em três oficinas, nas quais a Educação Financeira foi abordada sob a perspectiva da metodologia de resolução de problemas, utilizando a adequação didática como referencial teórico.

Em continuidade à análise da pesquisa de Silva (2022), observa-se que o Incentivo à Inovação e Práticas Reflexivas foi contemplado nos objetivos específicos, como se pode verificar:

[...] Levantar reflexões sobre o uso dos critérios de Adequação Didática para avaliar a resolução e construção de situações-problemas de Educação Financeira;
Elaborar um produto educacional com tarefas organizadas na perspectiva da metodologia de Resolução de Problemas, dialogado com os futuros professores de Matemática, que contribua para a abordagem da Educação Financeira com alunos e docentes da Educação Básica. (Silva, 2022, p.24)

Com relação ao componente Formação Socioprofissional dos Alunos, verificou-se que a pesquisa de Silva (2022) preocupa-se em contribuir para a formação socioprofissional dos estudantes. Isso pode ser observado no trecho da sua pesquisa:

Quando a EF é considerada nesse sentido, o tema é desenvolvido visando o desenvolvimento de habilidades mais complexas que resultam não somente em conhecimentos relacionados à manipulação de dinheiro. Nesse caso, o estudante estará preocupado com o consumo responsável e ciente de que suas decisões afetam não somente sua vida, mas também a sociedade. (Silva, 2022, p. 54)

A partir da aplicação da Terceira atividade: “Os Juros”, observa-se que o componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico está presente no trabalho de Silva (2022), ao promover reflexões acerca do consumo e consumismo, levando os alunos a pensarem criticamente sobre como as emoções podem influenciar nas tomadas de decisão. Essa abordagem está alinhada com a proposta de Godino (2009), que destaca a importância da educação em valores na formação dos alunos.

Para além, a pesquisa de Silva (2022) também aborda a Componente Conexões intra e interdisciplinares através de situações-problema, discutindo temas como sustentabilidade e consumismo, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe uma abordagem interdisciplinar e contextualizada da Educação Financeira (Brasil, 2018).

4.2 Discussão das análises

Na seção anterior, foi realizada uma análise de cada trabalho à luz do referencial teórico. No entanto, é considerado importante apresentar uma síntese com o objetivo de favorecer a compreensão do leitor. Essa síntese se justifica ainda

mais quando consideramos o contexto atual, marcado pela expansão do consumismo e pela complexidade das relações econômicas.

Nesse cenário, a importância da Educação Financeira se torna evidente, pois exige que os indivíduos possuam conhecimentos financeiros sólidos para tomar decisões informadas e responsáveis (Godino, 2009).

Além disso, a Educação Financeira assume um papel fundamental na formação dos estudantes, permitindo que eles desenvolvam habilidades e competências necessárias para gerenciar recursos, avaliar riscos e oportunidades, e construir um futuro financeiro estável e sustentável (Silva; Powell, 2013).

Voltando-se ao escopo da investigação, ressalta-se que a análise foi realizada com base nas dissertações produzidas em instituições associadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), no período compreendido entre 2018 e 2023. Cabe destacar que, nos anos de 2022 e 2023, o número de pesquisas sofreu uma redução significativa em decorrência da crise sanitária causada pela COVID-19.

Dentre as 1613 dissertações identificadas, apenas 10 atenderam aos critérios estabelecidos para esta investigação, evidenciando a necessidade de mais exploração do tema. Os estudos selecionados contribuem de forma significativa para o campo desta pesquisa, explorando diversas abordagens pedagógicas que promovem a Educação Financeira como instrumento fundamental na formação integral do aluno no contexto da Educação Profissional Tecnológica (EPT).

As dissertações analisadas se destacam por sua diversidade metodológica, que se manifesta na utilização de recursos educacionais variados, tais como sequências didáticas, objetos de aprendizagem *gamificados*, projetos integradores e recursos tecnológicos inovadores, como aplicativos móveis. Esses produtos educacionais estão alinhados com os componentes da idoneidade didática ecológica, notadamente no que concerne à adaptação dos conteúdos ao currículo, incentivo à inovação e práticas reflexivas, formação socioprofissional dos alunos, desenvolvimento de valores democráticos e pensamento crítico, e integração entre conteúdos intra e interdisciplinares, que no contexto da análise se fizeram componentes da investigação proposta.

Retomando as categorias de análise estabelecidas no percurso metodológico, pautadas nos componentes investigados, observa-se, uma interconexão significativa entre essas categorias e os trabalhos objeto de análise. A Figura 26 apresenta uma

síntese dos componentes identificados nas dissertações, ilustrando a relação entre as categorias de análise e os resultados obtidos.

Figura 26 - Síntese dos Componentes Identificados nas Dissertações



Fonte: Elaborada pelo autor.

Os estudos de Sousa (2023), Possar (2022) e Belchior (2021) exemplificam abordagens diversificadas da Educação Financeira, que vão desde a aplicação de cadernos de atividades até a utilização de *quiz gamificado*. Esses estudos demonstram que o emprego de estratégias inovadoras e tecnológicas pode fomentar o envolvimento dos estudantes

A pesquisa de Silva (2020), que desenvolveu o aplicativo FinCalc, ilustra o potencial da tecnologia para tornar o ensino mais interativo, promovendo uma aprendizagem significativa dos conteúdos de Matemática Financeira e Educação Financeira.

Ademais, as iniciativas analisadas frequentemente se alinham às demandas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), abordando temas como juros simples e compostos, planejamento financeiro e consumo consciente (Brasil, 2018). Esses conteúdos não apenas preparam os estudantes para enfrentar os desafios

financeiros do cotidiano, mas também contribuem para a formação de valores democráticos e cidadania crítica, aspectos fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e consciente.

Além disso, é relevante destacar a preocupação subjacente com a formação socioprofissional e integral dos estudantes, evidenciada em diversos trabalhos. Nesse sentido, o estudo de Monteiro (2021) é exemplar, ao integrar as temáticas de Educação Financeira ao contexto laboral e social dos discentes, incentivando a reflexão crítica e a aplicação dos conceitos financeiros em situações reais.

Essa abordagem reafirma o compromisso da Educação Financeira como uma ferramenta de emancipação e fortalecimento do protagonismo dos estudantes, não apenas no mundo do trabalho, mas também na sociedade em geral, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e consciente. Essa perspectiva é respaldada por Godino (2011), que destaca a importância do conhecimento matemático, aqui contextualizado na Educação Financeira, na formação de cidadãos críticos e responsáveis.

A investigação realizada permitiu observar uma lacuna significativa na integração de elementos inovadores na Educação Financeira, especialmente no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), onde as potencialidades oferecidas pela aprendizagem baseada em problemas e pela adoção de tecnologias emergentes podem ser especialmente relevantes (Godino, 2009; 2011).

Essa limitação ressalta a importância de aprofundar as investigações futuras, explorando novas abordagens pedagógicas e interdisciplinares que articulem a Educação Financeira e a formação técnica com as demandas do mundo do trabalho e da sociedade contemporânea, em consonância com as ideias de Bauman (2008) sobre a necessidade de uma educação que promova a reflexão crítica e a autonomia dos indivíduos, mesmo diante de cenários que dependam de políticas públicas e investimento em pessoas e em tecnologias.

Ademais, faz-se importante considerar a perspectiva crítica de Bauman (2008) sobre a necessidade de uma educação que promova a reflexão crítica e a autonomia dos indivíduos. Nesse sentido, a Educação Financeira deve ser entendida como um processo de construção de conhecimento que valorize a experiência e a realidade dos estudantes, como defende Freire (1987).

Em consonância com as discussões anteriores, as pesquisas analisadas demonstram que a Educação Financeira, quando planejada e implementada de

forma eficaz no contexto da EPT, pode ser uma ferramenta fundamental para promover a formação integral e cidadã dos estudantes. Isso ocorre porque a Educação Financeira pode preparar os estudantes para uma vida financeira mais consciente, autônoma e responsável, contribuindo, assim, para a construção de um mundo mais justo, equitativo e sustentável, e habilitando-os para atuar de forma competente e ética no mercado de trabalho.

Portanto, é essencial que futuras investigações aprofundem a interseção entre Educação Financeira, tecnologia e abordagens inovadoras, visando potencializar os impactos desse campo na educação e contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais consciente e responsável.

5 RODUTO EDUCACIONAL

A Educação Financeira desempenha um papel fundamental na formação integral dos jovens do ensino médio integrado, no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Ela pode ser utilizada de forma transversal, oportunizando ao jovem vivenciar a relação existente entre Educação Financeira e outras disciplinas do ensino, ou de maneira direta, como mais uma disciplina a ser estudada.

