PPGECM
Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

André Alves Sobreira

EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL: O ORÇAMENTO DOMÉSTICO COMO EIXO NORTEADOR

Passo Fundo

2025

André Alves Sobreira

EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL: O ORÇAMENTO DOMÉSTICO COMO EIXO NORTEADOR

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção do título de doutor em Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação do professor Dr. Juliano Tonezer da Silva.

Passo Fundo

2025

CIP – Catalogação na Publicação

S677e Sobreira, André Alves
Educação financeira escolar no ensino médio e o pensamento computacional [recurso eletrônico] : o orçamento doméstico como eixo norteador / André Alves Sobreira. – 2025.
2.4 MB ; PDF.

Orientador: Prof. Dr. Juliano Tonezer da Silva.
Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, 2025.

1. Educação financeira. 2. Pensamento computacional. 3. Orçamento doméstico. 4. Simulação (Computadores). 5. Ensino médio. I. Silva, Juliano Tonezer da, orientador. II. Título.

CDU: 372.85

Catalogação: Bibliotecária Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

André Alves Sobreira

Educação Financeira Escolar no Ensino Médio e o Pensamento Computacional: o orçamento doméstico como eixo norteador

A banca examinadora abaixo APROVA, em 1º de dezembro de 2025, a Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial de exigência para a obtenção de grau de Doutor em Ensino de Ciências e Matemática, na linha de pesquisa Inovações Pedagógicas para o ensino de Ciências e Matemática.

Dr. Juliano Tonezer da Silva – Orientador
Universidade de Passo Fundo – UPF

Dr. Marco Aurélio Kistemann Júnior
Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Dra. Maria Claudete Schorr
Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES

Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa
Universidade de Passo Fundo – UPF

Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira
Universidade de Passo Fundo – UPF

Dr. Marco Antônio Sandini Trentin
Universidade de Passo Fundo – UPF

AGRADECIMENTOS

A produção de uma Tese é um processo que, além do pesquisador, somente é possível pela colaboração de muitas pessoas, as quais, de múltiplas maneiras, auxiliam e acompanham o doutorando. Ao longo do doutorado e, mais precisamente, da elaboração deste trabalho, dialoguei com concepções de diversos pesquisadores e pesquisadoras, que foram mentes de extrema importância no decorrer do processo de escrita. A maior parte deles, contudo, está referenciada no corpo do texto. Todavia, há outros colaboradores, igualmente (ou mais) importantes, os quais, em um trabalho, não serão consignados em referências, aos quais agradeço:

A **Deus**, por ter me dado inspiração e força no desenvolvimento deste trabalho e, assim, permitir que eu vivesse este momento especial e realizasse um sonho. Que eu jamais diga: "A minha força e o poder do meu braço conquistaram estes bens e riquezas. Antes que me recorde de Yahweh, meu Deus, porque é Ele quem me concede força e capacidade para produzir e propiciar a produção de conhecimentos, conforme hoje se constata claramente".

Aos meus pais, **Francisco Alves Gonçalves** e **Ana Sobreira Alves**, pequenos agricultores, os quais, mesmo com pouca instrução formal, sempre acreditaram em mim e, em decorrência disso, nunca mediram esforços, mesmo em situações adversas, e, assim, sempre deram o melhor para me propiciar condições para seguir nos estudos. Não vislumbro outra possibilidade, a não ser amá-los!

Aos meus irmãos, **Andrade Alves Sobreira**, **Juliana Alves Ferreira** e **Regina Alves Sobreira**, pelo auxílio prestado em diversos momentos de minha jornada estudantil. Amo vocês!

Às minhas filhas – **Vitória dos Santos Sobreira** e **Alana Santos Sobreira** –, meus amores e motivações de minha vida. A primeira nasceu no mesmo dia – segunda-feira – e data – primeiro de dezembro – de hoje (da defesa da Tese) e foi por meio dela que Deus, em sua Misericórdia, me fez pai; a segunda nasceu próximo à qualificação do doutorado e, inclusive, saiu do hospital, no dia em que esta Tese foi qualificada. Que vocês sigam os passos de Jesus de Nazaré, o grande Mestre. Papai ama vocês!

À minha esposa, **Adriane da Silva Santos Sobreira**, que chegou em minha vida durante o curso de doutorado e foi cuidado, carinho e atenção em diversas situações. Quando eu estava diante do computador, ela chegava e trazia uma água ou um lanche, tornando-se, assim, uma mão de extrema importância no transcorrer do curso e na escrita deste trabalho. Obrigado pela

compreensão em momentos em que não estive tão presente quanto era necessário. A você, o meu amor e gratidão!

Ao meu querido orientador, o professor **Dr**. **Juliano Tonezer da Silva**, o qual foi essencial para a realização da pesquisa e, em decorrência, para a escrita deste trabalho. Competência, sabedoria, afetividade, humanidade, humildade, orientações e contribuições magníficas apresentaram-me o melhor caminho a seguir. Você foi além da formalidade e, por isso, sou muito grato!

À professora **Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa**, a qual, quando iniciei o doutorado, era a coordenadora do PPGECM e, por conseguinte, foi o meu primeiro contato com a UPF, sanando todas as dúvidas no tocante ao processo de seleção, bem como da realização do curso e, nas vezes em que estive no RS – que inclusive foi época meio que pandêmica (janeiro e junho de 2022), deu-nos uma recepção calorosa na UPF e em sua residência.

Ao professor **Dr. Marco Antônio Sandini Trentin**, coordenador do PPGECM no instante em que defendi a pesquisa. Foi o professor que nos recebeu no terminal rodoviário de Passo Fundo, fato que possibilitou que, mesmo diante de um imprevisto durante a viagem, tivéssemos uma chegada tranquila.

À Fundação Universidade de Passo Fundo, pela bolsa de fomento de incentivo aos estudos, que foi um diferencial para a realização deste projeto e que muito colaborou com minha vida acadêmica e profissional. Que ações semelhantes sejam replicadas, para que mais estudantes encontrem espaços em um sistema que é, apenas no nome, dito meritocrático.

Aos colegas professores da Educação Básica, que se dispuseram a colaborar com o nosso projeto piloto e que analisaram a sequência didática que compõe o Produto Educacional que acompanha esta Tese.

Agradeço à professora **Ieda Cristina Martins**, que, atualmente, é mestre e, em breve, será doutora, pela ajuda no processo de diagramação do nosso Produto Educacional.

Aos professores que constituíram a banca de qualificação: **Marco Aurélio Kistemann Júnior**, **Maria Claudete Schorr**, **Cleci Teresinha Werner da Rosa**, **Luiz Henrique Ferraz Pereira** e **Marco Antônio Sandini Trentin**, pela disponibilidade em ler o texto da pesquisa e pelas sugestões, contribuições e críticas a respeito deste trabalho.

À direção, representada por Maria Rivanilda Alves Felizardo, José Vieira Araujo e Esdras Eletier Queiroz Leal, assim como aos colegas de trabalho da **E.E. E. E. F. M. Prof. Hildeberto Reis**, pelo incentivo e pelas contribuições, diretas ou indiretas, durante a aplicação da pesquisa de campo e ao longo do curso.

À direção, nas pessoas de **Maria das Graças Mendes da Silva** e **Maria Rozângela Sousa Nunes**, bem como aos colegas de trabalho da **E. M. E. F. Dr. Fernando Guilhon**, pelo incentivo e pelas contribuições, diretas ou indiretas, durante o desenvolvimento do curso.

Aos professores e amigos **Cleisnaldo**, **Cristiane**, **Irene Cecilia**, **José Vieira** e **Sônia**, os quais, no decorrer da aplicação das atividades da sequência didática, emprestaram-me notebooks.

Aos senhores, popularmente conhecidos por **Zé Vidal** e **Beto**, os quais, no início da minha caminhada, ainda na graduação, foram instrumentos de Deus para me ajudar durante o curso de Licenciatura em Matemática.

Ao professor e frei Jorge Oliveira da Silva, que foi uma figura importante no momento em que precisei tirar minhas licenças-prêmio, enquanto professor da rede municipal de Ipixuna do Pará. Sem a atuação dele, não sei se teria conseguido as folgas e, por meio delas, foi possível escrever com menos preocupação.

Aos meus queridos estudantes que se dispuseram a participar e contribuir para a realização da minha pesquisa.

A todos os professores que passaram por minha trajetória acadêmica, desde a professora Carminha – minha professora da pré-escola até os da pós-graduação, posto que contribuíram com a minha formação, apontaram novos horizontes. Vocês fizeram e fazem a diferença!

Aos meus colegas de curso, a quem agradeço os ótimos momentos de convívio, as frutíferas discussões, as alegrias e as trocas de saberes e experiências.

Ao Leonir (secretário da Universidade de Passo Fundo), que sempre esteve disponível para atender às minhas solicitações.

Enfim, aos familiares e amigos, que, devido à quantidade e sob o risco de esquecer, cometer injustiça, não ouso mencionar, os quais torceram e torcem por mim. Vocês são as armas das conquistas que Deus, em seu infinito amor, concedeu-me! Indubitavelmente, posso afirmar: "Se 'enxerguei mais longe', foi porque me apoiei sobre ombros de gigantes" (Isaac Newton). Agradeço!

A Deus, aos meus pais, Francisco Alves Gonçalves, Ana Sobreira Alves; meus irmãos, Andrade, Juliana e Regina; às minhas filhas, Vitória e Alana; à minha esposa, Adriane; aos meus tios "Cajá" (*In memorian*), Maria, Deca, Rosa, "Lozinho" e Izauri; aos meus avós, Juvêncio (*In memorian*), Francisco Lima (*In memorian*), Ana Antônia (*In memorian*) e Maria Dasdores (*In memorian*); aos amigos José Manoel (*In memorian*), Maria Moça (*In memorian*) e Vitória.

Pois qual de vós, querendo edificar uma torre, não se assenta primeiro a fazer as contas dos gastos, para ver se tem com que a acabar? (Lucas 14:28)

RESUMO

Esta pesquisa tem como eixo central a Educação Financeira (EF), área que, a cada dia, mostra-se de extrema relevância, principalmente no tocante ao desenvolvimento de habilidades essenciais para as tomadas de decisões na sociedade contemporânea, que é dominada pelo consumo. No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) explicita a necessidade de que, no contexto das escolhas, sejam trabalhadas as temáticas da EF. Diante do exposto, o presente estudo toma por base a questão norteadora: Quais as implicações que a construção de um Orçamento Doméstico, apoiado por uma sequência didática, com base nos pilares do Pensamento Computacional, têm na Educação Financeira de uma turma de estudantes do Ensino Médio? A investigação teve como objetivo analisar as decorrências que surgiram a partir da Sequência Didática (SD) elaborada. A justificativa decorre, principalmente, de uma necessidade social, uma vez que, em muitos casos, por falta de conhecimento, muitos entram em endividamento e inadimplência, como mostra mensalmente a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC); além da questão curricular, já mencionada. Dessa maneira, construiu-se um Produto Educacional (PE), composto por uma SD, constituída de dez atividades, estruturado por meio dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), que teve como eixo norteador o OD e, a partir dele, buscou maneiras de ensinar conceitos referentes à Educação Financeira Escolar (EFE) aos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio (EM). A investigação caracterizou-se por uma abordagem descritiva e qualitativa, em que os instrumentos para a produção de informações, questionário, fichas de avaliação, anotações realizadas pelos participantes, entrevistas, retorno fornecido pelos estudantes e diário de bordo preenchido pelo autor, foram responsáveis pela aplicação das atividades. A implementação do PE ocorreu mediante quinze encontros, envolvendo 33 estudantes de uma turma do 3º ano do EM de uma escola da rede pública estadual, localizada em Aurora do Pará-PA. A análise de dados deu-se por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) e as informações produzidas foram analisadas nas categorias: "a priori: A contribuição da Educação Financeira Escolar e O orçamento doméstico e a realização dos sonhos" e "emergente: A importância do ensino da Educação Financeira na escola". Os resultados indicaram que há indícios de que o PE elaborado, na forma de material didático e aplicado com estudantes, propiciou que, como resultado do que foi debatido, os participantes construíssem aprendizagem. Sendo assim, a proposta mostra-se viável para favorecer os processos de construção do conhecimento no tocante às temáticas abordadas na EFE. Por fim, cabe ressaltar que esta tese é acompanhada do PE, objeto central do presente estudo, que se encontra disponível em sites do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo (https://www.upf.br/produtoseducacionais e https://www.upf.br/ppgecm/dissertacoes-e-teses/teses) e no Portal EduCapes (https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1134446).

Palavras-chave: Planejamento Financeiro. Simulação Computacional. Três Momentos Pedagógicos. Ensino Médio. Produto Educacional.

ABSTRACT

This study takes Financial Education (FE) as its central focus, a field that has increasingly demonstrated its relevance, particularly in fostering essential skills for decision-making in contemporary, consumption-driven societies. In Brazil, the National Common Curricular Base (BNCC) explicitly emphasizes the need to address FE-related themes within the context of individual and collective choices. In this regard, the present study is guided by the following research question: What are the implications of constructing a Household Budget, supported by a didactic sequence and grounded in the pillars of Computational Thinking, for the Financial Education of a group of high school students? Accordingly, the investigation sought to analyze the outcomes arising from the implementation of the designed didactic sequence (DS). The justification for this study is grounded primarily in a social need, as insufficient financial knowledge often leads individuals into debt and default, a reality evidenced on a monthly basis by the Consumer Indebtedness and Default Survey (PEIC), in addition to the curricular considerations previously discussed. In response to this context, an Educational Product (EP) was developed, consisting of a DS comprising ten activities, structured according to the Three Pedagogical Moments (3PM). The Household Budget (HB) served as the guiding axis of this sequence and, based on it, the study sought to explore pedagogical strategies for teaching concepts related to School Financial Education (SFE) to students in the third year of high school (HS). The investigation adopted a descriptive and qualitative approach, in which data production was conducted through multiple instruments, including questionnaires, assessment forms, participants' written notes, interviews, student feedback, and a logbook maintained by the author. The EP was implemented over fifteen sessions and involved 33 students from a third-year HS class at a public state school located in Aurora do Pará, Pará. produced was examined according to the following categories: "a priori: "The contribution of School Financial Education and the household budget to the realization of dreams" and "emergent: The importance of teaching Financial Education in school". The results provided evidence that the developed Educational Product, presented as instructional material and implemented with students, enabled participants to construct learning through the discussions undertaken during the activities. Thus, the proposal proved to be feasible in fostering processes of knowledge construction related to the themes addressed within School Financial Education. Finally, it should be noted that this thesis is accompanied by the EP, the central object of the present study, which is available on the websites of the Graduate Program in Science and Mathematics Education from University of Passo Fundo (https://www.upf.br/produtoseducacionais and https://www.upf.br/ppgecm/dissertacoes-e-teses/teses) and on the EduCapes Portal (https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1134446).