Diante disso, é importante que os materiais produzidos com essas finalidades tenham uma linguagem acessível aos leitores, professores e alunos, e que contemplem os assuntos importantes para a formação integral dos jovens da rede.

O produto educacional é uma ferramenta de ensino que precisa ser bem planejada e organizada para cumprir seu objetivo de forma eficaz (Santos; Warren, 2020).

De acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os produtos educacionais podem ser:

- Mídias educacionais: vídeos, simulações, animações, vídeo aulas, experimentos virtuais, áudios, objetos de aprendizagem, aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, ambientes de aprendizagem, páginas de internet e blogs, jogos educacionais, etc.

- Protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais.

- Propostas de ensino: sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas, etc.

- Material textual: manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, etc.

- Materiais interativos: jogos, *kits* e similares.

- Atividades de extensão: exposições científicas, cursos, oficinas, ciclos de palestras, exposições, atividades de divulgação científica e outras.

O produto educacional, resultado desta pesquisa se trata de um *e-book*, enquadrado como material textual. Ele tem por objetivo subsidiar os professores no ensino de Educação Financeira em sala de aula, oferecendo embasamento teórico e sugestões de atividades didáticas para suscitar debates sobre temas relevantes.

A seleção do conteúdo foi fundamentada na ausência de pesquisas voltadas à educação financeira no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação

Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Durante a análise das produções acadêmicas, verificou-se que o componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico da identidade ecológica apresentava uma ausência de elementos explícitos nos trabalhos examinados, o que dificultou sua identificação.

Em relação ao formato, priorizou-se a facilidade de compartilhamento e acessibilidade para os interessados no tema, além da possibilidade de incorporar materiais complementares por meio de *links* ou *QR Codes*, ampliando a interatividade do produto educacional apresentado.

Quanto à sua estrutura, optou-se por organizá-lo de acordo com o esquema apresentado na imagem da Figura 27, a seguir:

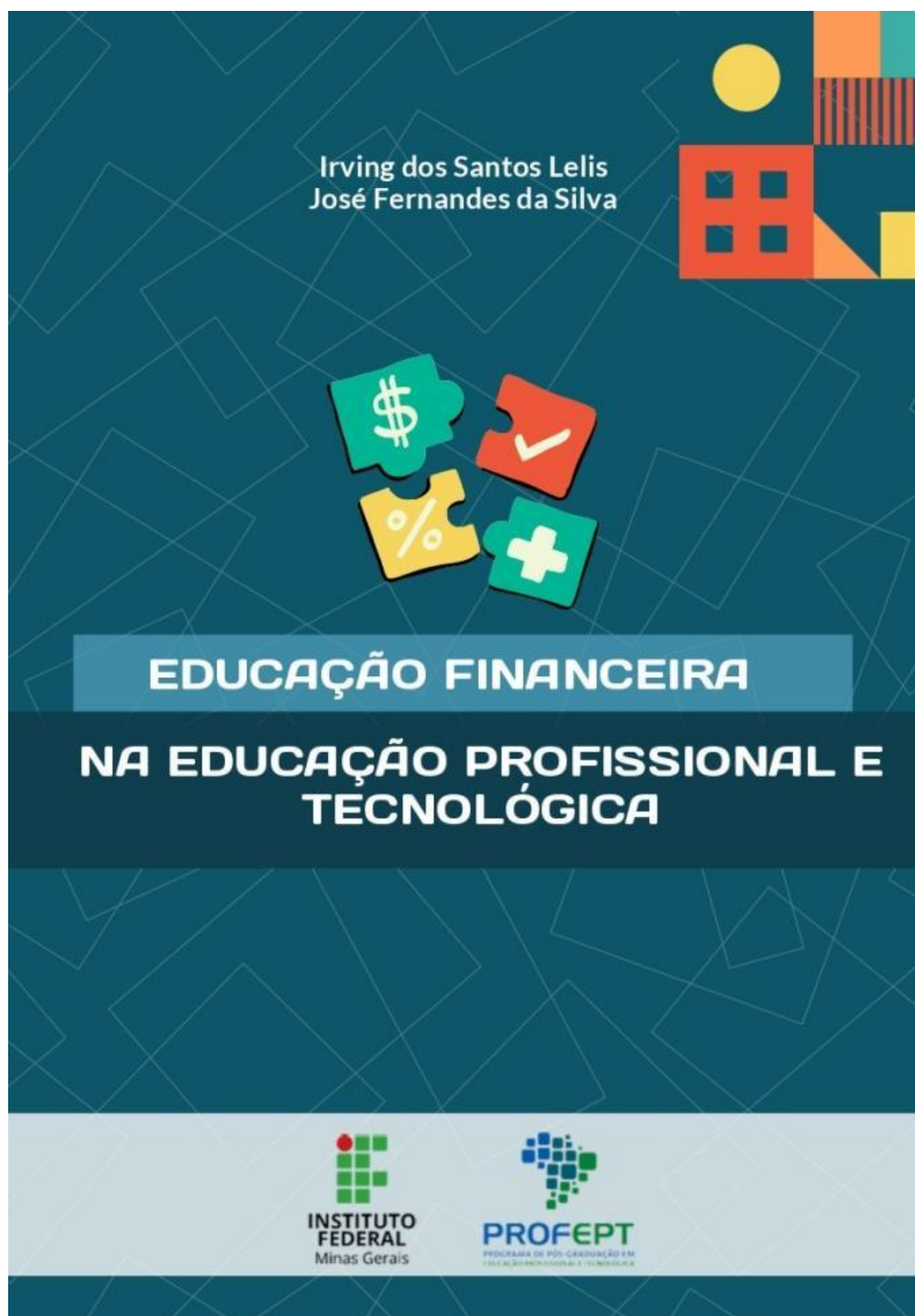
Figura 27 - Organização do produto educacional

Apresentação
Introdução
1. Capítulo1 – Referencial Teórico
1.1. Educação profissional e tecnológica (Bases conceituais)
1.2. Educação financeira
1.3. EF para formação em EPT
1.4. Conhecimento didático-matemático
1.5. Idoneidade didática
2. Capítulo 2 – Temas geradores contemporâneos para abordagem de educação financeira
2.1. A formação em valores democráticos
2.2. O respeito à diversidade
2.3. Tolerância
2.4. Integração
2.5. Cooperação
2.6. Consciência ambiental
2.7. Formação e pensamento crítico
2.8. Considerações finais
2.9. Referências
2.10. Espaço para reflexões

Fonte: Elaborada pelo autor.

O *E-book* foi desenvolvido utilizando a plataforma *Canva*, que permitiu a integração de elementos visuais que representam os temas abordados na teoria. A Figura 28 ilustra a capa do produto educacional, que sintetiza os principais conceitos trabalhados.

Figura 28 - Representação Visual da Capa do Produto Educacional




Fonte: Elaborada pelo autor.

Inicialmente, foi realizada uma apresentação contendo informações sobre o livro. Em seguida, na introdução, foi destacado que o livro abordaria conceitos de Educação Financeira, EPT, Conhecimento Didático-Matemático (CDM) e Idoneidade Didática.

No primeiro capítulo, foram trabalhados os temas supracitados, com o objetivo de fornecer ao leitor o aporte teórico necessário para lidar com as questões que envolvem o estudo de Educação Financeira na EPT.

As Figuras 29 e 30 ilustram como os conceitos de Educação Financeira e CDM foram apresentados no *e-book*.


Figura 29 - Educação Financeira Escolar



Educação Financeira

A Educação Financeira Escolar é aquela que traz em sua base a preocupação de educar financeiramente os estudantes, professores e toda a comunidade escolar para que possam entender e conhecer o mercado financeiro, documentos financeiros, bancos, produtos financeiros e, até simular situações rotineiras para os que utilizam os produtos financeiros com foco na análise dos riscos e benefícios dessas transações. Para Silva e Powell (2013) a EF tem como objetivo

[...] 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)



20

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 30 - Conhecimento Didático-Matemático (CDM)

Conhecimento Didático-Matemático

Godino (2009) apresenta um sistema para analisar o conhecimento didático matemático do professor de matemática chamado de modelo do Conhecimento Didático Matemático (CDM). Esse modelo se organiza em categorias e tem aporte nas ferramentas de análises apresentadas no modelo EOS. O CDM analisa o conhecimento do professor tendo em vista três dimensões. São elas:

- Dimensão Matemática:**
esta dimensão é formada por todo conhecimento comum e conhecimento ampliado do conteúdo;
- Dimensão Didática:**
é a dimensão que contempla todas as seis facetas do CDM explicitadas ainda neste capítulo;
- Dimensão Meta Didática Matemática:**
esta dimensão traz consigo os conhecimentos relativos as normas, meta normas, restrições contextuais, reflexões sobre a prática e valorização da idoneidade didática.