Keywords: Financial Planning. Computational Simulation. Three Pedagogical Moments. High School. Educational Product.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Panorama do percentual de endividamento das famílias 30
Quadro 2 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU 31
Quadro 3 - Relação entre objetivos espaciais, objetivos temporais e competências 33
Quadro 4 - Relação entre as competências da BNCC e as possibilidades de temas da EF 35
Quadro 5 - Relação entre as Competências socioemocionais da BNCC e as Competências da EF 36
Quadro 6 - Habilidades do Ensino Médio e Matemática Financeira 37
Quadro 7 - Proposta de currículo para a EFE 43
Quadro 8 - Tipos de despesas 50
Quadro 9 - Modelo de um OD 51
Quadro 10 - Classificação de um orçamento 52
Quadro 11 - Relação entre as competências específicas da computação e as competências gerais da BNCC 67
Quadro 12 - Relação de descritores e o quantitativo de dissertações e teses encontradas 73
Quadro 13 - Critérios para inclusão e exclusão 74
Quadro 14 - Critério de CI1 74
Quadro 15 - Produções constituintes do corpus 75
Quadro 16 - Síntese das informações apresentadas no quadro 15 77
Quadro 17 - Produtos educacionais constituintes do corpus 83
Quadro 18 - Síntese das informações apresentadas no quadro 17 85
Quadro 19 - Outras informações relacionadas aos PE constituintes do corpus 85
Quadro 20 - Síntese das informações apresentadas no quadro 19 86
Quadro 21 - Diferenças entre problematizar e perguntar 99
Quadro 22 - Estrutura do produto educacional 111
Quadro 23 - Informações dos avaliadores 112
Quadro 24 - Algumas concepções apresentadas pelos avaliadores sobre EF 113
Quadro 25 - Classificação da confiabilidade a partir do coeficiente α de Cronbach 114
Quadro 26 - Parametrização para o cálculo do Alfa de Cronbach 114
Quadro 27 - Avaliação da SD 115
Quadro 28 - Retrato da resposta de cada avaliador 115
Quadro 29 - O cronograma da aplicação da pesquisa de campo 121
Quadro 30 - Categorias de análise e sua classificação 173

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Composição do GAP até o ano de 2015 34
Figura 2 - Etapas de um OD 53
Figura 3 - Os quatro pilares do PC 59
Figura 4 - Exemplo para o Pilar de Decomposição 60
Figura 5 - Exemplo para o Pilar do Reconhecimento de Padrões 61
Figura 6 - Exemplo para o Pilar da Abstração 62
Figura 7 - Exemplo para o Pilar dos 64
Figura 8 - Eixos e habilidades acerca da Computação na Educação Básica 66
Figura 9 - Conceitos do eixo PC no Ensino Fundamental 68
Figura 10 - Conceitos do eixo PC no Ensino Médio 68
Figura 11 - Modelo didático-pedagógico 97
Figura 12 - Capa do produto educacional elaborado 110
Figura 13 - Mapa do Pará com localização do município de Aurora do Pará 118
Figura 14 - Frente da EEEFM Prof. Hildeberto Reis 119
Figura 15 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 125
Figura 16 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 127
Figura 17 - Registro da participação de estudantes na realização da atividade 3 129
Figura 18 - Registro da participação de estudantes na realização de parte da atividade 4 131
Figura 19 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 133
Figura 20 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 135
Figura 21 - Registro da visita do orientador da pesquisa ao local da aplicação do PE 136
Figura 22 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 138
Figura 23 - Registro da participação de estudantes na realização da atividade 7 142
Figura 24 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 144
Figura 25 - Registro da participação de estudantes na realização de parte da atividade 9 146
Figura 26 - Registro da interface do site da calculadora cidadão do BCB 147
Figura 27 - A interface do aplicativo da calculadora cidadão do BCB 148
Figura 28 - Criação de uma calculadora com função de capitalização 149
Figura 29 - Interface de um App criado 149
Figura 30 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 151
Figura 31 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 152
Figura 32 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter 153

Figura 33 - Registro dos estudantes realizando o teste do consumo consciente 186
Figura 34 - Registro da participação de estudantes realizando programação..... 205
Figura 35 - Comparação entre as interfaces de um App criado com mais etapas e outro, resumido 207

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Aplicação do Conhecimento
AEFE	Ambientes de Educação Financeira Escolar
AEF	Associação de Educação Financeira
ATD	Análise Textual Discursiva
BCB	Banco Central do Brasil
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEC	Competência Específica da Computação
CGB	Competências Gerais da BNCC
CIEB	Centro de Inovação para a Educação Brasileira
CONEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
COREMEC	Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização
CNC	Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
CRTC	Currículo de Referência em Tecnologia e Computação
CSTA	*Computer Science Teacher Association*
EB	Educação Básica
EFAP	Escola de Formação de Professores do Governo do Estado de São Paulo
EEEFM	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
EFAI	Ensino Fundamental – Anos Iniciais
EFAF	Ensino Fundamental – Anos Finais
EF	Educação Financeira
EFC	Educação Financeira Crítica
EFE	Educação Financeira Escolar
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FBEF	Fórum Brasileiro de Educação Financeira
FGB	Formação Geral Básica
FMT	Formação para o Mundo do Trabalho
FPM	Fundo de Participações dos Municípios
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
GAP	Grupo de Apoio Pedagógico
GEPECID	Grupo de Estudos e Pesquisas Educação em Ciências em Diálogo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
IFAC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
IFES	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
IFFAR	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IR	Imposto de Renda
IRRF	Imposto de Renda Retido na Fonte
ISTE	*International Society for Technology in Education*

LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCS	Modelo dos Campos Semânticos
MEB	Ministério da Economia do Brasil
MF	Matemática Financeira
NIDEEM	Núcleo de Investigação, Divulgação e Estudos em Educação Matemática
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
OC	Organização do Conhecimento
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OD	Orçamento Doméstico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OLITEF	Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira
ONU	Organização das Nações Unidas
PLB	*Project Based Learning*
PC	Pensamento Computacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares do Ensino Médio
PE	Produto Educacional
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PEIC	Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor
PI	Problematização Inicial
PIB	Produto Interno Bruto
PPG	Programa(s) de Pós-Graduação
PPP	Parceria Público-Privada
PPGEM	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
ProfEPT	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
PTT	Produto Técnico-Tecnológico
UENP	Universidade Estadual do Norte do Paraná
UEPA	Universidade do Estado do Pará
UF	Unidade Federada
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UPF	Universidade de Passo Fundo
UNIVATES	Universidade do Vale do Taquari
VAAR	Valor Aluno Ano Resultado
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
SD	Sequência Didática
SEF	Situações Econômico-Financeiras
TCT	Temas Contemporâneos Transversais
3MP	Três Momentos Pedagógicos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 18

2 APORTE TEÓRICO 28

2.1 A Educação Financeira 28

2.1.1 A necessidade da Educação Financeira 29

2.1.2 O contexto da Educação Financeira 31

2.1.3 As diretrizes oficiais para a Educação Financeira nas escolas brasileiras 32

2.2 Educação Financeira Escolar 39

2.3 Orçamento Doméstico 48

2.4 O Pensamento Computacional 54

2.4.1 Conceito e importância do Pensamento Computacional 55

2.4.2 Os quatro pilares 59

2.4.3 O Pensamento Computacional na educação básica 64

3 ESTUDOS RELACIONADOS 71

3.1 Revisão de estudos de dissertações e teses 72

3.1.1 Procedimentos para definição do corpus e apresentação dos resultados 72

3.1.2 Análises dos trabalhos relacionados 77

3.2 Revisão de estudos de produtos educacionais 82

3.2.1 Apresentação dos resultados 83

3.2.2 Análise dos PE relacionados 86

3.3 A título de síntese 91

4 O PRODUTO EDUCACIONAL 93

4.1 Conceito de Produto Educacional 93

4.2 Referencial didático-metodológico: os Três Momentos Pedagógicos 95

4.2.1 A Problematização Inicial 98

4.2.2 A Organização do Conhecimento 102

4.2.3 A Aplicação do Conhecimento 105

4.3 O percurso de construção do Produto Educacional 106

4.4 O Produto Educacional 109

4.5 O estudo piloto 112

5 A APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL 117

5.1 O contexto e os participantes do estudo 117

5.2 A descrição dos encontros 121

5.2.1 O primeiro encontro 122

5.2.2 O segundo encontro *124*
5.2.3 O terceiro encontro *125*
5.2.4 O quarto encontro *127*
5.2.5 O quinto encontro *130*
5.2.6 O sexto encontro *131*
5.2.7 O sétimo encontro *133*
5.2.8 O oitavo encontro *136*
5.2.9 O nono encontro *138*
5.2.10 O décimo encontro *140*
5.2.11 O décimo primeiro encontro *142*
5.2.12 O décimo segundo encontro *145*
5.2.13 O décimo terceiro encontro *147*
5.2.14 O décimo quarto encontro *150*
5.2.15 O décimo quinto encontro *151*
5.2.16 O décimo sexto encontro *153*
5.2.17 O décimo sétimo encontro *155*
5.3 Considerações acerca da pesquisa de campo **157**
6 A PESQUISA **161**
6.1 Aportes teóricos-metodológicos da pesquisa **161**
6.2 Instrumentos para coleta das informações **166**
6.3 Metodologia para a análise das informações coletadas **169**
7 RESULTADOS E DISCUSSÕES **172**
7.1 Estrutura das categorias de análise **172**
7.2 A contribuição da Educação Financeira Escolar **174**
7.3 O orçamento doméstico e a realização dos sonhos **192**
7.4 A importância do ensino da Educação Financeira na escola **213**
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS **233**
REFERÊNCIAS **242**
APÊNDICE A - Questionário para professores **257**
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido **260**
APÊNDICE C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido **261**
APÊNDICE D - Questionário inicial para os estudantes **262**
APÊNDICE E - Instrumento usado para a avaliação de cada atividade do PE **266**
APÊNDICE F - Questionário final para os estudantes **267**

APÊNDICE G - Roteiro para entrevistas semiestruturadas 269
APÊNDICE H - Material de apoio para a realização da atividade 1 270
APÊNDICE I - Material de apoio para a realização da atividade 2 272
APÊNDICE J - Material de apoio para a realização da atividade 3 273
APÊNDICE K - Material de apoio para a realização da atividade 4 274
APÊNDICE L - Material de apoio para a realização da atividade 5 276
APÊNDICE M - Material de apoio para a realização da atividade 6 277
APÊNDICE N - Material de apoio para a realização da atividade 7 278
APÊNDICE O - Material de apoio para a realização da atividade 8 280
APÊNDICE P - Material de apoio para a realização da atividade 9 281
APÊNDICE Q - Material de apoio para a realização da atividade 10 283
APÊNDICE R - Outras possibilidades de acesso ao material 285
ANEXO A - Carta de autorização do estabelecimento de ensino 286
ANEXO B - Declaração de atividades desenvolvidas 287
ANEXO C - Teste do consumo consciente 288

1 INTRODUÇÃO[1]

Sou o primogênito entre quatro irmãos, filhos de pequenos agricultores do nordeste do Brasil. Os meus pais sempre lutaram bastante para nos sustentar. O meu avô materno e o meu pai dominavam as operações elementares da Aritmética e eram destaques no município em que morávamos. Desde cedo, manifestei o gosto pelos números e, com isso, até ministrava aulas. Por razões climáticas, em 1993, nos mudamos de Pernambuco para o Pará.

Ao longo dos estudos, as coisas nunca foram fáceis; muitos até falaram que filhos de pobres e pessoas da e/ou que trabalhavam na roça não precisavam estudar muito. Com bastante ação, fé e apoio da família e de alguns amigos, foi possível terminar o EM e um curso Normal, antigo Magistério, que qualificava o egresso para ministrar aulas na Educação Infantil e no Ensino Fundamental – Anos Iniciais (EFAI).

No período de 2004 até 2007, na Universidade do Estado do Pará (UEPA), fiz a Licenciatura em Matemática. Apesar dos perigos da locomoção, as coisas melhoraram, pois consegui apoio[2] do então gestor do município de Aurora do Pará – Zé Vidal – e de um vereador – Beto – que foram preponderantes em minha jornada. Foram quatro anos de muito estudo e, como resultado, aprendi bastante, sendo que, inclusive, por convite de uma professora, fui monitor voluntário da disciplina de Geometria Analítica.

Em 2005, ainda como estudante da graduação, atuei como professor de Matemática no Ensino Fundamental – Anos Finais (EFAF) e coordenei a primeira Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no município de Aurora do Pará-PA. Já em 2008, retornei como professor à municipalidade e ministrei aulas em todas as séries da referida etapa.

Desde setembro de 2008, graças a Deus, sou professor efetivo da rede pública estadual de ensino no Pará e, desde outubro de 2011, da rede pública municipal de Ipixuna do Pará. Em 2013, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), terminei outra graduação, dessa vez de Física. Além do mais, cursei algumas especializações.

Em fevereiro de 2016, voltei à UEPA, como acadêmico do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática, fato que perdurou até março de 2018. O curso foi excepcional, pois tive a oportunidade de aprender bastante, tanto como pessoa quanto, principalmente, como profissional. A experiência de cursar um mestrado, de certo modo, fez

[1] Em razão da natureza híbrida do conteúdo deste capítulo, reservo-me a possibilidade de utilizar diferentes pessoas do discurso, de acordo com o que é apresentado: relatos pessoais, relatos sobre as orientações, relatos sobre as definições teóricas e metodológicas, etc.

[2] A gratidão é a memória do coração e, por isso, no momento da minha maior produção acadêmica, fiz questão de lembrar-me das pessoas e, nominalmente, citá-las no âmbito do texto principal da tese.

nascer em mim o espírito, ainda que incipiente, de um pesquisador. O referido curso permitiu-me ingressar no Magistério Superior e, no segundo semestre de 2018, ministrei aulas na Faculdade Metropolitana de Paragominas, onde trabalhei a disciplina de Matemática Financeira (MF), no curso de Bacharelado em Ciências Contábeis e, para Engenharia Civil, a disciplina de Estatística e Probabilidade.