28

Fonte: Elaborada pelo autor.

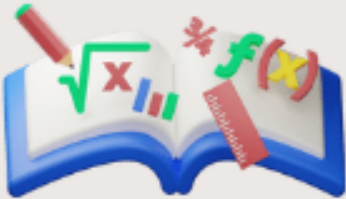
Os temas idoneidade didática e EPT são apresentados no *e-book* com base na teoria de Godino (2009, 2011) e nos princípios norteadores da EPT com base no referencial teórico aportado em Bauman (2008), Silva e Powell (2013, 2015).

Além disso, para os leitores que desejam aprofundar seus conhecimentos nos conteúdos apresentados no produto educacional, foi disponibilizado um *QR Code* que direciona para uma página com informações adicionais sobre a Teoria do Enfoque Ontossemiótico (EOS), conforme ilustrado na Figura 31.


Figura 31 - Acesso a recursos adicionais: Teoria do EOS

Conhecimento Didático-Matemático


A EFE e a EPT possuem diversos atores em seus desenvolvimentos e todos têm papéis importantes para que o seu objetivo seja atingido. Nessa relação de ensino e aprendizagem construída por professores, alunos, diretores, famílias e comunidade., destacaremos o papel desempenhado pelo professor e o tipo de conhecimento necessário para ele desempenhar a sua função. Para tal, utilizaremos o Modelo Teórico Enfoque Ontosemiótico (EOS) Criado por Godino no ano 1990.




Quer aprofundar um pouco mais na temática? Clique no link abaixo:



<http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/>



Ou aponte a câmera do seu celular para o qr-code ao lado:



26

Fonte: Elaborada pelo autor.

No último capítulo, são apresentadas sete propostas de atividades para trabalhar a Educação Financeira na perspectiva do componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico da faceta ecológica da Idoneidade Didática, conforme proposto por Godino (2009, 2011). A escolha deste componente foi motivada pela constatação de que cinco dos dez trabalhos analisados não abordavam esse componente. Diante disso, foram incorporados elementos do conceito de Idoneidade Didática, conforme definido por Godino (2009, 2011), para construir esse componente.

A seguir, são listadas as atividades propostas, relacionando-as com o componente em questão.

5.1 Sequência didática 01: Formação em valores democráticos

A formação em valores democráticos é um aspecto fundamental na educação, pois permite que os indivíduos desenvolvam habilidades críticas e reflexivas, essenciais para a participação ativa na sociedade. Nessa conjuntura Freire (1987) enfatiza a importância da educação para a conscientização e a participação ativa dos indivíduos na sociedade, destacando a necessidade de desenvolver habilidades críticas e reflexivas.

Nesse sentido, a sequência didática proposta visa fomentar a formação em valores democráticos, conforme previsto no componente Desenvolvimento de Valores Democráticos e Pensamento Crítico de Godino (2009, 2011).

Nesta sequência, foi proposta a realização de um orçamento participativo, visando fomentar a formação em valores democráticos. Na perspectiva da Educação Financeira, a atividade objetiva promover o entendimento dos discentes sobre conceitos como orçamento, finanças, poupança, investimentos e planejamento financeiro, em consonância com as ideias de Saito (2007). Além disso, a atividade no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) propicia a formação integral, conforme defendido por Ciavatta (2005).

Para além, a atividade proposta na sequência didática apresentada, fomenta a reflexão crítica sobre a importância da participação cidadã na tomada de decisões financeiras, contribuindo para a formação de indivíduos mais conscientes e responsáveis.

As Figuras 32 a 35 apresentam a atividade proposta para esse tópico.

Figura 32 - A formação em valores democráticos (A)

Educação em Valores - A formação em valores democráticos

Nome da prática:

Planejamento de um Projeto Visando Orçamento Participativo Municipal

Atividade:

O professor dividirá a sala em grupos de cinco pessoas. Cada grupo deverá propor a criação de um projeto com um orçamento máximo de 80 mil reais para concorrer ao orçamento participativo do município. É importante que durante o desenvolvimento da atividade seja considerado o contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Objetivo:

Fomentar a compreensão dos alunos do ensino médio integrado sobre valores democráticos, como participação e igualdade, enquanto se aborda conceitos de educação financeira, como orçamento, poupança, investimentos e planejamento financeiro, no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Público-alvo:

Estudantes do ensino médio integrado.

Duração:

2 aulas



Figura 33 - A formação em valores democráticos (B)**Materiais Necessários:**

- Quadro e canetas.
- Folhas ou planilhas para o planejamento do orçamento.
- Projetor (opcional) para as apresentações dos grupos.

Desenvolvimento:**ETAPA 1:**

Discussão Inicial.

Para estimular a participação e propiciar uma melhor organização dos projetos o professor, após descrever a atividade, irá discutir com os alunos o seguinte tema:

Democracia e Educação Financeira: Qual a relação?

ETAPA 2:

Formação de Grupos

Os alunos serão divididos em grupos de 4 a 6 pessoas. Cada grupo será responsável por simular a criação de um orçamento para um projeto comunitário.

O professor entrega uma lista de possíveis projetos (ou os grupos podem sugerir projetos próprios), como:

- Construção de uma praça comunitária.
- Organização de uma feira de troca de livros.
- Campanha de conscientização sobre reciclagem.

Figura 34 - A formação em valores democráticos (C)**ETAPA 3:**

Planejamento do Projeto (25 minutos)

Cada grupo deverá:

1. Discutir democraticamente as prioridades do projeto (infraestrutura, comunicação, mão de obra, etc.), aplicando valores democráticos como escuta, igualdade de opinião e respeito às decisões do grupo.
2. Planejar o orçamento com base nas prioridades definidas, organizando as despesas em categorias (materiais, mão de obra, etc.).
3. Tomar decisões financeiras, por exemplo:
 - Quanto guardar para emergências?
 - O grupo considera importante investir em algum aspecto a longo prazo?
 - Há formas de gerar receitas extras (patrocínios, doações, etc.)?

ETAPA 4:

Apresentação e Reflexão (50 minutos)

Cada grupo apresenta seu projeto para a turma, explicando:

1. O processo de tomada de decisão: Como aplicaram valores democráticos? Como resolveram possíveis conflitos?
2. O planejamento financeiro: Como distribuíram o orçamento? Quais prioridades definiram? Como economizaram ou geraram mais receita?

Figura 35 - A formação em valores democráticos (D)**ETAPA 5:****Reflexão**

Após as apresentações, o professor promove uma reflexão com a turma:

- Como a participação democrática influenciou o planejamento financeiro?
- Quais valores democráticos foram mais difíceis de praticar no contexto da atividade?
- Como essa experiência pode ser aplicada no mundo real, como em decisões financeiras familiares ou comunitárias?

Avaliação:

Capacidade de trabalhar em grupo e tomar decisões democráticas.

Qualidade do planejamento financeiro apresentado.

Reflexão sobre a importância dos valores democráticos no processo de planejamento financeiro.

Reflexão sobre a prática:

Qual é o grau de qualidade do processo de ensino-aprendizagem de EF com vistas a desenvolver valores democráticos?

Quais mudanças devem ser feitas no desenho, implementação e avaliação do processo de estudo de EF para fomentar uma abordagem adequada sobre valores democráticos?



5.2 Sequência didática 02: O respeito à diversidade

Nesta sequência didática, foram criados perfis fictícios de pessoas com necessidades especiais, tendo o objetivo de desafiar os discentes a planejarem orçamentos personalizados para atender às necessidades específicas de cada perfil.

Essa abordagem está alinhada com o respeito à diversidade, um item fundamental presente na teoria de idoneidade didática de Godino (2009) e na teoria de Educação Financeira proposta por Savoia, Saito e Santana (2007).

As Figuras 36 a 38 ilustram detalhes da sequência didática proposta, demonstrando como essa atividade pode ser aplicada em prática.

Figura 36 - Respeito e diversidade (A)

Educação em Valores - O respeito à diversidade

Nome da prática:
Planejamento Financeiro Inclusivo


Atividade:
O professor dividirá a sala de aula em grupos de 5 pessoas. Cada grupo deverá analisar o perfil recebido e pensar sobre os itens abaixo

1. Quais são as principais necessidades financeiras desse perfil?
2. Quais desafios específicos essa pessoa ou família enfrenta ao planejar seu orçamento?
3. Como eles podem organizar seu planejamento financeiro considerando essas necessidades?

Logo após, ocorrerá uma discussão sobre os trabalhos construídos pelos grupos considerando o contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Objetivo:
Promover aos estudantes do ensino médio integrado o entendimento de como a diversidade afeta as necessidades financeiras das pessoas, levando os a refletir sobre a importância de um planejamento financeiro que considere diferentes realidades sociais e econômicas, no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Público-alvo:
Estudantes do ensino médio integrado.



45

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 37 - Respeito e diversidade (B)**Duração:**

2 aulas

Recursos:

- Fichas ou slides com perfis fictícios diversificados.
- Quadro e canetas para anotações.
- Planilhas para o planejamento financeiro de cada grupo.

Desenvolvimento:**ETAPA 1:****Análise de Perfis Financeiros**

Os alunos serão divididos em grupos de 4 a 6 pessoas. Cada grupo receberá um "perfil fictício" de uma pessoa ou família com características diversas, como:

- Uma família de baixa renda com dois filhos.
- Uma pessoa com deficiência que precisa adaptar sua casa para acessibilidade.
- Um estudante de ensino técnico que trabalha e estuda ao mesmo tempo.
- Uma mulher idosa que mora sozinha e depende de sua aposentadoria.



Figura 38 - Respeito e diversidade (C)

2. Metas financeiras: Estabelecer metas financeiras de curto, médio e longo prazo. Por exemplo, poupar para uma emergência, investir em educação ou adaptar a casa para uma pessoa com deficiência.

ETAPA 3:

Apresentação e Reflexão

Cada grupo apresentará seu planejamento financeiro, explicando:

1. As necessidades específicas do perfil analisado e os desafios enfrentados.
2. Como organizaram o orçamento para lidar com essas necessidades.
3. Quais estratégias usaram para alcançar o equilíbrio financeiro.

AVALIAÇÃO:

Capacidade de trabalhar em grupo e tomar decisões.

Qualidade do planejamento.

Reflexão sobre após as apresentações, o professor promove uma reflexão coletiva:

Como a diversidade afeta o planejamento financeiro?

Reflexão sobre a prática:

Qual é o grau de qualidade do processo de ensino-aprendizagem de EF com vistas a desenvolver respeito à diversidade?

Quais mudanças devem ser feitas no desenho, implementação e avaliação do processo de estudo de EF para fomentar uma abordagem adequada sobre respeito à diversidade?

5.3 Sequência didática 03: Tolerância

A proposta para essa sequência didática visa discutir a relação entre tolerância e Educação Financeira, tendo em vista a formação integral dos estudantes do ensino médio integrado, conforme defendido por Saviani (2007). Essa abordagem propõe a compreensão de que a tolerância é fundamental em contextos coletivos, onde as diferenças individuais devem ser respeitadas e valorizadas.

Além disso, a atividade foi idealizada pensando na necessidade de sermos tolerantes em contextos coletivos, conforme destacado por Silva e Powell (2013). Isso permite que os estudantes desenvolvam habilidades sociais e emocionais essenciais para a convivência harmoniosa em sociedade.

As Figuras 39 a 41 retratam a sequência didática proposta.

Figura 39 - Tolerância (A)

Educação em Valores - Tolerância

Nome da prática:
Tolerância e Educação Financeira

Atividade:
Uma roda de conversa com os estudantes do ensino médio integrado para abordar os temas tolerância, educação financeira e suas relações tendo em vista a formação integral no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.


Objetivo:
Propiciar aos estudantes do ensino médio integrado a capacidade de reflexão sobre o conceito de tolerância e sua relação com a educação financeira no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Público-alvo:
Estudantes do ensino médio integrado.

Duração:
2 aulas

Recursos:

- Fichas ou slides com perfis fictícios diversificados.
- Quadro e canetas para anotações.
- Planilhas para o planejamento financeiro de cada grupo.



48

Figura 40 - Tolerância (B)**Desenvolvimento:****Introdução:**

O professor deverá iniciar a aula com uma discussão sobre os aspectos envolvendo a tolerância e a educação financeira. Como forma de nortear essa introdução, aponte os elementos abaixo:

A educação financeira não envolve apenas a gestão de recursos, mas também o desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais. Um desses aspectos é a tolerância: a capacidade de respeitar as diferenças e lidar com frustrações, que pode se refletir nas decisões financeiras e na convivência familiar e social. A prática da tolerância permite que as pessoas compartilhem suas opiniões sobre como gerenciar recursos, aprendam com diferentes perspectivas e tomem decisões mais conscientes. Além disso, ajuda a evitar conflitos em situações como a divisão de despesas familiares ou o uso coletivo de bens.

Perguntas:

1. Como você entende o conceito de tolerância no contexto da educação financeira? Dê um exemplo de uma situação em que a tolerância pode influenciar decisões financeiras.
2. Em sua opinião, como a falta de tolerância pode impactar a convivência em situações de divisão de despesas ou tomada de decisões financeiras em grupo?

Figura 41 - Tolerância (C)

3. Reflita sobre um exemplo pessoal ou conhecido em que a prática da tolerância ajudou a resolver um conflito relacionado a finanças.

4. Como o desenvolvimento da tolerância pode contribuir para uma melhor administração de recursos em sua vida pessoal?

5. Como a tolerância pode ser aplicada em situações financeiras, como orçamento familiar, decisões de compra conjunta ou poupança para um objetivo comum. Peça que o aluno apresente um exemplo concreto dessa aplicação.

Avaliação:

Participação e contribuição para o debate proposto.

Reflexão sobre a prática:

Qual é o grau de qualidade do processo de ensino-aprendizagem de EF com vistas a desenvolver tolerância?

Quais mudanças devem ser feitas no desenho, implementação e avaliação do processo de estudo de EF para fomentar uma abordagem adequada sobre tolerância?



5.4 Sequência didática 04: Integração

Nesta proposta didática, o professor utiliza uma música como recurso para iniciar e construir uma discussão sobre trabalho, consumo e desigualdade social. Ao final da tarefa, espera-se que os estudantes tenham desenvolvido uma visão crítica sobre as relações sociais, conforme defendido por D'Aquino (2019).

Além disso, a atividade aborda a desigualdade social, alinhando-se com o ideal de formação integral proposto por Ciavatta (2005).

As Figuras 42 e 43 retratam a processo da prática pedagógica proposta no produto educacional.

Figura 42 - Integração (A)

Educação em Valores - Integração

Nome da prática:
Relações de trabalho, consumo e desigualdade

Atividade:
O professor apresentara a musica “Eu Compro” do grupo Racionais MC's, audio e letra, para que a turma possa fazer uma reflexão sobre o tema consumo e desigualdade. Logo após, o professor iniciará um debate para que todos possam participar.


Objetivo:
Propiciar aos estudantes do ensino médio integrado a capacidade de reflexão as relações entre finanças e relações sociais tendo em vista ta formação integral no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.


Público-alvo:
Estudantes do ensino médio integrado.

Duração:
1 aula

Recursos:

- Quadro e canetas para anotações.
- Aparelho de som





Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 43 - Integração (B)**Desenvolvimento:****Introdução:**

Professor apresentará a musica “Eu Compro” do grupo Racionais MC's, audio e letra.

Link acesso: <https://www.letras.mus.br/racionais-mcs/eu-compro/>

Após, professor deverá mediar uma discussão sobre a influência das finanças nas relações sociais e a diferença nos hábitos de consumo de classes sociais diferentes.

Perguntas para auxiliar o debate:

- 1) Como o consumo é retratado na música?
- 2) Qual a relação entre o consumo exagerado e a desigualdade?
- 3) A música apresenta soluções ou críticas diretas a esse comportamento?

Avaliação:

Participação e contribuição para o debate proposto.

Reflexão sobre a prática:

Qual é o grau de qualidade do processo de ensino-aprendizagem de EF com vistas a desenvolver a integração?
Quais mudanças devem ser feitas no desenho, implementação e avaliação do processo de estudo de EF para fomentar uma abordagem adequada sobre integração?



5.5 Sequência didática 05: Cooperação

A cooperação, segundo D'Aquino e Maldonado (2012), é um elemento fundamental nas finanças, especialmente quando se trata da gestão financeira de uma família ou de um grupo. Nesse contexto, é essencial que os discentes desenvolvam habilidades para trabalhar de forma coletiva e colaborativa. A proposta da atividade em questão visa propiciar uma reflexão crítica sobre essa temática.

A implementação de uma sequência didática que aborde a cooperação e a gestão financeira é essencial para o desenvolvimento de competências essenciais e, conforme Godino (2009), pode contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis em relação ao seu papel na sociedade.

As Figuras 44 e 45 ilustram a proposta de atividade desta sequência didática.

Figura 44 - Cooperação (A)

Educação em Valores - Cooperação

Nome da prática:
Cooperação e finanças


Atividade:
O professor e os alunos de uma turma deverão fazer uma reflexão sobre como a cooperação pode ajudar na economia familiar ou em planos coletivos. A turma será dividida em grupos para realização de um planejamento financeiro coletivo e posteriormente uma apresentação.