No início do ano de 2021, para aprender um pouco mais, bem como na busca da consolidação no mundo da pesquisa, assim como, realizar um sonho, ingressei no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM)) da Universidade de Passo Fundo (UPF), para cursar o doutorado.

A minha vivência de mundo, que ocorre nos diversos locais da sociedade, como em igreja, a formação profissional e a prática docente foram predominantes para mostrar que a educação é imprescindível para o exercício da cidadania. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996) reforça que um dos objetivos da educação é preparar pessoas para a atividade cidadã.

Ainda discorrendo concernente à cidadania, é válido salientar que a EF é uma ferramenta bastante útil. Ela faz com que as pessoas possam refletir em um campo que, claro, vai muito além de contar dinheiro e fazer cálculos, pois inclui temas como empreender, cuidar do meio ambiente, reutilizar produtos, pensar no desenvolvimento sustentável, no consumismo, no consumo, que são pautas atuais e necessárias à sociedade.

A Matemática[3], não desprezando os demais campos do conhecimento, é uma ferramenta importante para auxiliar no processo de ensino da EF. Os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM) enfatizam que "[...] todas as áreas requerem alguma competência em matemática e a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos matemáticos é necessário tanto para tirar conclusões e fazer argumentações [...]" (Brasil, 2000, p. 40).

Na BNCC, quatro das cinco competências básicas para o EM evidenciam habilidades relativas à MF (Brasil, 2017), que, por sua vez, aproxima-se da EF. O citado documento salienta que, na etapa final da Educação Básica (EB), a escola deve viabilizar aos jovens, que estão na fase de transição da adolescência e início da juventude, o desenvolvimento de habilidades. Essas habilidades têm o potencial de colaborar para a construção de um sujeito que seja crítico e consiga, com base em fatos, fazer escolhas, inclusive no campo financeiro.

[3] A menção ao componente curricular Matemática ocorre pelo fato de ser minha primeira formação e não por ser um campo único, a partir do qual se pode trabalhar a EF; pelo contrário, deve-se trabalhar de forma integrada com os demais componentes que são ministrados na EB.

Na minha dissertação, considerando o que foi expresso quanto acerca da MF, busquei responder à pergunta: "**Quais os efeitos de um conjunto de atividades acerca da Matemática Financeira e que, privilegia os aspectos práticos do financiamento, no desempenho de resolução de questões envolvendo o assunto, de estudantes do 3º ano do ensino médio?**" (Sobreira, 2018). A produção colocou-me em um cenário do que é ser um pesquisador, ainda que de forma incipiente.

Agora, pela UPF e, com mais tempo, como requer o curso, surgiu, em decorrência do fazer docente, bem como dos estudos do mestrado, a ideia de realizar uma pesquisa com maior amplitude. O tema debatido na dissertação foi revisitado, afunilado e aprofundado, descolando a pesquisa doutoral do campo da MF para a EF.

Ademais, enfatiza-se a fartura de pesquisas, que mostram que as pessoas enfrentam dificuldades na esfera financeira. Na maioria dos casos, tal circunstância decorre da falta de conhecimento no contexto da EF e, por sua vez, os problemas podem chegar até as empresas, em que os colaboradores, como os citados, trabalham e geram prejuízos na casa de bilhões.

No Brasil, a BNCC apresenta a EF como um dos Temas Contemporâneos Transversais (TCT). No âmbito deles, é válido referir que:

> [...] cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, [...] incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: [...] **educação financeira** (Brasil, 2017, p. 19-20, grifo nosso).

Em virtude da preocupação com o tema, muitas instituições pelo mundo incluíram em suas agendas debates na esfera da EF; como, por exemplo, a Organização das Nações Unidas (ONU), que, em 2015, lançou a Agenda 2030. O documento é composto por 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e por 149 metas em que muitos dos ODS, bem como das metas, apresentam elementos oriundos do campo financeiro.

Ao olhar para o Brasil, o resultado da última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) referente aos anos de 2017-2018, que é um estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que, para 72,4% das famílias, o dinheiro acaba antes do fim do mês (IBGE, 2020). Todos os meses, a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) realiza a PEIC e, elas mostram que a realidade contida na POF e do quantitativo de famílias endividadas não melhorou, sendo que a tendência, na verdade, é piorar.

Ao discorrer em relação à problemática do endividamento, nos diversos instrumentos financeiros usados para realizar pagamento, Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) salientam

que tal fato tem uma relação com a falta de conhecimentos de temas ligados à EF. Desse modo, as pessoas têm, entre as suas necessidades, a de aprender acerca da EF, para que, de posse das informações, possam ser capazes de fazer uma leitura crítica de notícias sobre finanças – tais como: pagamento de imposto e desigualdade de distribuição de renda –, bem como, dentro de suas posses, por exemplo, realizar um planejamento para a aposentadoria.

Infere-se que a situação anterior tem relação com a falta de conhecimento na esfera da EF e das estratégias de marketing, inclusive com o auxílio de Inteligência Artificial, sob impacto das redes sociais, que, muitas vezes, prometem o que não entregam, fazendo com que, cada vez mais, mesmo sem uma necessidade real, as pessoas comprometam a renda.

Aqui no Brasil, em 2024, para propagar a EF, uma parceria entre o Ministério da Educação (MEC), o Ministério da Fazenda, o Tesouro Nacional e a Bolsa de Valores de São Paulo (B3)[4] aplicou, para estudantes do EFAF e para o primeiro ano do EM, a 1ª Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira (OLITEF). O certame, segundo consta, tem, como uma de suas metas, potencializar, entre os estudantes, a capacidade de gerenciar os recursos (ganhos e gastos), ou seja, a prática de um orçamento.

Os debates a respeito da EF são importantes tanto para o mercado como para as pessoas; no entanto, é necessário cuidado em relação às fontes, uma vez que muitas referências podem ter um "viés contaminado". Por exemplo, algumas diretrizes no que concerne à EF foram emitidas por meio de parcerias com bancos. Por outro lado, muitos pesquisadores, entre os quais se mencionam Marco Aurélio Kistemann Jr., Ivail Muniz Junior, Amarildo Melchiades da Silva e Arthur Belford Powell, apresentam uma proposta mais ampla, que é a EFE.

Sendo assim, na essência, pode-se evidenciar duas visões concernentes à EF, a saber: a do mercado financeiro e a EFE. A primeira delas, que é defendida por bancos e instituições como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que é um organismo intergovernamental, tem, em sua composição, 38 países[5] e faz múltiplos levantamentos estatísticos, de modo que, em consequência, busca influenciar diversos aspectos da educação em vários países e, claro, a temática da EF não seria diferente. No Brasil, as ideias da OCDE influenciaram o modo como a temática da EF chegou, de modo experimental, até as

[4] O uso do B3 para referir-se à Bolsa de Valores tem relação com as iniciais de Brasil, Bolsa e Balcão.

[5] Os 38 membros da OCDE são: Áustria, Austrália, Bélgica, Canadá, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Tcheca, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Coréia, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, México, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, República Eslovaca, Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos (MEB, 2021).

escolas. A OCDE publicou as *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*[6], em que conceituou a EF como sendo:

> [...] o processo pelo qual consumidores/investidores financeiros melhoram sua compreensão de produtos e conceitos financeiros e, por meio de informações, instruções e/ou conselhos objetivos, desenvolvem as habilidades e a confiança necessárias para se tornarem mais conscientes dos riscos e oportunidades financeiros, para fazer escolhas informadas, saber para onde procurar ajuda e tomar outras ações eficazes para melhorar seu bem-estar financeiro (OCDE, 2005, p. 26, tradução nossa)[7].

O citado documento foi destinado aos países que são membros e, em outros casos, como o Brasil, que decidiu seguir as recomendações. Um fato é evidente no que a OCDE recomenda em relação à EF e o que é mister sublinhar, trata-se do foco das recomendações elencadas, posto que a visão não é voltada para o ser humano, mas, frise-se, para o consumo dos produtos financeiros.

Igualmente, a OCDE, que é um órgão econômico, defende, até mesmo, mediante o conceito apresentado anteriormente, uma EF voltada para quem vai fazer investimento, ou seja, uma concepção que ajuda mais aos ricos. Na realidade, a OCDE tem seus tecnocratas e, por intermédio deles, faz estudos, claro, com viés ideológico e, como consequência, apresenta as "recomendações de boas práticas", procurando influenciar as decisões de autoridades constituídas.

Os tecnocratas do mercado financeiro, que, muitas vezes, mediante seus subordinados e ditos especialistas na educação, aparecem – na grande imprensa brasileira – aconselhando, mesmo sem nenhuma experiência na área, como as coisas devem correr na esfera educacional. Ademais, o olhar de pessoas ligadas ao mercado em relação à educação decorre do fato que, ao realizar estudos, sabem que há potencial de trazer-lhes retorno financeiro e, desse modo, buscam fazer recomendações e ditar regras em áreas cuja realidade desconhecem.

Na verdade, mediante 'boas ideias', sugerem parcerias para organização de material didático para que sejam usados como fonte para o debate no que diz respeito à EF nas escolas e, dessa forma, tentam disseminar na educação, as concepções defendidas pelo mercado. O povo do mercado, são ousados e, na área da educacional, inclusive, com "sugestões" no sentido de que a vinculação das verbas para serem aplicadas na manutenção e desenvolvimento

---

[6] Recomendações sobre os princípios e boas práticas para a Educação Financeira e consciência.

[7] Escrita original: "Financial education is the process by which financial consumers/investors improve their understanding of financial products and concepts and, through information, instruction and/or objective advice, develop the skills and confidence to become more aware of financial risks and opportunities, to make informed choices, to know where to go for help, and to take other effective actions to improve their financial well-being".

educação, isto é, a obrigação de investimento mínimo na referida área – que, aliás, é bem carente –, por parte dos entes federados em relação às verbas aplicadas, engessa o orçamento brasileiro.

Por sua vez, quando o mercado – que gosta dos lucros que podem advir da educação – faz recomendações semelhantes, posiciona-se do lado da elite – "legislando" em causa própria. Por conseguinte, pessoas "inimigas da educação" passam a ter nas mãos ideias de alterar leis, para, na essência, retirar dinheiro da educação, como foram as "ideias" dos governos (mandato de 2023 – 2026) de Minas Gerais e de São Paulo. Assim posto, com a obrigação de fazer, muitos governantes, segundo denúncias de entidades sindicais, deputados e do Ministério Público de Contas, não fazem. Cabe, pois, refletir como seriam as coisas sem a garantia que há na Constituição do Brasil.

Na realidade, é bom que se vigie o grande interesse das instituições financeiras pela educação brasileira; nesse sentido, faz-se necessária uma análise urgente com relação às reais finalidades do intento delas. No presente contexto, Moretta (2023, p. 16) acentua que "o interesse das grandes corporações financeiras e bancos no ensino precisa ser vigiado para que nossos alunos e cidadãos não sejam transformados em mercadorias, nem se tornem produtos financeiros a serviço do capital".

Salienta-se que não se tem nada contra os produtos financeiros, desde que a decisão de aquisição seja realizada com conhecimento de causa por parte do consumidor, bem como não se menospreza o ato de comprar e pagar dentro do prazo; entretanto, defende-se a EFE, que vai além da visão do mercado financeiro. Neste sentido, faz-se necessário discutir a respeito de outros fatos, que incluem o comportamento do ser humano e outros valores que, na verdade, deveriam ser inegociáveis, tais como a ética, a cidadania, o combate à desigualdade social, o cuidado com o meio ambiente, entre outros, que devem ser colocados antes de discussões acerca de valores financeiros.

Ao defender-se a EFE, com primeiro E de educação e, não desprezando os demais ambientes educativos, reforça-se que a escola tem a função, diga-se primária, para fazê-lo, pois, como questiona Cerqueira (2019), se ela, que é professora, pode entrar ao Odilon Behrens[8] e dizer como o médico deve proceder em uma cirurgia? Ou se pode entrar ao Tribunal de Justiça e dizer como um advogado deve proceder em seu trabalho por discordar sobre como ele trabalha? Ou se pode discordar da forma como o dentista trabalha?

Em outros termos, para todos os casos citados, os profissionais da área são os indicados para atuar e, no caso, o mesmo deve ocorrer quando se considera a EF, pois para que ela ocorra

[8] Um hospital municipal da cidade de Belo Horizonte-MG.

de modo mais amplo, ou seja, a EFE, que é segunda visão para que se debatam temas financeiros. O palco dos debates ao longo da EFE deve emergir, a partir da prática e do planejamento docente, bem como mediante discussões e pesquisas apresentadas por pesquisadores-professores da área.

Sendo assim, e considerando Cerqueira (2019), faz-se necessário que, ao olhar além, reflita-se e apresente-se uma visão concernente ao tema que, como foi enfatizado, envolve a questão das finanças, mas que também o transcende. Desta feita, apresenta-se que:

> A Educação Financeira Escolar é um conjunto de estratégias e ações desenvolvidas dentro do ambiente escolar, com o objetivo de convidar o aluno a refletir, a partir de um pensamento matemático e de forma multidisciplinar, sobre acontecimentos financeiros e econômicos, que influenciam na sua vida, na organização e no planejamento orçamentário das famílias e da sociedade em geral (Almansa, 2018, p. 112).

Na realidade, reforçando as ponderações de Moretta (2023), a instituição escolar – e não o mercado financeiro – tem a responsabilidade de fornecer elementos para que os estudantes tenham, na esfera financeira, o devido conhecimento para uma tomada de decisão de forma consciente. Quando os interesses dominantes passam a intervir, a educação terá, como assinala Freire (2021c), a função de domesticar e não de libertar. Há quem possa, para manter-se no poder, desejar uma educação bancária, mas, de fato, entre os tais, o autor e o orientador deste trabalho não se encontram.

Os estudantes necessitam – no contexto escolar – discutir sobre consumo, que, segundo Bauman (2008), é a ação de consumir, natural do ser humano, algo tão intrínseco que é praticado cotidianamente, mas também não se pode deixar de lado o consumismo, que gera, entre outras coisas, problemas de ordem financeira. Ademais, outros temas que merecem, na esfera da EFE, atenção são: compras, planejamento, juros, investimentos, dívidas, inflação, seguros, cartão de crédito, armadilhas embutidas nas propagandas, empreendedorismo, questões éticas e ambientais, inferindo-se que o campo para os mencionados debates é a EFE.

No contexto da EFE, múltiplas temáticas podem ser abordadas. Neste trabalho, considerando o já mencionado nível de endividamento das famílias brasileiras e, por acreditar que tal circunstância é, em parte, consequência da falta de um planejamento financeiro, optou-se por fazer um recorte com o fito de promover uma discussão e análise concernente à necessidade, atualização e construção de um OD. Espera-se que a pesquisa e os resultados da situação resultem em efeitos práticos no contexto do desenvolvimento da plena cidadania, com

a formação de pessoas com consciência ambiental e social, com ações pautadas no conhecimento, não o fazendo, simplesmente, em fatores emocionais.

Cabe presumir que o endividamento tem muitas causas, mas certamente uma que possui grande peso é a falta de conhecimento. Não obstante, não estamos defendendo a ideia de que a EFE acabará com o endividamento de todos, mas que, com a aplicação dela, muitos dos problemas financeiros atuais poderão ser reduzidos e, parafraseando-se o que foi expresso do saudoso Freire (2021b, p. 75), "o conhecimento sobre os terremotos desenvolveu toda uma engenharia que nos ajuda a sobreviver a eles. Não podemos eliminá-los, mas podemos diminuir os danos que nos causam" e, de modo semelhante, tem-se a convicção de que há validade para as discussões na esfera da EF.

Somando-se ao que foi expresso e considerando a necessidade de refletir acerca de situações financeiras inseridas na vida de todos, deduz-se que o Pensamento Computacional (PC), cuja descrição com mais detalhes será explicitada em 2.4, é uma ferramenta que potencializa a criatividade dos estudantes e, à vista disso, colabora para a construção do saber.

Ao discorrer quanto ao uso do PC na educação, André (2018) ressalta que ele colabora para que os estudantes desenvolvam competências de modo que sejam capazes de, tendo posse dos conhecimentos escolares, posicionem-se para que ocorram transformações sociais. Ademais, quando necessário, saibam sustentar uma decisão com base em princípios e conceitos desenvolvidos, fatos que vêm a somar-se aos temas debatidos no âmbito da EFE.

Além disso, ao considerar-se a pessoa que, de forma explícita e pela primeira vez, cunhou a expressão aqui representada por PC, foi Wing (2016)[9], há o reforço de que a citada ferramenta, além de ajudar na resolução de problemas, auxilia na compreensão do comportamento humano, que é um fator vital na forma como as pessoas organizam as finanças. Ademais, pode-se colocar o PC na esfera da EF, uma vez que, de acordo com Wing, por meio dele, o ser humano pode enfrentar desafios e refletir acerca de fatos do cotidiano.

Diante do que foi explicitado, o questionamento que norteará o andamento desta tese foi: **Quais as implicações que a construção de um Orçamento Doméstico, apoiado por uma sequência didática, com base nos pilares do Pensamento Computacional, têm na Educação Financeira de uma turma de estudantes do Ensino Médio?**

Sendo assim, elenca-se como objetivo geral desta tese o de **investigar o potencial educacional que uma sequência didática com base no Pensamento Computacional e na**

[9] A menção ao ano de 2016 realizou-se devido a uma versão disponível em língua portuguesa que foi publicada pela Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia e, por isso, há a diferença em relação ao ano, pois, em inglês, a versão original teve a sua publicação em 2006.

necessidade, organização e construção do Orçamento Doméstico tem na Educação Financeira de uma turma de estudantes do Ensino Médio.

E, para a operacionalização da pesquisa, o objetivo geral desdobra-se em outros mais específicos, explicitados a seguir:

- ❖ Elaborar, executar e avaliar uma sequência didática associada ao tema do ensino da Educação Financeira e que contemple as especificidades dos fundamentos teóricos apresentados;
- ❖ Apresentar e discutir a importância da Educação Financeira na formação cidadã;
- ❖ Apresentar e discutir a construção e importância de um Orçamento Doméstico;
- ❖ Aplicar uma sequência de atividades junto aos estudantes do 3º ano do Ensino Médio e analisar as suas implicações no desenvolvimento de habilidades em entender a utilidade de um Orçamento Doméstico, bem como operacionalizar a sua construção;
- ❖ Elaborar um Produto Educacional que sirva como suporte aos professores do Ensino Médio que tenham interesse em abordar a temática do Orçamento Doméstico em suas aulas.

Para que fosse possível atingir os objetivos citados e com vistas a responder à pergunta de pesquisa, recorreu-se a uma pesquisa qualitativa, como mencionado por Bogdan e Biklen (1994), cujos participantes foram estudantes de uma turma do 3º ano do EM. Os instrumentos usados durante a aplicação da pesquisa de campo foram: observação, entrevista, questionário, anotações realizadas pelos estudantes, retorno fornecido pelos discentes e o diário de bordo. Após a produção das informações, a análise ocorreu de acordo com os pressupostos da ATD de Moraes e Galiazzi (2006; 2016), que apresenta categorias estabelecidas a priori e aquelas identificadas a partir das informações produzidas ao longo da pesquisa, denominadas de "emergentes".

Ainda com vista a atingir o objetivo, este estudo foi dividido em oito capítulos, sendo que este é o primeiro deles, a introdução, e apresenta, de modo resumido, parte da trajetória pessoal, acadêmica e profissional do autor, bem como algumas dificuldades, que foram enfrentadas e, graças a Deus, pelo resultado – a tese –, em partes vencidas. Além do mais, a seção explicita o questionamento que norteou a pesquisa e os objetivos a serem atingidos.

O segundo capítulo apresenta, a partir de quatro partes, o aporte teórico. A primeira traz uma reflexão acerca da EF e a sua necessidade; a segunda, com respeito à EFE, destacando pesquisadores e ideias no tocante à área; a terceira discorre a respeito do OD e a última parte disserta acerca do PC, enfatizando os quatro pilares e outros pressupostos e estudiosos da temática.

O terceiro capítulo apresenta, em duas etapas, a revisão de estudos. A primeira, a partir do portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e com suporte em uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), uma revisão analítica em dissertações – considerando a temática da pesquisa e aplicadas em sala de aula no contexto do EM – foi elaborada. A segunda, por sua vez, ocorreu a partir de repositórios de Programas de Pós-Graduação (PPG), uma revisão de estudos de PE, discorreu a respeito da EF.

O quarto capítulo apresenta, de modo sucinto, a conceituação do que vem a ser, no âmbito de uma pós-graduação stricto sensu, um Produto Técnico-Tecnológico (PTT), que é o objeto do presente estudo e, em seguida, explicita-se – a base para o referencial didático-metodológico – a saber, os pressupostos dos 3MP. Igualmente, expressa-se nele o percurso realizado, bem como elementos que serviram de parâmetro para a construção do PE. Por fim, discorre-se no tocante ao estudo piloto que foi realizado com professores de Matemática.

O quinto capítulo descreve como ocorreu a parte experimental desta pesquisa, ou seja, a aplicação do PE, em que se trata no tocante ao contexto em que a SD foi aplicada, assim como se apresenta uma descrição de cada um dos dezessete encontros realizados. O sexto capítulo explicita os pressupostos metodológicos da pesquisa, a saber: aportes teórico-metodológicos, os instrumentos utilizados para coletar as informações, bem como são apresentados os pressupostos da ATD, que foi a metodologia usada para analisá-las.

O sétimo capítulo apresenta, mediante os pressupostos da ATD, a análise das informações coletadas durante a aplicação da SD e, com auxílio de três metatextos, promove discussões, buscando, em decorrência, frente às informações produzidas, uma resposta para a questão central da tese. No oitavo capítulo, são apresentadas as considerações finais, em que são retomados o problema e o objetivo, bem como, a partir dos resultados, a recomendação de novos estudos.

Por fim, o PE, intitulado "**Potencializando o ensino da Educação Escolar por meio do Orçamento Doméstico e do Pensamento Computacional**" e que se encontra associado a esta tese, é um texto de apoio aos professores. Há sugestões e possibilidades para que os docentes possam, se assim desejarem, a partir da necessidade da construção, necessidade e aplicação do OD, ministrar aulas no tocante à temática da EFE. A organização didático-metodológica das atividades da SD tem a fundamentação nos 3MP, bem como nos pilares e outros pressupostos do PC e no potencial emancipatório que a educação e, em especial, a EF tem na vida das pessoas.

2 APORTE TEÓRICO

A intenção deste capítulo é apresentar uma reflexão concernente à necessidade da EFE e, para tal fato, serão usados, como fio condutor, os pressupostos de OD, bem como a sua elaboração e aplicação. Esta seção apresenta meios com os quais é possível, com o auxílio de ferramentas da Matemática e do PC, propiciar aos estudantes o desenvolvimento da EFE. A seguir, serão trazidas algumas discussões EF, EFE e OD e, de igual modo, os conceitos relativos ao PC.

2.1 A Educação Financeira

Esta seção tem como objetivo apresentar a fundamentação teórica acerca de conceitos e discussões acerca da EF. Igualmente, busca-se argumentar no tocante à necessidade social de que as pessoas conheçam a temática. Em seguida, explicita-se a conceituação e o contexto da preocupação com a EF, citando a OCDE, que veio a fomentar diversas discussões e, consequentemente, impulsionar a criação de diferentes documentos que deram sustentáculo para a implementação das ações de EF nas escolas.

A OCDE, em 2005, apresentou o seu conceito de EF, cujo teor já foi mencionado na parte introdutória desta tese e, em sentido semelhante, na verdade, quase uma citação direta, uma vez Brasil (2012), por meio do Banco Central do Brasil (BCB) pontua:

> A Educação Financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e produtos financeiros. Com informação, formação e orientação claras, as pessoas adquirem os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos a elas associados e, então, façam escolhas bem embasadas, saibam onde procurar ajuda e adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar.

Na atualidade, alguns setores da política brasileira, em especial os da extrema direita, afirmam que os jovens são formados com aspectos ideológicos. No entanto, possivelmente, dentro de projeto de poder, "esquecem" de realçar com relação ao que se encontra escancarado no conceito de EF que se pretende implementar nas escolas do Brasil. Na verdade, em face de quem se encontra como "pai das propostas" – os bancos – que o poder público tem a tendência de apresentar para as escolas, na essência, a proposição de transformar os estudantes de hoje em meros consumidores para produtos financeiros, como bem evidenciam Kistemann Jr., Canedo Jr. e Britto (2013).

2.1.1 A necessidade da Educação Financeira

A despeito da posição social ou econômica da pessoa, não lhe facultam a opção entre escolher se vai ou não enfrentar situações que envolvam decisões na esfera financeira. A despeito de que se decida ou não, a temática encontra-se presente na vida de todos. Aliás, para ter a percepção do envolvimento de cada um em diversas situações e decisões no campo financeiro, não precisa ser especialista, basta fazer compras ou tentar vender ou trocar um bem ou ainda decidir de que forma o parcelamento de uma conta realizar-se-á ou planejar uma viagem.

Além disso, pode-se sublinhar que, para que haja tranquilidade financeira, ter conhecimento do que fazer com o dinheiro é imprescindível. Isto posto, um cidadão pode perceber um salário elevado e, mesmo assim e, sem conhecer os pormenores de sua situação financeira, bem como devido ao estilo de vida que tem, a quantidade ficar aquém do necessário.

E, por tratar-se da questão do conhecimento acerca da EF, uma pesquisa realizada, em 2016, em mais de 140 países e com mais de 150 mil pessoas, pela empresa S&*P Global Financial Literacy Survey*[10]*,* mostrou que dois terços dos adultos são analfabetos financeiros.

Em relação à questão salarial, geralmente, pelo menos para a maioria das pessoas, é mais fácil, mesmo que não seja simples, fazer um corte dos gastos entre aquilo que não é essencial do que conseguir aumentar as entradas financeiras. E, por tal situação, sobretudo na sociedade atual, com tantas ofertas de produtos e grande acesso ao crédito, que, sem dúvidas, é bastante útil, mas que pode transformar-se em um cenário desfavorável, tem-se a convicção de que o planejamento financeiro e o consumo consciente são duas necessidades relevantes para todos.

> A ausência de educação financeira, aliada à facilidade de acesso ao crédito, tem levado muitas pessoas ao endividamento excessivo, privando-as de parte de sua renda em função do pagamento de prestações mensais que reduzem suas capacidades de consumir produtos que lhes trariam satisfação (Brasil, 2013a, p. 1).

Por outro lado, não há nada contra o cidadão fazer uma análise e, de posse de um orçamento, que é justamente o objeto de estudo da presente pesquisa, fazer compras como um consumidor consciente, o que é salutar e bom para ele, para a sua família, o seu município, o estado e o seu país. Contudo, o que não é saudável é o indivíduo transformar-se em consumista, que, segundo Bauman (2008), que é o ser cujas escolhas estão muito mais relacionadas ao

[10] Os detalhes do estudo podem ser encontrados em: https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/Finlit_paper_16_F2_singles.pdf. Acesso: em 2 nov. 2023.

campo da emoção do que da razão, focando, primeiramente, em seus desejos. O consumismo, em geral, leva muitas pessoas a endividarem-se.

Pode-se ainda acrescentar que diversos elementos, como a mídia, desempenham o papel de, em muitos casos, transformar o consumidor em consumista. Presume-se que tal conjuntura é o resultado, em parte, da falta de conhecimento e de informações relevantes concernentes à EF, uma vez que, sem conhecer, é possível tornar-se "presa fácil", isto é, pela ausência de elementos consistentes, cair em uma propaganda enganosa, por exemplo.

A CNC divulga, periodicamente, a PEIC e os resultados de junho de 2024 e, principalmente, comparando-os com maio de 2023, são preocupantes. Veja-se o Quadro 1:

Quadro 1 - Panorama do percentual de endividamento das famílias

Mês	Total de endividados	Dívidas ou contas em atraso	Não terão condições de pagar
Junho/2023	78,5%	29,2%	12%
Maio /2024	78,8%	28,6%	12%
Junho/2024	78,8%	28,8%	12%

Fonte: CNC, 2024.

As informações fornecidas pela pesquisa mostram que, em junho de 2024, no Brasil, o endividamento chegou perto de 80% das famílias e, além disso, o número de famílias com contas em atraso chegou perto dos 29%. A PEIC também apresenta projeções dos meses seguintes, ou seja, desde julho até dezembro de 2024 e, infelizmente, o total de endividados, bem como o percentual dos que estarão com contas em atraso, tende a aumentar; este em, aproximadamente, 3,5% e aquele em mais de 1,5%.