Objetivo:
Propiciar aos estudantes do ensino médio integrado a capacidade de reflexão sobre o planejamento financeiro individual e coletivo, dando destaque a cooperação como fator importante para beneficiar as finanças pessoais e coletivas tendo em vista a formação integral no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Público-alvo:
Estudantes do ensino médio integrado.

Duração:
1 aula

Materiais:
Planilhas eletrônicas para planejamento financeiro.
Materiais de leitura sobre economia e finanças.
Ferramentas online de cálculo de juros.



53

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 45 - Cooperação (B)

Desenvolvimento:

O professor deverá iniciar a aula fazendo uma reflexão sobre como a cooperação pode ajudar na economia familiar ou em planos coletivos.

Pergunta motivadora para a discussão: "Como a cooperação financeira pode ajudar na vida real?"

Os alunos deverão ser divididos em grupos. Esses grupos receberão do professor um valor (orçamento) que deverá ser gasto em favor da comunidade local e a escolha deverá ser conforme acordo entre os participantes do grupo.

Sugestões de planejamentos coletivos são: viagens em família ou em grupo; atividades comunitárias;

Após definição e planejamentos realizados pelos grupos, todos deverão fazer uma apresentação dos trabalhos.

Avaliação:

Participação e contribuição para o debate proposto.

Reflexão sobre a prática:

Qual é o grau de qualidade do processo de ensino-aprendizagem de EF com vistas a desenvolver a cooperação?

Quais mudanças devem ser feitas no desenho, implementação e avaliação do processo de estudo de EF para fomentar uma abordagem adequada sobre cooperação?



5.6 Sequência didática 06: Consciência ambiental

O objetivo dessa atividade é promover, aos estudantes do ensino médio integrado, conhecimento sobre energias limpas e renováveis sob a perspectiva da economia financeira, tendo em vista a formação integral no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Nesse contexto, a Educação Financeira Escolar assume um papel fundamental na formação de jovens consumidores conscientes e comprometidos com a sustentabilidade, conforme destacam Coutinho e Almouloud (2020).

Para essa sequência didática, são apresentadas as Figuras 46 e 47.

Figura 46 - Consciência ambiental (A)

Educação em Valores - Consciência ambiental

Nome da prática:
Energias sustentáveis na Educação Financeira

Atividade:
Debate numa turma do ensino médio integrado sobre os tipos de energias limpas e renováveis. Posteriormente 3 grupos que deverão fazer um estudo sobre a substituição da energia elétrica por outra como simulação da substituição da energia elétrica para É importante motivar a turma apresentando elementos que auxiliarão na construção do pensamento tais como solar, eólica e biomassa.

Objetivo:
Promover aos estudantes do ensino médio integrado conhecimento sobre energias limpas e renováveis sob a perspectiva da economia financeira tendo em vista a formação integral no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Público-alvo:
Estudantes do ensino médio integrado.

Duração:
2 aulas



55

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 47 - Consciência ambiental (B)

Materiais:

Planilhas eletrônicas para planejamento financeiro.
Materiais de leitura sobre economia e finanças.
Ferramentas online de cálculo de juros.

Desenvolvimento:

Divida a sala em 3 grupos de forma que cada grupo fique com somente uma das energias. Após, solicite aos grupos que façam uma pesquisa de mercado para descobrir o custo para substituição da energia elétrica utilizada na escola por uma energia sustentável. Nessa pesquisa deverá ser analisado a viabilidade financeira da mudança, o tempo de retorno do valor investido e qual impacto no meio ambiente essa mudança ocasionaria.

Avaliação:

A avaliação pode ser baseada na participação dos alunos durante a construção e apresentação dos trabalhos.

Reflexão sobre a prática:

Qual é o grau de qualidade do processo de ensino-aprendizagem de EF com vistas a desenvolver consciência ambiental?

Quais mudanças devem ser feitas no desenho, implementação e avaliação do processo de estudo de EF para fomentar uma abordagem adequada sobre consciência ambiental?



5.7 Sequência didática 07: Formação de pensamento crítico

A última sequência didática tem como objetivo estimular o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos em relação às práticas de consumo e à influência da publicidade nas decisões financeiras pessoais.

Nesse sentido, a matemática, a educação financeira e a educação financeira crítica se articulam, conforme Skovsmose (2014). Além disso, a atividade está em consonância com os princípios norteadores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), contribuindo para a formação integral dos alunos.

As Figuras 48 a 50 auxiliam no entendimento da sequência didática.

Figura 48 - Formação de pensamento crítico (A)

Educação em Valores - Formação de pensamento crítico

Atividade:
Análise Crítica de Publicidade e Consumo

Objetivo:
Propiciar o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos em relação às práticas de consumo e à influência da publicidade nas decisões financeiras pessoais.

Público-alvo:
Estudantes do ensino médio integrado.

Duração:
2 aulas

Materiais Necessários:

- Acesso à internet ou a propagandas impressas.
- Papel, canetas e projetor (opcional).

Descrição da Atividade:
Introdução:
A aula iniciará com uma discussão sobre o conceito de publicidade e sua influência sobre o comportamento de consumo.
O professor explicará como a publicidade pode afetar as decisões financeiras das pessoas, às vezes incentivando o consumo de produtos ou serviços que podem não ser necessários ou adequados.



57

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 49 - Formação de pensamento crítico (B)

Análise de Publicidades:

A turma será dividida em pequenos grupos de alunos.

Cada grupo escolherá uma propaganda (pode ser um vídeo publicitário, um anúncio de revista, ou uma propaganda online) e fará uma análise.

Orientações para a análise:

Identificação do Público alvo: Para quem a propaganda é direcionada?

Mensagem Principal: Qual é a mensagem central da propaganda?

Técnicas Persuasivas: Que técnicas a propaganda usa para convencer o consumidor? (Exemplo: apelo à emoção, uso de celebridades, promessas de status social, etc.)

Impacto nas Finanças Pessoais: Como essa propaganda pode influenciar as decisões financeiras de quem a vê?

Alternativas Racionais: O produto ou serviço oferecido é realmente necessário? Existem alternativas mais econômicas ou sustentáveis?

Discussão em grupo:

Cada grupo apresenta suas conclusões para a turma.

Conduza uma discussão sobre como a publicidade pode influenciar o comportamento de consumo de forma inconsciente e como o pensamento crítico pode ajudar a tomar decisões financeiras mais conscientes.

Figura 50 - Formação de pensamento crítico (C)

Reflexão Individual:

- Cada aluno escreverá uma breve reflexão sobre o que aprendeu com a atividade.
- O professor incentivará a pensar em como podem aplicar o pensamento crítico em suas próprias decisões de consumo no futuro.

Avaliação:

A avaliação pode ser baseada na participação dos alunos durante a análise em grupo, na qualidade da discussão e na profundidade da reflexão escrita individual.

Resultados esperados:

- Ao final da atividade, os alunos deverão ser capazes de:
- Reconhecer as técnicas de persuasão usadas em publicidades.
- Analisar criticamente as mensagens veiculadas por propagandas.
- Refletir sobre como o consumo consciente pode impactar positivamente suas finanças pessoais.

Reflexão sobre a prática:

Qual é o grau de qualidade do processo de ensino-aprendizagem de EF com vistas a desenvolver o pensamento crítico?

Quais mudanças devem ser feitas no desenho, implementação e avaliação do processo de estudo de EF para fomentar uma abordagem adequada para formação do pensamento crítico?



6 AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional intitulado "Educação Financeira na Educação Profissional e Tecnológica" consiste em uma ferramenta de apoio aos professores para o ensino dessa disciplina em sala de aula. Este produto foi submetido à análise de especialistas na área, ou seja, professores experientes que atuam na educação profissional e tecnológica, ensinando matemática. Esses especialistas possuem formação em Licenciatura em Matemática, Mestrado em Matemática e/ou Educação Matemática e, atualmente, cursam Doutorado em Educação.

O questionário de avaliação do produto educacional foi elaborado com base no método de análise das respostas da Escala *Likert*, desenvolvido por Rensis Likert (1932) para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais, conforme descrito por Silva Junior e Costa (2014). A escala de verificação de *Likert* consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância.

É importante salientar que os dados coletados por meio deste produto não se limitam e podem ser integrados a outros métodos de avaliação. Além disso, as perguntas podem ser alteradas conforme a necessidade da informação buscada, podendo ser aplicadas em outras instituições ou em outros programas educacionais.

Focando no processo de análise do produto, enviamos um questionário (ver Anexo A) para um grupo de 6 (seis) avaliadores, dos quais obtivemos 5 (cinco) respostas. Para garantir a confidencialidade dos respondentes e contribuir para a imparcialidade do processo avaliativo, uma vez que as respostas puderam ser analisadas sem a identificação direta dos avaliadores, os participantes foram referenciados como P1, P2, P3, P4 e P5.

6.1 Dimensões de Análise

Quanto às perguntas que compõem o Questionário de Avaliação do Produto Educacional, estas foram organizadas em seis dimensões, a saber: conteúdo, ilustrações, *layout*/apresentação, estimulação/motivação para leitura, adequação cultural e organização.

6.1.1 Dimensão 1 - Conteúdo

Os respondentes foram questionados sobre os seguintes aspectos:

I. *O propósito do Produto Educacional está claro e coeso:* Os respondentes P1, P2, P3 e P5, afirmaram que concordam totalmente. Já o respondente P4 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

II. *O conteúdo do produto educacional está focado no propósito:* Os respondentes P1, P2, P3 e P5, afirmaram que concordam totalmente. Já o respondente P4 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

III. *O conteúdo destaca os pontos principais para compreensão do que é a EPT:* 05 (cinco respondentes) afirmaram que concordam totalmente. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto ao propósito do produto educacional.

IV. *O conteúdo destaca os pontos principais para compreensão do que é a Educação Financeira:* Os participantes P1, P2, P3 e P4 afirmaram que concordam totalmente. No entanto, o participante P5 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

6.1.2 Dimensão 2 – Ilustrações

Os respondentes foram submetidos aos seguintes questionamentos.

I. *As ilustrações são de boa qualidade:* Os participantes P1, P3, P4 e P5 afirmaram que concordam totalmente. Já o P2 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

II. *As ilustrações dialogam e complementam o texto:* Os participantes P1, P3, P4 e P5 afirmaram que concordam totalmente. Já o P2 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

III. *As páginas apresentam organização:* Os participantes P1, P2, P3 e P4 afirmaram que concordam totalmente. No entanto, o participante P5 afirmou que

apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

6.1.3 Dimensão 3 – *Layout/apresentação*

Quando desta dimensão, obteve-se as seguintes respostas:

I. *O texto é de fácil compreensão*: 05 (cinco respondentes) afirmaram que concordam totalmente. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

II. *O texto é interessante*: Os participantes P1, P2, P3 e P4 afirmaram que concordam totalmente. No entanto, o participante P5 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

III. *O layout em linhas gerais é atual e dinâmico*: Os participantes P1, P2, P4 e P5 afirmaram que concordam totalmente. Já o participante P3 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

6.1.4 Dimensão 4 – *Estimulação/motivação*

No que concerne à estimulação/motivação para a leitura, obteve-se o seguinte retorno dos respondentes:

I. *Qualquer profissional dos IFs que ler esse e-book conseguirá entender*: Os participantes P2, P3 e P4 afirmaram que concordam totalmente. No entanto, o participante P1 e P5 afirmaram que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

II. *O e-book, desperta interesse e motivação para leitura até o final*: Os participantes P1, P2, P3 e P4 afirmaram que concordam totalmente. No entanto, o participante P5 afirmou que apenas concordou. Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

III. *O e-book abarca elemento e temas necessários para que os leitores compreendam o papel da Educação Financeira na formação integral da Educação Profissional e Tecnológica*: Os participantes P1, P3 e P4 afirmaram que concordam totalmente. No entanto, o participante P2 e P5 afirmaram que apenas concordou.

Não tendo assim, nenhuma resposta negativa quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

6.1.5 Dimensão 5 – Adequação cultural

No que tange a adequação cultural, quando perguntados se:

I. *O e-book é culturalmente adequado à lógica e linguagem da Educação Profissional e Tecnológica e à experiência do público*: Os participantes P1, P3, P4 e P5 afirmaram concordar totalmente. Já o participante P2 concordou parcialmente. Não houve respostas negativas quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

6.1.6 Dimensão 6 – Organização

Sobre a organização, os participantes foram questionados sobre os seguintes aspectos:

I. *A capa chamou sua atenção*: Os participantes P1, P2 e P3 afirmaram concordar totalmente, enquanto os participantes P4 e P5 concordaram parcialmente. Não houve respostas negativas quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

II. *A sequência do conteúdo está adequada*: Os participantes P1, P2, P3 e P4 afirmaram que concordam totalmente. No entanto, o participante P5 afirmou que apenas concordou. Não houve respostas negativas quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

III. *A estrutura do e-book está adequada*. Todos os cinco participantes (P1, P2, P3, P4 e P5) afirmaram concordar totalmente. Não houve respostas negativas quanto a este quesito desta dimensão do produto educacional.

6.2 Contribuições e sugestões dos participantes

Ao final do formulário, foi solicitado aos respondentes que registrassem alguma observação, comentário ou contribuição acerca do *e-book* que não foi pontuada nas questões anteriores:

“O texto precisará passar por revisão. Crase, hífen e outros detalhes precisarão ser corrigidos. Já no título: Conhecimento didático-matemático está sem hífen e ao longo do texto você usa com hífen.” (P1)

“Parabéns pelo belíssimo trabalho.” (P2)

”Gostei bastante da estruturação do último capítulo, especialmente porque as propostas apresentadas são viáveis de serem realizadas no tempo de duas aulas, que é geralmente a duração das aulas dessa disciplina (Matemática)”. (P3)

“Talvez eu não possua o embasamento necessário para tal discussão, mas particularmente não vejo um descolamento claro das orientações da ENEF ou da OCDE no que tange à classificação feita como Educação Financeira do Capital e a Educação Financeira Escolar. Na minha concepção uma coisa complementa a outra. Não existe nos documentos (ou pelo menos não identifiquei em pesquisas anteriores) ideias que contrastam com a visão social do dinheiro, a crítica ao consumismo ou a ideia de prosperidade de forma sustentável. Acredito que esses valores devem ser incorporados à didática do tema, mas sem deixar de lado a expressão de como o mercado funciona, concordando ou não com as regras. A meu ver, o que existe é a forma como as coisas são tratadas para o público em geral. Concordo demais quando citam na obra esses "influenciadores" que pregam uma ideia idiota de Educação Financeira como uma busca insana e não empática de ficar "rico", mas não acho que eles se baseiem nesses documentos. Provavelmente nem os conhecem. Muito interessante o *E-book*, terá certamente impactos nas minhas pesquisas sobre Educação Financeira. Anotei alguns problemas na redação, transmito-os em breve.” (P5)

As respostas apresentadas pelos participantes do questionário de avaliação do produto educacional foram unânimes, com todos concordando totalmente ou concordando. Não houve respostas negativas.

Diante disso, é possível afirmar que o *e-book* cumpriu o seu objetivo principal. É importante salientar que os apontamentos feitos pelos participantes P1 e P5 contribuíram para o aprimoramento do produto educacional. No entanto, considera-se relevante que os avaliadores promovam um aprofundamento nos conceitos apresentados no *e-book*.

Após a análise da avaliação feita pelos participantes desta pesquisa, é possível afirmar que o produto educacional desenvolvido tem o potencial de preencher uma lacuna significativa, causada pela falta de conhecimento dos estudantes sobre a temática Educação Financeira. O produto poderá ser aprimorado e replicado nas práticas educacionais nos ambientes formais de ensino, em especial da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), trazendo maior criticidade, novos

conhecimentos às questões ligadas à emancipação dos indivíduos em relação à educação financeira.

Ressalta-se que as contribuições dos respondentes foram fundamentais para o aprimoramento do produto educacional, permitindo identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria. Além disso, as respostas positivas e construtivas dos participantes demonstram a relevância e a eficácia do e-book como ferramenta educacional para a Educação Financeira. Espera-se que esses resultados contribuam para a disseminação de conhecimentos e práticas eficazes em Educação Financeira, promovendo a educação financeira de qualidade para os estudantes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo compreender, sob a perspectiva da idoneidade didática ecológica (Godino, 2009, 2011), de que forma a Educação Financeira é tratada e utilizada na formação em Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a partir de estudos das pesquisas produzidas pelas instituições associadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do ProfEPT.

Os resultados obtidos demonstram a importância da Educação Financeira na formação integral dos estudantes pertencentes ao ensino médio integrado da rede EPT, visto que além de possibilitar que os jovens entendam melhor sua vida financeira, ela os orienta e educa a se tornarem adultos com mais responsabilidade em relação aos gastos e a fazer um planejamento financeiro para o futuro.

Entendemos, ao longo da pesquisa, que educar financeiramente os estudantes da rede EPT contribui para sua formação integral. A análise dos dez trabalhos selecionados no *site* do repositório do ProfEPT apresentou uma relação significativa entre a Educação Financeira e os componentes do critério de idoneidade didática ecológica. Essa conclusão está pautada nos elementos encontrados que se alinham com os dados dessas componentes, indicando uma relação entre as práticas pedagógicas observadas e o enquadramento teórico proposto.