É necessário que haja uma reflexão acerca do tema, uma vez que, como se viu, a EF é, praticamente, vital para todos. Ela auxilia na organização dos gastos e do dinheiro recebido e isso desde a vida em família, numa decisão em relação à compra de um produto, o que se dá também em uma empresa, no momento de refletir e decidir acerca de um investimento.

E, por falar em EF e empresas, que, por sua vez, necessitam de trabalhadores para que possam oferer os seus serviços, um estudo da *Salary Finance*[11] referente aos anos de 2019 e 2020, mostrou que, se um funcionário não tem boa saúde financeira, ou seja, encontra-se em situação de endividamento, a empresa gasta com ele de 11 a 14% do salário que ele recebe. Assim sendo, por exemplo, essa somatória, no cômputo das empresas dos Estados Unidos da América, representa um prejuízo anual de US$ 500 bilhões para as empresas norte-americanas.

[11] Os detalhes do estudo podem ser encontrados em: https://www.salaryfinance.com/media/tudbpkxj/employers_guide_to_financial_wellbeing_2019-20.pdf. Acesso em: 2 nov. 2023.

Além disso, no âmbito internacional, a Agenda 2030 da ONU apresentou os 17 ODS, que, desde 2015, são um compromisso assumido por mais de 193 países do mundo, entre eles o Brasil. A meta é levar o mundo ao desenvolvimento sustentável, tendo como alvos: acabar com a pobreza e a fome, lutar contra as desigualdades e combater as mudanças climáticas. A seguir, o Quadro 2, considerando cada dimensão, explicita os ODS e sua relação com a EF:

Quadro 2 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU

Dimensão	Nº	Objetivo	Relação com a EF
Social	1	Erradicação da Pobreza	X
	2	Fome Zero e Agricultura Sustentável	X
	3	Saúde e Bem-Estar	X
	4	Educação de Qualidade	X
	5	Igualdade de Gênero	X
	10	Redução da Desigualdades	X
Ambiental	6	Água Potável e Saneamento	X
	7	Energia Acessível e Limpa	X
	12	Consumo e Produção Responsáveis	X
	13	Ação Contra a Mudança Global do Clima	X
	14	Vida na Água	
	15	Vida Terrestre	
Econômica	8	Trabalho Decente e Crescimento Econômico	X
	9	Indústria, Inovação e Infraestrutura	X
	11	Cidades e Comunidades Sustentáveis	X
Institucional	16	Paz, Justiça e Instituições Eficazes	X
	17	Parcerias e Meios de Implementação	

Fonte: Autor, 2024.

Ao considerar-se o trabalho de Klapper *et al.* (2016), é possível dizer que os ODS 1, 2, 3, 4 e 5 apresentam uma relação direta com a questão da EF e os ODS 6, 7, 8, 9, 10 e 16, de forma indireta. Ademais, considerando a concepção de Kistemann (2019), que defende situações como sustentabilidade na esfera da EF, pode-se também incluir os ODS 11, 12 e 13 e, então, dos 17, apenas três deles não têm uma espécie de via de mão dupla com a EF.

2.1.2 O contexto da Educação Financeira

É notório que, cada vez mais, a discussão de temas pertinentes à EF está em evidência. Os países e suas instituições, algumas buscando, principalmente, o lucro, querem pessoas com EF para poder oferecer, por exemplo, produtos financeiros que, por sua vez, são de interesse, dentro dos limites, de todos, pois ações, assim, geram emprego e mais renda para as pessoas.

Nessa concepção, em 2003, a OCDE, sob a influência de países membros, começou a discutir acerca da EF e, no biênio 2003-2004, criou uma proposta denominada *Financial*

Education Project[12], cujo objetivo era educar financeiramente os cidadãos (Silva; Powell, 2014). A orientação passou para 34 países, entre eles, o Brasil, que não é membro, não obstante, incorporou as orientações citadas em suas diretrizes educacionais.

No Brasil, em termos legais, o Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização (COREMEC), criado pelo Decreto Nº 5.685 de 25 de janeiro de 2006, foi o primeiro documento que buscou trazer, mesmo de forma rudimentar, alguns elementos da EF e, infelizmente, nenhum professor ou pesquisador da área da educação esteve presente na elaboração. Como consequência, o governo brasileiro formou, em 2006, com membros da sociedade civil e da iniciativa privada, uma equipe para estudar acerca de como implantar nas escolas, o que culminou, pelo Decreto Federal N.º 7.397 de 22 de dezembro de 2010, com a criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

O expediente que criou a ENEF instituiu outros órgãos: o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) e o Grupo de Apoio Pedagógico (GAP). Este, na função de assessoria do CONEF, com o objetivo de colaborar na elaboração de um referencial para EF, e aquele, com o objetivo de definir os planos, os programas, as ações e a coordenação e execução da ENEF.

O CONEF, com apoio do GAP e sob a coordenação do MEC, elaborou um documento que trouxe as *Orientações para Educação Financeira nas Escolas* (Brasil, 2011), que apresentou recomendações a respeito de como se deveria ensinar a EF. Em 2020, pelo Decreto Federal N.º 10.393 de 9 de junho, a CONEF deixou de existir, sendo substituída pelo Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF), que trouxe consigo a nova ENEF.

Assim sendo, observa-se que a concepção brasileira de EF está atrelada às orientações e demandas da OCDE. Em 2018, no Brasil, teve-se a promulgação do documento normatizador do currículo nacional, a saber, a BNCC, que, por sua vez, sofreu, no tocante à EF, influência das ideias das cartilhas da OCDE e do BCB.

2.1.3 As diretrizes oficiais para a Educação Financeira nas escolas brasileiras

Como já foi explicitado, no Brasil, seguindo as orientações da OCDE, buscou-se organizar órgãos e diretrizes para fomentar a EF nas escolas. A ENEF ficou bastante conhecida em termos de estratégia, mas, na verdade, restringiu-se apenas a projetos em algumas escolas e nada aconteceu de mais efetivo.

[12] Projeto de Educação Financeira.

Já em 2012, segundo Forte (2020), acreditando na importância da EF para o fortalecimento do sistema financeiro, bem como para a qualidade de vida da sociedade brasileira, representantes do mercado financeiro instituíram a Associação de Educação Financeira (AEF). Em 2013, para disseminar a EF nas escolas, foi lançada, no âmbito de um projeto piloto, uma coleção de livros para professores e estudantes. As obras citadas apresentavam diversas recomendações, duas dimensões e sete objetivos, a partir dos quais se esperava reflexão acerca da EF, bem como dez competências. A relação entre eles encontra-se a seguir, no Quadro 3:

Quadro 3 - Relação entre objetivos espaciais, objetivos temporais e competências

Dimensão	Objetivo		Competência	
Espacial	01	Formar para a cidadania	01	Debater direitos e deveres
	02	Ensinar a consumir e a poupar de modo ético, consciente e responsável	02	Tomar decisões financeiras social e ambientalmente responsáveis
			03	Harmonizar desejos e necessidades no planejamento financeiro do projeto de vida
	03	Oferecer conceitos e ferramentas para a tomada de decisão autônoma baseada em mudança de atitude	04	Ler e interpretar textos específicos de Educação Financeira
			05	Ler criticamente textos publicitários
			06	Tomar decisões financeiras autônomas de acordo com suas reais necessidades
	04	Formar disseminadores	07	Atuar como multiplicadores
Temporal	05	Ensinar a planejar em curto, médio e longo prazo	08	Elaborar planejamento financeiro
	06	Desenvolver a cultura da prevenção	09	Analisar alternativas de prevenção em longo prazo
	07	Proporcionar a possibilidade de mudança da condição atual	10	Analisar alternativas para superar dificuldades econômicas

Fonte: Adaptado de Brasil, 2013b.

Apesar do intento dos idealizadores para a EF nas escolas, as informações anteriores mostram que a metade das competências da EF, sendo elas C03, C05, C06, C08 e C10 podem muito bem ser usadas pelo professor para desenvolver ações didáticas no contexto da discussão e reflexão no tocante ao OD. O referido material didático, em conexão com as dimensões apresentadas, serviu como parâmetro para ensino de conceitos da EF e era composto por três blocos (dois deles dedicados ao âmbito individual e um, ao social), sendo que cada um deles foi explorado por sete sequências didáticas.

Ainda no âmbito do material didático apresentado pela CONEF, em termos pedagógicos, um aspecto chama atenção: trata-se da ausência de instituições de ensino, como Universidades que são referências nas pesquisas, isso mesmo em se tratando do GAP. A Figura 1, a seguir, que é apresentada pelo próprio material didático, mostra a composição do GAP:

Figura 1 - Composição do GAP até o ano de 2015

Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiro, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização (Coremec)
Diretoria de Concepções e Orientações Curriculares para Educação Básica (DCOCEB/SEB/MEC)
Diretoria de Educação Integral, Direitos Humanos e Cidadania (DEIDHUC/SECAD/MEC)
Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA)
Associação Brasileira de Administradoras de Consórcio (Abac)
Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (Apimec)
Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa)
Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (CNSeg)
Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed)
Escola Nacional de Seguros (Funenseg)
Federação Brasileira de Bancos (Febraban)
Instituto Unibanco (IU)
União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime)

Fonte: Brasil, 2013b.

A imagem anterior mostra o que os atores – com composição de muitas entidades ligadas ao mercado financeiro – que pensaram a forma acerca de como trabalhar a EF nas escolas, possivelmente, tinham em mente. É importante refletir com relação ao tema, uma vez que esse tal mercado e sua mão invisível buscam colocar diretrizes para todas as coisas no Brasil e, por falta de conhecimento, na maioria dos casos, as pessoas aceitam.

O GAP, que tem a letra P ligada ao pedagógico, deveria ter, em sua composição, pesquisadores que estudam e debatem a EFE. A Figura 1; não obstante, como se percebe, mostra o contrário, pois a concepção mercadológica foi a que prevaleceu, uma vez que são defendidos e apresentados os pressupostos da OCDE. A referida instituição não defende um conceito de EF com foco no ser humano, mas em "treinar consumidores de produtos financeiros", fato que não contribui para a formação de um ser humano capaz de questionar, quando necessário, elementos – por exemplo, a diferença exorbitante entre a taxa de juros que um banco cobra e aquela em que ele faz a remuneração – do sistema financeiro. Isto posto, não colabora para uma educação emancipatória do estudante e, em consequência, é possível inferir que alguma entidade pode ganhar.

Infelizmente, no Brasil, quando se trata de educação, essa é uma triste realidade. Muitos que se dizem com "boas ideias", mas sem a devida formação, ou seja, são amadores no contexto educacional, querem – segundo eles, com boa intenção – ditar a forma como alfabetizar e ensinar. Cabe realçar que somente o intuito não é suficiente, pois precisa-se, para a condução do processo, de um profissional com a devida formação, que, no caso, é o professor.

Ainda no âmbito das diretrizes referentes ao ensino da EF, em 2017, o CONEF deliberou as novas instruções para o Programa Educação Financeira nas Escolas[13], com as orientações:

> I - universalização do tema educação financeira nas escolas, por meio de sua progressiva inserção nas ações curriculares da escola e integração à cultura escolar brasileira; II - privilegiar ações com foco no professor, protagonista do processo de disseminação do tema na escola, com ações para formação; III - participação de instituições de ensino superior; IV - estímulo à produção descentralizada de conteúdos educacionais e V - articulação com os sistemas públicos de ensino (Brasil, 2018).

Como bem enfatiza a deliberação, com base na BNCC, o CONEF busca fazer uma política pública apoiada nas referências curriculares atuais a partir da inserção do Programa Educação Financeira nas Escolas. Em termos curriculares, a BNCC, que nasceu como uma exigência do Art. 210 da Constituição Federal de 1988 e do Art. 26 da LDB, é que define, na esfera da educação nacional, o conjunto de conhecimentos e habilidades esperado que, ao final da EB, o estudante aprenda.

A BNCC enumera, ao longo da EB, que os estudantes devem desenvolver dez competências. Nesse documento, competência é definida como "[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 8)".

As dez competências gerais da BNCC (CGB), de forma sintetizada, podem ser expressas por: Conhecimento, Pensamento científico, crítico e criativo, Repertório cultural, Comunicação, Cultura digital, Trabalho e projeto de vida, Argumentação, Autoconhecimento e autocuidado, Empatia e cooperação e Responsabilidade e cidadania. Apesar de algumas críticas ao documento, é possível que a escola, com ele, desenvolva atividades relativas à EF para cada uma das competências. O Quadro 4 apresenta algumas possibilidades a respeito de como as competências gerais podem ser relacionadas com os temas da EF:

Quadro 4 - Relação entre as competências da BNCC e as possibilidades de temas da EF

(continua)

Competências	Possibilidade de tema da EF
Conhecimento	Educação Fiscal e consumo responsável
Pensamento científico, crítico e criativo	Consumo, investimento e poupança
Repertório cultural	Reflexão quanto ao contexto social e econômico
Comunicação	Letramento financeiro
Cultura digital	Linguagem de programação voltada às temáticas da EF

[13] Deliberação Nº 19, de 16 de maio de 2017. Disponível em: https://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/2018.02.28-Delibera%C3%A7%C3%A3o-CONEF-n%C2%BA-19-Diretrizes-EF-nas-Escolas.pdf. Acesso em: 2 nov. 2023.

(conclusão)

Competências	Possibilidade de tema da EF
Trabalho, projeto e vida	Orçamento doméstico
Argumentação	Escolhas dos tipos de: investimento ou parcelamento
Autoconhecimento e autocuidado	Consumo e consumismo
Empatia e cooperação	Alimentação saudável
Responsabilidade e cidadania	Consumo responsável

Fonte: Autor, 2023.

Como é possível observar, há como relacionar as CGB com temas da EF. Muitas delas, apesar de não citadas anteriormente, pois se tratavam apenas de sugestões, podem ser trabalhadas junto aos estudantes, mas isso de modo mais amplo, em ambiente da EFE. A seção 2.2 trará mais detalhes.

Ainda a respeito da BNCC e suas diretrizes, há um destaque para a enumeração de cinco competências socioemocionais que também, na concepção de Godoi e Tiné (2020), podem muito bem relacionarem-se com as competências da EF, conforme o Quadro 5, a seguir:

Quadro 5 - Relação entre as Competências socioemocionais da BNCC e as Competências da EF

Competências socioemocionais da BNCC		Competências da EF	
01	Autoconsciência	02	Participar de decisões financeiras social e ambientalmente responsáveis
		04	Ler e interpretar textos simples do universo da educação financeira
		08	Elaborar planejamento financeiro com ajuda.
02	Autogestão	03	Distinguir desejos e necessidades de consumo e poupança no contexto do projeto de vida familiar
		06	Participar de decisões financeiras considerando necessidades reais
03	Consciência social	01	Debater direitos e deveres
		04	Ler criticamente textos publicitários
		07	Atuar como multiplicador
04	Habilidades de relacionamento	01	Direitos e deveres
		07	Atuar como multiplicador
		10	Cuidar de si próprio, da natureza e dos bens comuns, considerando as repercussões imediatas de ações realizadas no presente
05	Tomada de decisão responsável	07	Atuar como multiplicador
		09	Cuidar de si próprio, da natureza e dos bens comuns, considerando as repercussões futuras de ações realizadas no presente

Fonte: Adaptado de Godoi; Tiné, 2020.

Como já referido e, em face de alguns interesses além do educacional, a BNCC não é o melhor documento para normatizar a educação, mas é o que, em termos curriculares, encontra-se posto. Por conseguinte, cabe aos professores, com base na previsão legal para que a EF seja trabalhada como um TCT, buscar formas, a partir do seu fazer pedagógico, para debater temas no tocante à EF nas aulas, que sejam de Matemática ou de outro componente curricular.

Em decorrência da EF, pelo menos no contexto nacional, não ser um componente curricular, não se tem, como no caso de Matemática, uma recomendação, de forma clara, na BNCC, com relação às habilidades que se espera que os discentes, ao final do EM, desenvolvam. No entanto, quando se observa o componente citado, ao longo da última etapa da EB, em que há cinco competências e quarenta e cinco habilidades, sendo que, delas, quatro competências e seis habilidades permitem que temas da MF sejam trabalhados. Insta salientar que há diferenças entre MF e EF, porém, devido à complementaridade, torna-se possível a contextualização de problemas que liguem as duas áreas do conhecimento. O Quadro 6, a seguir, apresenta mais detalhes.

Quadro 6 - Habilidades do Ensino Médio e Matemática Financeira

Competências Específica de Matemática da BNCC		Habilidades
1	Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral	(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos
2	Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática	(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
3	Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente	(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso
		(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros
		(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros
5	Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas	(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais

Fonte: Adaptado de Brasil, 2018.

Pelo exposto anteriormente, a BNCC não explicitou, com clareza, como o fez na questão dos componentes curriculares, os objetivos da aprendizagem de EF no EM, uma vez que ela é um TCT. Ademais, faz-se necessário ressaltar que o governo federal – por meio da Portaria de Nº 502, de 7 de julho de 2025[14] – lançou o Programa na Ponta do Lápis e, segundo o MEC, tal ação visa incentivar a EF nas escolas.

O mais 'estranho', em termos pedagógicos, é que, na composição daqueles que farão a coordenação do comitê estratégico do Programa, à semelhança do GAP, não há menção a nenhum PPG ou de pesquisadores da área da EF; todavia, os representantes do capital financeiro e do sistema bancário não foram esquecidos pelo governo. A presença destes não precisaria excluir aqueles, que, na verdade, seriam imprescindíveis, uma vez que a intenção é promover a EF nas escolas.

É bom enfatizar que, nos moldes citados, as ideias de EF do país encontram-se "abraçadas" com o capital financeiro; até mesmo as definições e concepções são explícitas e não escondem a intenção do que desejam. A entidade monetária do país, o BCB, que hoje é autônomo, definiu, na esfera da EF, que, para que uma pessoa tenha EF, de forma plena, deve ter conta em banco, utilizar serviços e produtos financeiros e colaborar para a solidez do sistema financeiro e do mercado (Brasil, 2013a).

Ainda no contexto da inserção mercadológica na educação, frisa-se que é necessária a vigilância. As concepções de Ravitch (2011), acerca do tema, sublinham que o mercado tem suas utilidades, como efetuar vendas de sapatos, ou de um veículo, ou ainda de materiais usados para a construção de uma casa, fatos que o fazem com visão no lucro, que é o seu ramo e alvo. Ademais, quando não se tem como finalidade o lucro, como no caso da prestação de serviços públicos e, entre eles, a educação, as concepções dos professores e não as intenções do mercado devem ser consideradas como parâmetro.

Na realidade, o fomento – uma forma disfarçada que o mercado usa para, de 'bem com a sociedade', aumentar os lucros – que o sistema financeiro busca fazer na esfera educacional deve ser um motivo de preocupação. Em decorrência do que foi expresso, é necessária a união de todos para que tal invasão, que acontece de modo, talvez, sem precedentes no país, seja contida.

Sendo assim e considerando os pressupostos legais, o caminho a ser trilhado é aquele em que as regras e formas de ensino são ditadas pelas pessoas que conhecem a realidade do chão da escola, bem como por pesquisadores que têm expertise no ambiente educacional e o

[14] Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mec-n-502-de-7-de-julho-de-2025-640774533. Acesso em: 10 jul. 2025.

compromisso com uma educação de qualidade para todos. Desta feita, faz-se necessária a implantação de uma proposta pedagógica mais ampla e inclusiva em termos de conhecimentos financeiros, que venha, a partir de um problema social, o endividamento das famílias brasileiras. Ao fazer-se dessa maneira, viabilizar-se-á a ocorrência de momentos para que haja reflexão e, portanto, a formação de pessoas conscientes, tarefa que é, de modo primário, do professor com viés democrático, o qual é aquele que, conforme Freire (2021b, p. 28):

> [...] não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. [...] educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. [...] sua tarefa docente não apenas de ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo.

A formação crítica dos estudantes no contexto das situações financeiras, tal como foi explicitada por Freire (2021b), demanda que os professores sejam protagonistas no processo. A possibilidade de inclusão docente, em termos de debate de EF, acontecerá mediante a implementação da EFE, cuja base epistemológica é estudada por Silva e Powell (2013) e Kistemann Jr. (2011, 2019), Muniz (2016), entre outros. A seção, na sequência, discorre acerca das concepções e ideias relativas à EFE.

2.2 Educação Financeira Escolar

A subseção 2.1.1 deste trabalho apresentou a necessidade que as pessoas têm de EF. A da falta de conhecimentos financeiros consistentes e que propiciem reflexão no tocante ao tema, faz com que empresas tenham prejuízos e pessoas sejam escravas do consumismo e, como resultado, entram na relação de endividadas e, depois, de inadimplentes. No entanto, é válido ressaltar que a EF, nos moldes apresentados anteriormente, em que, na essência, o mercado financeiro dita as regras, não contribui, como deveria, para a construção de uma educação emancipadora, na qual, para a construção da cidadania, é preciso acreditar, desejar e defender.

Sendo assim, a concepção de educação defendida ao longo deste trabalho é aquela que possibilita aos estudantes uma formação ampla, que desenvolva habilidades para refletir quanto às consequências de suas ações e que contribua para a construção de uma sociedade em que as pessoas tenham consciência social e ambiental. Igualmente, deseja-se, diante de decisões financeiras, como onde comprar, que tais parâmetros sejam basilares decisivos.

Pode-se ainda dizer que, em relação à temática da EF, inclusive, como foi destacado em 2.1, há vasta gama de recomendações, inclusive internacionais, acerca de como trazer o debate

para as escolas. Bancos e outras entidades financeiras querem protagonizar o processo e, de fato, no Brasil, eles têm influência, posto que as ideias oficiais, a BNCC, seguem ideias advindas das concepções deles.

Todavia, a EFE, como área de estudo, apesar de muitas pesquisas, ainda é um campo novo e que necessita de mais envolvimento, estudo e produções. Nos Programas Profissionais de Ensino e congêneres, grandes ideias estão aparecendo com maior frequência. Recomenda-se o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), que tem diversas dissertações no campo citado, e o PPGECM da UPF, que, além das produções do mestrado, inicia pesquisas de doutorado e com trabalhos na área da EFE. As referências foram apenas para efeito de exemplo; entretanto, mesmo não citados aqui, há outros destaques, pois, as instituições de pesquisa e os pesquisadores têm compromisso com a sociedade em que se encontram inseridos.

No contexto das ideias da EF proposta pelo mercado, Kistemann Jr. (apud Valle, 2023, p. s/n) afirma que "a educação financeira proposta por instituições financeiras visa apenas ensinar a gerir o dinheiro e multiplicá-lo, contudo, é preciso entender que a prioridade é a saúde e o bem-estar de cada cidadão e de todas as formas de vida do planeta". Além disso, ao seguir tal cartilha, o pesquisador frisa a tendência que "teremos um mundo com cidadãos com dinheiro e sem saúde, água potável, alimentos saudáveis e meio ambiente" e, sem dúvidas, a situação descrita não é saudável e, muito menos, sustentável, uma vez que uma pessoa com dinheiro e sem saúde não terá nem como usar os recursos para o seu bem-estar.

Diante do que foi mencionado, é plausível explicitar-se alguns elementos da EFE, descritos por Silva e Powell (2013). Os pesquisadores, mediante um artigo denominado *Um Programa de Educação Financeira Para a Matemática Escolar da Educação Básica,* apresentaram uma perspectiva bem mais ampla concernente à EF. A concepção, descrita por eles, ao contrário da proposta que visa formar pessoas consumidoras de produtos financeiros, é possível para o ensino nas escolas e, por isso, é conhecida por EFE.

Os autores sugerem que, no âmbito escolar, os temas na esfera da EF, sejam abordados nas aulas de Matemática. As ideias deles decorrem de que muitos problemas e situações relativos aos fatos que os estudantes vão resolver precisam de uma fundamentação do referido componente. No entanto, há um reforço com o qual a concepção deste trabalho concorda, de que a EFE é, na instituição, uma responsabilidade de todos os componentes curriculares.

A proposta curricular apresentada por Silva e Powell (2013, p. 12) tem como objetivo central "educar financeiramente os estudantes ao longo da Educação Básica". Em face do propósito expresso, os autores explicitam alguns elementos que são, na concepção deles,

necessários para que, ao final do ciclo da EB, seja possível saber se um estudante conseguiu ser educado financeiramente.

> a) Frente a uma demanda de consumo ou de alguma questão financeira a ser resolvida, o estudante analisa e avalia a situação de maneira fundamentada, orientando sua tomada de decisão valendo-se de conhecimentos de finanças, economia e matemática;
> b) Opera segundo um planejamento financeiro e uma metodologia de gestão financeira para orientar suas ações (de consumo, de investimento...) e a tomada de decisões financeiras a curto, médio e longo prazo;
> c) Desenvolve uma leitura crítica das informações financeiras veiculadas na sociedade.

Sem dúvidas, a formação de um ser humano que manifeste os conhecimentos financeiros mencionados anteriormente faz com que, frente às propagandas que buscam induzir, em boa parte dos casos, ao consumismo, não atinja totalmente uma pessoa. Operar dentro de um planejamento é importante, pois, se não constava no OD a efetivação de uma compra ou aquisição de um serviço, dificilmente, será realizado; contudo, se o fizer, terá ao menos consciência das consequências.

Este trabalho, recordando, visa, mediante o uso do OD, propiciar situações que potencializam a aprendizagem no tocante aos temas financeiros para os estudantes do 3º ano do EM. Desse modo, espera-se que, dentro do contexto social em que o cidadão se encontra, frente a uma situação de aquisição de produto ou serviço, o saber – a análise e a avaliação dos elementos que circundam o momento da decisão – prevaleça em relação ao querer.

Destaca-se que este trabalho não tem a intenção de discorrer acerca de que desejos não possam ser realizados; pelo contrário, a EFE, aqui defendida, visa justamente, no contexto da construção e aplicação do OD, que o cidadão acesse ferramentas que potencializam a ocorrência de tais momentos. Ainda na referida linha, Paschoalini (2021, p. 39) aponta que:

> Ser educado financeiramente é saber controlar os gastos, planejar as contas, pensar no futuro, fazer boas escolhas, entender como o dinheiro funciona e encontrar maneiras de usá-lo corretamente. Porém, o conceito de Educação Financeira é mais abrangente. Vai além do controle de gastos em uma planilha de orçamento, por exemplo. É uma questão de comportamento.

Este estudo concorda com o que foi assinala e conta com apoio de estudiosos, como Daniel Kahneman[15]. O pesquisador explica que, nos momentos de decisão, nem sempre há

[15] Foi um psicólogo e economista israelense-americano notável por seu trabalho concernente à psicologia do julgamento e tomada de decisão, bem como economia comportamental, o qual recebeu o Prêmio Nobel de Ciências Econômicas de 2002. Em seu livro Rápido e Devagar: duas formas de pensar, apresentou Efeito de enquadramento e Heurística da disponibilidade, que ligam situações financeiras ao comportamento.

ações puramente racionais e, em consequência, estímulos provenientes de um setor de marketing de uma empresa podem induzir numa decisão de compra de coisas que, de fato, não havia necessidade ou modificar, no comprador, de modo até inconsciente, a forma de pagamento. Em relação ao conceito de EFE, Silva e Powell (2013, p. 12, 13) explicitam que:

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

Pela concepção de EFE citada, o início de tudo ocorre na família, que é a "primeira escola de cada criança". Acontece que muitos pais, na idade escolar, não receberam nenhuma instrução relativa aos temas financeiros e outros, até pela vivência que tiveram outrora no país, na época de uma inflação galopante, não foram ensinados a pensar, em termos financeiros, no amanhã, pois a conjuntura não permitia. Desta feita, cabe, de fato, à escola, na maioria dos casos, a responsabilidade de todo o processo no EFE. No contexto do que foi apontado, Silva e Powell (2013, p. 13) apresentaram, para que os estudantes desenvolvam o pensamento financeiro, cinco objetivos, a saber:

> - 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.

Os objetivos mencionados são de extrema importância para o desenvolvimento de uma educação libertadora. Salienta-se, entretanto, que os dois últimos encontram mais aderência com a proposta desta pesquisa, uma vez que é necessário que as pessoas tenham o planejamento financeiro, que aqui, por acreditar no poder e influência da família, denominou-se de OD e a seção 2.3 desta pesquisa apresentará mais detalhes com relação ao tema. Além do mais, os autores defendem a ideia de que a estrutura curricular para o ensino da EFE deve contemplar três dimensões, a saber: pessoal, familiar e social:

> i) Pessoal: que foca as finanças pessoais; ii) Familiar: com ênfase no núcleo familiar. Ao mesmo tempo em que discute as problemáticas financeiras de uma família, também pretende estimular o estudante a participar da vida financeira de sua família, veiculando informações e ajudando na tomada de decisões; iii) Social: o foco está em temas e questões financeiras presentes na sociedade atual (Ibidem, p. 13).