Ademais, identificaram-se elementos nos textos que sustentam a existência de preocupações dos pesquisadores com a formação em EPT. Essa preocupação comprova a importância da Educação Financeira como uma área estratégica dentro do currículo da EPT para a formação integral dos estudantes, tendo em vista a preparação para o mundo do trabalho.

As reflexões advindas desta investigação corroboram para que os currículos de Matemática no âmbito da EPT considerem as seguintes dimensões para fomentar a formação integral:

I. Desenvolvimento da Autonomia: Compreender que a Educação Financeira capacita os estudantes a tomarem decisões sobre recursos, promovendo a autonomia pessoal e profissional, corroborando para uma sociedade menos consumista.

II. Inclusão Social: Ao incluir a Educação Financeira no currículo, é possível abordar questões de desigualdade social, bem como a importância de políticas

públicas para as comunidades marginalizadas, promovendo uma compreensão crítica das dinâmicas econômicas que afetam suas vidas. Isso contribui para uma maior equidade social e cultural.

III. Preparação para o Mundo do Trabalho: A Educação Financeira proporciona uma formação teórica e prática que subsidia a formação humana frente os desafios do universo do trabalho. Essa dimensão é fundamental na EPT, alinhando a formação às exigências do mundo contemporâneo.

A condução desta investigação impôs o desafio de identificar nos repositórios das instituições associadas às dissertações e os produtos educacionais elaborados no ProfEPT. Algumas dessas instituições não dispõem de um repositório acessível para suas produções, enquanto outras apresentavam bases de dados desatualizadas, dificultando o acesso às suas produções acadêmicas.

Seria importante que o programa estabelecesse um prazo máximo para que seus estudantes apresentassem a versão final do trabalho e fizessem o depósito no site do repositório do programa. Outro ponto que considero importante é um *site* para busca das dissertações e produtos produzidos no programa que pudesse gerar filtros avançados de pesquisa para facilitar a busca por parte dos pesquisadores.

Atualmente, é possível perceber uma maior preocupação em discutir esse tema. Dentre as estratégias utilizadas, tem-se a ampliação da divulgação por parte do Ministério da Educação e Cultura (MEC) sobre a Educação Financeira, principalmente com a implantação do novo ensino médio, e também a participação de outros órgãos públicos e entidades que estão interessados em expandir o ensino de Educação Financeira.

No entanto, é possível perceber um baixo número de pesquisas e materiais voltados para a Educação Financeira que foi produzida no âmbito do ProfEPT. Diante disso, é necessário fomentar pesquisas que abordem esse tema, inclusive ampliando as já existentes.

Por fim, espera-se que esta dissertação e o produto educacional que emerge dela contribuam para a disseminação de conhecimentos e práticas eficazes em Educação Financeira, fomentando a importância da inclusão desta temática nos currículos de Matemática da EPT, e inspirando futuras investigações que abordem a relação entre Educação Financeira e formação integral dos estudantes da rede EPT.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. Tradução de Júlio César Torezan. São Paulo: Livraria Pioneira, 2003.

BANCO MUNDIAL. **Pobreza e Prosperidade Compartilhada 2020: Reversões da Fortuna**. Washington, DC: Banco Mundial, 2020. Disponível em: <https://www.bancomundial.org/es/research/brief/poverty-and-shared-prosperity-2020-reversals-of-fortune-frequently-asked-questions>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BARBOSA, M. COVID-19 - Aumento do endividamento durante pandemia acende alerta. **Rádio Assembleia**, 05 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/comunicacao/radio-assembleia/inicial/>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

BATISTA, J. P. M. **Educação Financeira: contribuições de uma proposta de prática pedagógica integradora para o fortalecimento do ensino médio integrado**. 2019. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), Olinda, 2019.

BAUMAN, Z. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2008.

BELCHIOR, C. C. M. E. **Seqüência didática em educação financeira: uma abordagem com vídeos em rodas de conversa**. 2021. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Rio Branco, 2021.

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

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira: plano diretor**. Brasília: Comitê Nacional de Educação Financeira, 2011.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2008.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 18 jul. 2022.

BRASIL. Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 18 jul. 2022.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 6 jan. 2021. Seção 1, p. 19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 25 jun. 2022.

BREDA, A.; FONT, V.; LIMA, V. M. R. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 8, n. 2, p. 1-36, 2015. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/8814>. Acesso em: 24 jun. 2022.

BRITTO, R. R. **Educação financeira: uma pesquisa documental crítica**, 2012. Dissertação. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/ppgedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/DISSERTA%C3%87%C3%83O-REGINALDO-RAMOS-BRITTO.pdf>. Acesso em: Março 2022.

CAMPOS, A. B. **Investigando como a Educação Financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos-consumidores (JIC'S)**. 2013. Dissertação. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/1157>. Acesso em: jun. 2022.

CARCANHOLO, R. **Capital: essência e aparência**. São Paulo: Expressão Popular, 2013. v. 2.

CARVALHO, R. de O. **Laboratório de letramento financeiro: uma proposta de ensino híbrido para a educação integral e integrada**. 2020. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Colégio Pedro II, 2020.

CEMLA – Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos. **Fundación y Funciones**. Ciudad de México, México: CEMLA, 2023. Disponível em: <https://www.cemla.org/english.html>. Acesso em: 13 jun. 2023.

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M; RAMOS, M.(orgs). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

CONIF. Fórum de Dirigentes de Ensino. **Diretrizes indutoras para a oferta de cursos Técnicos integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Brasília: CONIF, 2018.

COUTINHO, C. Q. S.; ALMOULOUD, S. Ag. Letramento financeiro e o perfil de professores que ensinam matemática na escola básica. In: CAMPOS, C. R.; COUTINHO, C. Q. S. (Org.). **Educação Financeira no contexto da Educação Matemática: pesquisas e reflexões**. Curitiba: Editora Akademy, 2020. p. 77-106.

D'AQUINO, A. **A educação financeira e a construção da maturidade financeira**. 2019. 2. ed. São Paulo: Editora XYZ, 2019. p. 2.

D'AQUINO, C.; MALDONADO, M. T. **Educar para o consumo: como lidar com os desejos de crianças e adolescentes**. São Paulo: Papirus 7 Mares, 2012.

DURKHEIM, E. **Da Divisão do Trabalho Social**. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

ENGELS, F. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. São Paulo: Global, 1984.

FIGUEIREDO, G. B.; BEGOSSO, L. C. Educação financeira: um jeito mais prático de aprender. **Revista Intelecto**, Assis, v. 3, p. 1-10, setembro 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIGOTTO, G. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino Médio Integrado: Conceção e contradição**. São Paulo: Cortez, 2005.

GARCIA, A. C. M. **Planejando o futuro: oficina e site de passatempos financeiros para discussão da Educação Financeira na educação profissional e tecnológica**. 2020. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Currais Novos, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODINO, J. D. Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. **UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, n.20, v.1, p.13-31, 2009.

GODINO, J. D. Indicadores de la idoneidade didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. In: XIII CIAEM – IACME. **Anais...** Recife, 2011.

GODINO, J. D. Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición matemática. **Recherches en Didactiques des Mathematiques**, Roubaix, v. 22, n. 2/3, p. 237-284, 2002.

GODINO, J. D.; BATANERO, C.; BURGOS, M.; GEA, M. M. Uma perspectiva ontossemiótica dos problemas e métodos de pesquisa em educação matemática. **Revemop**, v. 3, p. e202107, 21 jun. 2021.

GODINO, J. D.; BATANERO, C.; FONT, V. Um enfoque ontossemiótico do conhecimento e a instrução matemática. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 10, n. 2, p.7-37, jul./dez. 2008.

GRAMSCI, A. **La alternativa pedagógica**. Barcelona: Editorial Fontamara, 1981.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo, Editora Atlas, 2003.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, United States, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.

MACHADO, S. M. **Projeto integrador sobre educação financeira: contribuições para uma formação integral no ensino médio integrado**. 2021. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Sertãozinho, 2021.

MARX, K. **O Capital: Crítica da Economia Política**. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MELO, D.; PESSOA, C. Educação financeira e educação matemática crítica no ensino médio: reflexões a partir de pesquisas. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.8 n.2 mai/ago 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/4vRnkVb398mSXy53MycxHYk/>. Acesso em: Maio 2023.

MONTEIRO, J. C. **Educação Financeira: uma sequência didática para o ensino e aprendizagem de juros simples e compostos**. 2021. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal Goiano (IFGO), Campos Belos, 2021.