A presente pesquisa, que objetiva tratar acerca da EFE, tem como fio condutor os pressupostos concernentes ao OD, a sua necessidade, construção e aplicação, perfaz as três dimensões sugeridas anteriormente. As discussões no contexto do OD oportunizam que haja uma reflexão no tocante às finanças pessoais e transcendem para o ambiente familiar e, em seguida, para uma situação mais ampla, na sociedade e suas múltiplas problemáticas de cunho financeiro, tal como empreendedorismo, consumo, consumismo, cuidado com o meio ambiente, não desperdiçando alimentação, entre outros.

Paschoalini (2021, p. 39) colabora com a discussão e descreve que, ao trabalhar a EFE, os estudantes encontrar-se-ão em um ambiente que lhes favorece ampliar "seus conhecimentos, sendo capazes de refletirem sobre situações econômicas, políticas e sociais, passando a entender melhor a realidade a qual estão inseridos, desenvolvendo a criticidade e a reflexão".

Silva e Powell (2013) dividiram a proposta de aplicação curricular da EFE em quatro eixos norteadores, os quais, ao longo da EB, devem ser discutidos. O Quadro 7, em continuidade, apresenta os detalhes dos eixos e suas respectivas temáticas.

Quadro 7 - Proposta de currículo para a EFE

Eixos norteadores	Possibilidade de temáticas para discussão
I - Noções Básicas de Finanças e Economia	O dinheiro e a sua função na sociedade; a relação entre dinheiro e tempo; noções de juros, poupança, inflação, rentabilidade e liquidez de um investimento; as instituições financeiras; a noção de ativos e passivos e aplicações financeiras.
II – Finança Pessoal e familiar	Planejamento financeiro; administração de finanças pessoais e familiares; estratégias para a gestão do dinheiro; poupança e investimento das finanças; orçamento doméstico; impostos.
III – As oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo	Oportunidades de investimento; os riscos no investimento do dinheiro; as armadilhas do consumo por trás das estratégias de marketing e como a mídia incentiva o consumo das pessoas.
IV – As dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira	Consumismo e consumo; as relações entre consumismo, produção de lixo e impacto ambiental; salários, classes sociais e desigualdade social; necessidade versus desejo; ética e dinheiro.

Fonte: Adaptado de Silva e Powell, 2013.

Considerando os eixos propostos pelos autores, bem como esta proposta de pesquisa, que se propõe discutir elementos da EFE a partir do OD, bem como um dos fatores que pode, por exemplo, fazer com que um planejamento financeiro não funcione, o consumismo, as tarefas do PE foram construídas no âmbito dos eixos II, III e IV. Outro pesquisador que expõe

um vislumbre, além da visão da OCDE, é Muniz (2016, p. 46), que, ao enfocar a EFE, afirma que ela:

> Deve ainda contribuir para a reflexão de como as decisões financeiras individuais estão relacionadas com o coletivo, ou seja, que as decisões pessoais impactam não somente a própria vida, mas também a vida em família e em sociedade, numa perspectiva social, política, democrática e ambiental. Nessa direção, questões como valores, ética, honestidade, trabalho voluntário, economia solidária, necessidades e desejos, doações, dentre outros, entram em cena na discussão de como obtemos bens e dinheiro, e de como os utilizamos, gastamos e distribuímos individual e coletivamente.

Insta acentuar que, como indicou Muniz (2016), não se trata de imposição, mas de convidar os estudantes para a reflexão, pois esse é o objetivo da EFE. Ao fazer-se tal qual recomenda o pesquisador, tem-se a chance de colaborar com debates que transcendem o ato de fazer cálculos financeiros, mas que discutem a forma como as decisões financeiras podem impactar áreas importantes da sociedade, tais como o meio ambiente e a importância da conservação dele para a vida do ser humano e das outras espécies, uma vez que os negacionistas estão errados e o aquecimento global existe. Frisa-se que a EFE tem um papel de extrema importância frente aos debates dos temas citados.

Ainda no contexto das ideias de Muniz (2016), a EFE deve ser sustentada com base em quatro princípios, a saber: Convite à reflexão, Conexão didática, Dualidade e Lente multidisciplinar, a seguir explicitados.

O **Convite à reflexão** é o momento que a escola tem para proporcionar que o estudante tenha contato com situações econômico-financeiras (SEF), em que ele seja levado a tomar uma decisão e, em conformidade com ela, aja de forma consciente. Acerca de como se deve aplicar a EFE no princípio, o autor afirma que:

> Defendemos um convite à reflexão por que entendemos que a decisão pessoal de cada um sobre como agir e o que fazer a partir das reflexões depende de uma gama de valores e princípios que certamente influenciarão a forma de ver e agir a partir da educação financeira abordada nessa fase escolar (p. 47).

O referido momento permitirá que, frente a uma situação real, o estudante reflita e decida, com base em um argumento construído, o que fará. A citada reflexão pode ser usada, por exemplo, diante de uma decisão de comprar um produto ou contratar um serviço com base numa necessidade – para usar, de fato – ou em um desejo – para aparecer para o grupo de amigos em uma festa.

A **Conexão didática** é aquela em que faz necessário que o(a) docente veja a importância de considerar as diferentes realidades que circundam a vida dos discentes e, em consequência, a aprendizagem deles. O professor deve analisar os recursos que o estudante usou para construir um argumento e tomar, com base nele, uma decisão de cunho financeiro, isto é, "a forma como o estudante pensa, suas estratégias para analisar e resolver problemas e questões presentes nas situações, a interação dele com o seu grupo de trabalho [...]" (p. 47).

A **Dualidade**, que é, na concepção do pesquisador, o momento em que a EFE pode ser beneficiada pela Matemática, enquanto ciência, possibilita aos estudantes elementos para realizar análises de temas financeiros e, estes, por sua vez, no entendimento e aplicação daquela, ou seja, a " [...] educação pode e deve ser uma via de mão dupla, e, portanto, dual, em que a relação entre ensino de matemática e a abordagem de situações financeiras sejam dois lados de uma mesma moeda" (p. 47).

A **Lente multidisciplinar** apresenta defesa de que os professores devem viabilizar aos estudantes o acesso a múltiplas leituras no tocante a situações financeiras, inclusive com o reforço que a EFE se apoia na Matemática, mas que transcende para outras áreas do conhecimento. Acerca de como se deve aplicar a EFE no princípio, o autor afirma que:

> [...] a Educação Financeira, ainda que vista na perspectiva da sala de aula de matemática, busque oferecer múltiplas leituras sobre as situações financeiras. Aspectos financeiros, matemáticos, comportamentais, culturais, biológicos e políticos podem ser utilizados de forma articulada para ajudar os estudantes na leitura de situações de consumo, renda, endividamento, investimento, planejamento financeiro, sustentabilidade, dentre outras (p. 48).

Insta sublinhar que uma escolha equivocada em termos financeiros pode comprometer a efetividade do OD. Dessa forma, esta pesquisa, ao usar, como fio de condução, o OD e elementos que podem, em face de uma decisão, comprometer a aplicação dele, teve, no contexto dos quatro princípios citados por Muniz (2016), o apoio no primeiro e no último deles.

Além disso, ao longo de sua contribuição no contexto da EFE, Muniz (2016) defende que o espaço, denominado por ele de Ambientes de Educação Financeira Escolar (AEFE), deve ser criado pelos professores. A partir do AEFE, o docente – ainda que não seja de Matemática – tem a possibilidade, conforme o pesquisador, de promover o debate no tocante aos temas financeiros. Uma situação na aula de Matemática acerca do objeto do conhecimento de Números Inteiros, que, além das operações, trata das discussões de temas como "ficar no vermelho", gastar mais do que ganha, elementos do orçamento doméstico, da balança comercial

de um país etc., podem compor, mediante a intencionalidade do professor, um AEFE, pontua Muniz (2016).

Ao considerar-se a EFE e suas possibilidades de debate em sala de aula, felizmente, a cada dia mais pesquisas vão aparecendo, o que, sem dúvidas, é um fator positivo para o campo e para a sociedade. No entanto, ressalta-se que há carência de debates mais aprofundados, pois a escola tem múltiplas possibilidades de temáticas, que são necessárias no processo de formação da cidadania, para discutir, tais como:

> A função do dinheiro; a percepção dos desejos x necessidades; a noção do caro x barato; o consumismo; a sustentabilidade; a ética nas relações; a responsabilidade social; a justiça social; a proteção do meio ambiente; a produção e o tratamento do lixo; a qualidade de vida dos sujeitos; o tempo de trabalho e o tempo de lazer; a preservação da saúde; a autonomia dos sujeitos para tomada de decisões (Chiarello, 2014, p. 33).

Ademais, reforçando a concepção anterior, Kistemann Jr. (apud Valle, 2023) assinala que os professores proponham debates no contexto da EFE em relação às temáticas de investimentos, desperdício e consumo consciente de água e de energia, entre outros.

Pelo que foi explicitado, o campo da EFE é amplo e, à vista disso, precisa de diversas pessoas comprometidas com a educação, conjecturando-se que elas já estão em campo, por isso, precisam apenas de um chamado especial para que, entre tantas temáticas já ministradas, incluam a EFE. Desse modo, para convidá-las, é mister e até mesmo necessário lançar mão da mensagem de Kistemann Jr., Canedo e Britto (2014, p. 4), os quais escrevem:

> Convidamos os professores(as) e de modo mais específico a professores (as) de Matemática que, pela natureza da disciplina, estarão particularmente afetados e envolvidos com esta temática, a refletirem e constituírem opinião pessoal sobre o tema. Sugerimos que o professor(a) seja um(a) crítico(a) de atividades que, por exemplo, apenas instruam nossos alunos a utilizar (consumir o produto) cartão de crédito, e que construa suas próprias atividades e busque também suas referências teóricas.

Insta evidenciar que as concepções dos referidos estudiosos com relação à temática têm pontos que convergem no tocante a importância, a concepção e a conceituação da EFE. Ademais, salienta-se que tais ideias colocam o professor como um ser importante no processo de ensino dos temas financeiros e não como querem aqueles que apresentam um manual pronto, ou seja, que os docentes sejam meros reprodutores de concepções de EF. Destaca-se que a educação bancária, denunciada por Freire (2021c), é que intenta colocar fórmulas e manuais

prontos para o ensino e, dessa maneira, a consequência, em termos financeiros, é formar consumistas de produtos do mercado financeiro.

Na realidade, em consequência da temática da EF, instituições ligadas ao mercado financeiro apresentam para as escolas os seus projetos voltados para a "formação" de pessoas, no contexto do tema. Ao enfocar a situação, Kistemann Jr., Canedo Jr. e Britto (2013, p. 2) concebem que "[...] um dos propósitos não revelados de iniciativas que estão em "movimento" no Brasil e no mundo, é **constituir consumidores para produtos financeiros**. Não é acaso que em várias iniciativas, em todo o Brasil, instituições financeiro-bancárias estejam à frente destes projetos".

Conforme já referido, cada entidade tem uma função; entretanto, é fácil perceber que muitas delas, alheias à educação, querem, por força do capital, ditar regras no meio educacional. A respeito do caso, é importante lembrar que, pela importância da educação, não se pode entregá-la às variações do mercado e às boas intenções de amadores, ou seja, os educadores – e não os políticos ou empresários – é que devem ser responsáveis pelas decisões no tocante às escolas (Ravitch, 2011).

Sendo assim, a concepção desta tese é semelhante àquelas destacadas pelos pesquisadores mencionados, incluindo-se o autor e o orientador deste estudo no rol dos que defendem e acreditam na EFE como sendo um processo coordenado, na linha de frente, pelos professores e pesquisadores. Afinal, são eles que têm o conhecimento acerca dos processos de ensino e aprendizagem, bem como sabem a realidade do chão da escola.

Por sua vez, em face do que foi acentuado e, em especial, com relação ao sistema financeiro; os operadores do mercado – os quais manobram o sistema econômico – buscam para si funções que são alheias ao rol de suas responsabilidades primárias. Tal fenômeno não se restringe a temas de ordem financeira; nada obstante, esses agentes buscam administrar instituições escolares públicas. Mediante a percepção de que tais fatos ocorrem, a decisão de ficar em silêncio – nesta produção – seria uma covardia para quem vivencia as necessidades das escolas e realiza, de forma comprometida, pesquisa na área da educação.

Deste modo, um fato que, considerando os aspectos da formação cidadão, bem como as empresas estão buscando interferir nas escolas merece ser denunciado. Muitos gestores, como os governadores de São Paulo, Paraná e Rio Grande, em 2024, via Parceria Público-Privada (PPP), com o "pretexto de melhorar a educação", entregaram algumas escolas públicas para o setor privado. A situação de empresas alheias à educação, como já referida, não contribui para o desenvolvimento de uma educação emancipadora; não obstante, que, na realidade, é uma forma de obter subterfúgios que colaborem para a perpetuação deles no poder.

2.3 Orçamento Doméstico

A necessidade de que todos conheçam como lidar com o dinheiro, bem como outros elementos circundantes a ele, é um fator indiscutível. Nesta pesquisa e enquanto professores e pesquisadores de situações relativas à educação, compreende-se que a escola, a partir de pesquisas e da ação de seus professores, é o local que tem, depois da família, a primazia para debater os temas pertinentes à área de EF e, dessa maneira, argumenta-se, que a EFE é necessidade.

Em face do que foi sublinhado e considerando que a referida área é ampla, este trabalho abordou, usando a EFE, o conceito de OD. Isto posto, esta seção desenvolve-se, essencialmente, quanto à necessidade, a importância, a construção e a aplicação de um OD.

Inicialmente, é preciso enfatizar que fazer um OD é de extrema importância, pois sem um plano, dificilmente, as ações hão de produzir frutos. Na verdade, todos os atos humanos, antes da transformação em prática, deveriam passar pelo crivo de um planejamento.

O material didático da ENEF, que foi testado como piloto de um modelo de EF nas escolas, é composto por uma coleção de três volumes, denominado de *Educação Financeira nas Escolas,* sendo que, no volume 1 da coleção, traz a seguinte conceituação:

> [...] orçamento doméstico ou pessoal é uma ferramenta financeira, geralmente uma tabela na qual em um dos lados entra quando você ganha (receitas) e no outro quando você gasta (despesas). Muitas pessoas fazem orçamentos com a intenção de reduzir seus gastos. Essa é uma função de orçamento, mas não é única. Um orçamento é um instrumento para que você possa ter maior controle sobre sua vida financeira e, a partir daí, planejar para alcançar suas metas (Brasil, 2013b, p. 15).

Ao enfocar a temática, Frezatti (2009, p. 14) aponta que “planejar é quase uma necessidade intrínseca, como é alimentar-se para o ser humano. Não se alimentar significa enfraquecimento”. De fato, sem uma alimentação dentro dos parâmetros, o corpo humano pode ser acometido por diversas doenças e, de modo análogo, uma vida sem um OD terá grandes possibilidades de resultar em endividamento, que é uma espécie, dentro da comparação, de uma “doença financeira de grau médio” ou em caso de persistência, a inadimplência, que seria “doença financeira de grau elevado”.

Conforme já foi explicitado, a situação das famílias brasileiras é de endividamento. A PEIC de junho de 2024 mostrou que quase 80% dos brasileiros estavam imersos em dívidas, havendo, naquele ponto, projeções nada animadoras, posto que até o mês de dezembro de 2024,

o quantitativo de famílias endividadas, tendia a crescer. Ao tratar a respeito da grave temática, a Anbima (2018) indica a falta do OD como o principal motivo para o endividamento.

Sendo assim, a importância da construção de um OD ocorre pelo fato de que, com ele, minimizam-se os riscos de endividamento e inadimplência nas finanças de uma família, o que é muito importante, pois a base da sociedade é a família. Inclusive, o tema OD tem preocupado igrejas, área médica, jurídica, entre outras, uma vez que a falta de um OD, em muitos casos, resulta nas pessoas em depressão, divórcios e outras situações. No tocante à temática, Cerbasi (2019, p. 54) esclarece que:

> Orçamento doméstico é fundamental para mapear seu consumo detalhadamente. O principal motivo disso é que costumamos saber de cor nossas despesas mais importantes (escola, moradia, prestações), mas raramente alguém que não controla o orçamento sabe quanto desembolsar no mês com pequenos valores. Acredita-se que há espaço para assumir determinados gastos, mas esse espaço já está comprometido com a rotina. Nenhum planejamento será bem-sucedido se não começar por uma revisão cuidadosa das contas.

Neste sentido, uma tarefa indispensável para a construção do OD é a anotação de entradas ou receitas e, principalmente, das saídas ou despesas. É válido ressaltar que a maioria das pessoas até faz essas anotações, mas aquelas despesas menores são deixadas de lado, devido ao pequeno valor, coisas que custam baixo, o que é um pecado em termos financeiros, uma vez que, de acordo com Domingos (2022, p. 53), “nos pequenos gastos, não considerados no cálculo superficial que fazemos, reside o desequilíbrio financeiro”.

O hábito de anotar não é bem simples, especialmente as saídas, visto que, com frequência, em termos de quantidade de elementos, são maiores do que as entradas. Estas, geralmente, resumem-se ao salário de quem faz parte da família e, a depender do caso, o recebimento de um aluguel ou congêneres. Ao abordar a questão de anotações de receitas e despesas, Cerbasi (2015, p. 34) enumera oito ações que são elementares na construção de um OD, a saber:

> 1. Ter disciplina para anotar ou guardar comprovantes de gastos.
> 2. Organizar os gastos para ter uma clara noção de seu padrão de consumo.
> 3. Comparar a evolução do padrão de consumo ao longo do tempo.
> 4. Refletir sobre a qualidade de suas escolhas.
> 5. Estipular alterações no padrão de consumo, visando obter mais qualidade.
> 6. Policiar suas novas escolhas para garantir que sejam praticadas.
> 7. Estimar as consequências de suas escolhas, como o patrimônio ou a poupança formada ao final do ano [...].
> 8. Usar o orçamento atual como base para simular situações extremas, como perda da renda ou recebimento de um grande valor em dinheiro.

Insta salientar que a questão de fazer um OD precisa da participação de todos da família. É necessário fazer anotações, coisas que, costumeiramente, a maioria não tem o hábito de fazê-lo e, no começo, pode ser um pouco complexo. A persistência, para a qual se trata de uma necessidade nos grandes projetos da vida, fará com que a tarefa se torne possível.

Sendo assim, quando uma família resolve construir um OD, o desejo é obter um maior controle do que faz com o dinheiro e, na realidade, busca mecanismos, se não no presente, mas nos dias que seguem, para fazer com que as entradas sejam maiores do que as saídas. No caso das entradas, elas diferem um pouco, para uma pessoa assalariada, daquilo que se denomina rendimento, uma vez que, no Brasil, há, a partir do rendimento, deduções legais, como de previdência e de imposto de renda. O resultado obtido, costumeiramente, denominado de salário líquido, é que deve ser usado para a composição das receitas.

Ao longo da jornada financeira, aumentar as receitas, pelo menos para a maioria das pessoas, não é tarefa simples de ser feita; em contrapartida, ao observarem as saídas e, de modo especial, aquelas de pequeno valor que, ao final do mês, somam-se ao resultado é, em muitos casos, elevado, pode-se cortar algumas delas. No Quadro 8, apresenta-se, segundo Brasil (2013a, p. 33), como as despesas podem ser classificadas:

Quadro 8 - Tipos de despesas

Classificação	Conceito	Exemplos
Necessárias	São aquelas consideradas imprescindíveis e encontram-se ligadas às necessidades.	alimentação, moradia e vestuário.
Supérfluas	São os gastos que geram bem-estar e encontram-se ligados a desejos.	restaurantes, TV a cabo e roupas de marca.
Desperdícios	São os gastos que não são necessários e nem supérfluos.	multas, pagar por algo e não usar, esquecer a luz acesa ou a torneira aberta.

Fonte: Adaptado de Brasil, 2013a.

Ainda na concepção dos gastos, Brasil (2013a) traz a recomendação de que, para o que é necessário, até por uma questão vital, não tem como fazer cortes, mas otimização, ou seja, a troca de um produto por outro de marca diferente que, com preço menor, pode fazer a substituição. No entanto, para o caso das supérfluas, a depender da situação financeira, reduzir ou fazer a eliminação e, para os desperdícios, não tem como negociar, o caminho é eliminar.

Insta acentuar que os desperdícios causam males ao praticante e aos que se encontram ao seu entorno. Deixar uma torneira ligada, sem ter nenhuma necessidade, afeta, inicialmente, a fatura que chega em um valor mais elevado; já quando se evita, por não dirigir alcoolizado, uma multa de trânsito, o condutor estará pensando em seu semelhante e, dessa maneira,

traçando estratégias para salvar vidas. Dessa maneira, um OD vai muito além da família e do dinheiro em si, tem relação com pensar nos semelhantes e no meio ambiente.

Como foi explicitado, o primeiro passo para a construção do OD é anotar as entradas e as saídas – algumas acontecem, praticamente, todos os meses, são fixas e outras são esporádicas, denominadas de variáveis. O passo seguinte é, de posse das informações, encontrar a diferença entre os valores das entradas e das saídas. O Quadro 9, a seguir, apresenta um modelo:

Quadro 9 - Modelo de um OD

(continua)

Descrição das entradas		**Valor (R$)**
Salário líquido total da família		
Aposentadoria/pensão		
Renda extra		
Total das entradas		
Descrição das Saídas		**Valor (R$)**
Religião	Dízimo	
	Ofertas	
	Caridade	
Residência	Aluguel, condomínio/IPTU	
	Financiamento da casa própria	
	Contas (energia, água, gás, telefone, *internet*)	
	Alimentação	
	Serviços domésticos (consertos, manutenção, etc)	
Sonhos/reservas	Curto prazo	
	Médio prazo	
	Longo prazo	
	Previdência própria	
	Reserva financeira	
Transporte	Carro (prestação, seguro, manutenção e documento)	
	Motocicleta (prestação, seguro, manutenção e documento)	
	Transporte (ônibus, táxi, gasolina, etc.)	
Educação	Material didático	
	Curso superior	
	Curso de idiomas	
	Outros cursos	
Saúde	Plano de saúde	
	Consultas	
	Farmácia/remédios	

(conclusão)

Descrição das Saídas					Valor (R$)
Outros	Roupas e calçados				
	Lazer				
	Beleza				
	Impostos e contribuições				
	Presentes				
	Outras obrigações				
	Imprevistos				
	Pequenos gastos				
Total das saídas					
TOTAL DAS ENTRADAS		***	**TOTAL DAS SAÍDAS**	***	**SALDO**
		–		=	

Fonte: Autor, 2024.

A literatura apresenta, a depender do resultado apresentado no saldo – resultado do cálculo realizado entre a diferença das entradas e saídas – uma classificação para o OD. O Quadro 10, a seguir, mostra como é possível classificar o OD, bem como o significado, veja:

Quadro 10 - Classificação de um orçamento

Classificação	Entradas (E) versus Saídas (S)	Acontece que ...
Deficitário	E < S	A família gasta mais do que ganha.
Neutro	E = S	A família gasta igual ao que ganha.
Superavitário	E > S	A família gasta menos do que ganha.

Fonte: Adaptado de Brasil, 2013a.

Quando uma família inicia um OD, há possibilidades de que ele seja deficitário, ou seja, o valor referente às saídas é maior do que aquele das entradas; nesse sentido, a prioridade da família é reverter o quadro. O OD neutro é melhor do que o deficitário, mas também não é o ideal, uma vez que se deve ter em mente que, ao construir um OD, o ponto de chegada, ou seja, desejável, é que se alcance e mantenha como superavitário.

É preciso acentuar que não há nenhum "pecado" com relação aos gastos que são relacionados aos desejos; todavia, em um momento em que a família não tem um OD superavitário, devem ser evitados tais gastos. Na verdade, os desejos – quando estão no devido lugar – fazem parte da vida e ajudam o ser humano, trazendo benefícios e memórias que, certamente, deixam marcas na existência das pessoas.

Insta salientar que o OD traz possibilidades para que as famílias realizem sonhos e desejos, desde que dentro de um estudo e planejamento prévio. A compra de um veículo, uma

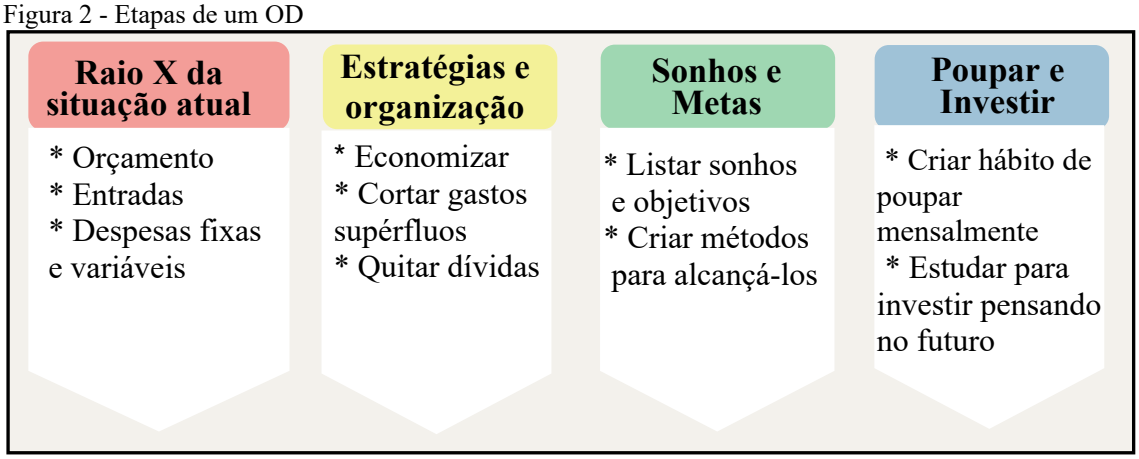
viagem em família, a aquisição de um imóvel, inclusive para sair do aluguel, ou como forma de fazer um investimento, são ações que devem ser planejadas e colocadas no OD, considerando a sua aplicabilidade dentro do tempo, que pode ser curto, médio ou longo prazo.

Contudo, é bom registrar que um sonho, em termos financeiros, não deve ser motivado somente por atos de outras pessoas ao redor, bem como não se deve adquirir um produto somente para impressionar os amigos em uma festa de confraternização, por exemplo. Na verdade, atitudes desse tipo estão mais para o lado de grande pesadelo.

No tocante à questão das saídas, cabe ponderar a necessidade da aquisição e, claro, observar se está dentro do que foi planejado. Um produto, durante uma "promoção", mais barato que seja, se não houver uma necessidade de uso, certamente, ele é caríssimo.

Dessa maneira, considerando o que já foi expresso, é possível afirmar que o OD é um mecanismo que tem eficiência para que uma família consiga ter uma visão mais ampla e objetiva de sua saúde financeira, buscando sempre atingir a regra de ouro, que é gastar menos do que se ganha e, além do mais, permite que a família visualize o seu hábito de consumo. No contexto em tela, Malheiros (2022, p. 37) conseguiu sintetizar os passos de um OD, bem como sua necessidade e importância. A Figura 2, na sequência, apresenta o que foi sintetizado:

Figura 2 - Etapas de um OD



Fonte: Adaptado de Malheiros, 2022.

Sendo assim, ao construir um OD, busca-se, quem sabe, no momento inicial, cortar gastos, em especial os ligados aos desejos, para que, com a devida reflexão, a família possa, de fato, realizar projetos, como a compra de veículo ou a troca por outro que esteja em conformidade com os parâmetros de segurança e que seja ambientalmente correto. Na realidade, o OD é uma maneira de decidir como serão os gastos da família, se imediatos para pagar depois ou se há como planejar e realizar depois. Defende-se que as famílias pratiquem o consumo – que é uma ação sadia e necessária – consciente e planejado, que saibam diferenciar necessidade

– uma aquisição que não pode esperar, tem que ser, por exemplo, hoje – de desejo – que não é um erro em si, mas que pode esperar para outro momento.

Como já foi explicitado, a EFE, bem como a construção do OD, não é contra ações de consumo, mas visa, por intermédio de ferramentas, auxiliar os estudantes e, por consequência, as famílias quanto à necessidade de que as tomadas de decisões, na esfera financeira, sejam baseadas em parâmetros. Há necessidade de que, pelo menos, na maioria dos casos, na tomada de decisões, as pessoas conheçam o que estão fazendo e decidam com base em fatores emocionais e desejos, muitas vezes, desenfreados que