MORIGI, C.; TAVARES, P.; D'AVILA, J. **Educação Financeira para Jovens: Construindo Cidadania e Empoderamento**. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

MOSCA, A. **Finanças comportamentais: gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MOTA, E. A. **Uma proposta de educação financeira para o curso técnico integrado em zootecnia**. 2020. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Rio Pomba, 2020.

MOURA, D. H. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educ.Pesqui**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 705-720, jul./set. 2013.

NEVES, J. L. Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo (SP), v. 1, n. 3, 2º sem. 1996.

OCDE. **Aumentando a Literacia Financeira: Análise de Questões e Políticas**. Paris: OCDE, 2005a.

OCDE. **O Brasil é um Parceiro-Chave da OCDE desde 2007**. Disponível em: https://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_para_la_Cooperaci%C3%B3n_y_el_Desarrollo_Econ%C3%B3micos. Acesso em: 22 jun. 2022.

OCDE. **Recomendação do Conselho de Alfabetização Financeira, OECD/LEGAL/046**. 2020. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/>. Acesso em: 25 de junho de 2022.

OCDE. **Recomendação sobre os Princípios e Boas Práticas de Educação e Conscientização Financeira**. 2005b. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/financial-education.html>. Acesso em: 22 jun. 2022.

OCDE. **Educação Financeira para Jovens: Um Guia para Professores**. Tradução de Maria Luiza X. de Menezes. Brasília: OCDE, 2014.

PACHECO, E. M.; MORIGI, V. **Ensino Técnico, formação profissional e cidadania: a revolução da educação profissional e tecnológica no Brasil**. Porto Alegre: Tekne, 2012. 120 p. ISBN 9788564519077.

PARANHOS, E. T. C. **Educação Financeira e cidadania: contribuições à formação integral dos alunos de um curso técnico em Administração integrado ao ensino médio**. 2021. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia De São Paulo, 2021.

PEPPE, L. B. **Perspectiva da Educação Financeira: uma análise didática**. In: EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, XVIII., 2015, Juiz de Fora. **Anais**. Juiz de Fora: 2015, 1 – 11.

PERISÉ, Gabriel. **Formação Integral: educação financeira como tema transversal**. 1º ed. São Paulo: Editora DSOP, 2014. 131p.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PESSOA, C. **Educação Financeira: o que tem sido produzido em mestrados e doutorados defendidos entre 2013 e 2016 no Brasil?** In: CARVALHÊDO, J. L. P.; CARVALHO, M. V. C.; ARAÚJO, F. A. M. (orgs.). **Produção de conhecimentos na Pós-graduação em educação no nordeste do Brasil: realidades e possibilidades**. 2016, p. 239-258.

POSSAR, P. C. **Educação financeira: uma experiência com uso de um quiz gamificado no ensino médio integrado**. 2022. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), 2022.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

SÁ, L. C. O Trabalho como Princípio Educativo em Atividades de Matemática na Educação Profissional e Tecnológica. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 36, n. 72, p. 193-213, abr. 2022.

SÁ, L. C.; PALMEIRA, C. A.; SILVA, S. A. F. Desenvolvimento da Educação Matemática Crítica em uma experiência com gestão de finanças pessoais no Ensino Médio. In: I Seminário Pibid/Sudeste e III Encontro Estadual do Pibid/ES, 2015, Aracruz. **Anais...** Cachoeiro de Itapemirim: Centro Universitário São Camilo, 2015.

SAITO, A. T. **Uma contribuição ao desenvolvimento da educação em finanças pessoais no Brasil**, Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, 2007.

SANTOS, A. A.; WARREN, E. M. C. Método ctm3 como dispositivo de Ensino, aprendizagem e Comunicação em produtos Educacionais. In: **Educação em saúde: trabalhando com produtos educacionais** / Almira Alves dos Santos (organizadora) – 2. ed. – Maceió: Editora Hawking, 2020.

SANTOS, A. S. **Educação financeira crítica: um estudo sobre abordagens alternativas**. São Paulo: Editora Unesp, 2020.

SANTOS, L. F. O. **Abordagem construcionista no ensino de Matemática Financeira**. 2019. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal Farroupilha (IFFAR), São Vicente do Sul, 2019.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 34, p. 152–166, 2007.

SAVOIA, J. R. F.; SAITO, R. T.; SANTANA, A. C. Educação financeira: uma proposta para o ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 448-463, set./dez. 2007.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. **Educação Financeira na Escola: A perspectiva da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. Boletim GEPEM. Seropédica, n.66, p. 3-19, jan/jun. 2015.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. **Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica**. Anais do XI ENEM – XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, 2013.

SILVA, E. S.; OLIVEIRA, A. T. Ensino Médio Integrado sob diferentes perspectivas para o ensino de Matemática. **Zetetiké**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 423-438, 2018.

SILVA, J. **Aplicativo FinCalc: uma estratégia educativa para aprender Matemática Financeira**. 2020. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), 2020.

SILVA JÚNIOR, S. D.; COSTA, F. J. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. **PMKT – Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, São Paulo, v. 15, p. 1-16, out. 2014.

SILVA, Y. B. F. **Educação Financeira no âmbito da formação de professores: uma discussão baseada na noção de adequação didática**. 2022. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), 2022.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas-SP: Papyrus, 2014.

SOUSA, F. C. **Educação financeira além da escola: para uma formação integral e omnilateral**. 2023. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal do Tocantins, Palmas, 2023.

SOUSA, R. A. **Educação Financeira no ensino médio integrado do instituto federal do Acre: uma proposta de ensino transversal com base na abordagem temática freiriana**. 2021. Dissertação (Mestrado Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), Rio Branco, 2021.

SOUZA, P.; GAWRYSZEWSKI, B. Educação financeira e formação da subjetividade neoliberal: uma análise da Estratégia Nacional de Educação Financeira. **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, Seropédica, Vol. 09, nº 14, p. 01-19, 2024.

STEPHANI, M. **Educação Financeira: uma perspectiva interdisciplinar na construção da autonomia do aluno**. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS: PUCRS, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002. 3ª Edição.

TORI, R. Prefácio. In: GOMES, Alex Sandro et al. **Educar com o Redu**. Recife: Redu, Educacional Technology, 2012.

WEBER, M. **Economia e Sociedade: Fundamentos da Sociologia Compreensiva**. Tradução de Regis Barbosa

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário Avaliação Produto Educacional

18/10/2024, 01:39

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Como parte integrante do processo de elaboração do livro eletrônico intitulado *Educação Financeira na Educação Profissional e Tecnológica*, cujo objetivo é ser uma ferramenta de apoio aos professores no ensino dessa disciplina em sala de aula, este é o momento dedicado à avaliação do produto final resultante do itinerário percorrido durante a pesquisa.

Após a leitura do material (livro eletrônico), solicito que sejam atribuídos valores conforme legenda a seguir, observando aspectos importantes como conteúdo, ilustrações, layout, apresentação, adequação e organização do livro eletrônico para os docentes e TAES que ministram aulas sobre Educação Financeira na Educação Profissional e Tecnológica.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

No que tange ao conteúdo:

18/10/2024, 01:39

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

2. O propósito está claro e coeso. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

3. O conteúdo está focado no propósito.

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

4. O conteúdo destaca os pontos principais para compreensão do que é a EPT. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

18/10/2024, 01:39

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

5. O conteúdo destaca os pontos principais para compreensão do que é a Educação Financeira *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

No que se refere ilustrações

6. As ilustrações são de boa qualidade *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

7. As ilustrações dialogam e complementam o texto *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

18/10/2024, 01:39

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

8. As páginas apresentam organização. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

E quanto ao Layout e apresentação

9. O texto é de fácil compreensão. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

10. O texto é interessante. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

18/10/2024, 01:39

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

11. O layout em linhas gerais é atual e dinâmico. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

No que compreende a estimulação/motivação para a leitura

12. Qualquer profissional dos IFs que lerem esse e-book conseguirão entender. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

13. O e-book, desperta interesse e motivação para leitura até o final.. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

18/10/2024, 01:39

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

14. O e-book abarca elemento e temas necessários para que os leitores compreendam o papel da Educação Financeira na formação integral da EPT. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

No que tange a adequação cultural:

15. O e-book é culturalmente adequado à lógica, linguagem da EPT e da experiência do público. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

Sobre a organização

16. A capa chamou sua atenção. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

18/10/2024, 01:39

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

17. A sequência do conteúdo está adequada *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

18. A estrutura do e-book está adequada. *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Discordo totalmente;
- 2 - Discordo parcialmente;
- 3 - Nem concordo, nem discordo (neutro);
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo totalmente.

Registre aqui alguma observação, comentário ou contribuição acerca do e-book que não foi pontuado nas questões anteriores:

19.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários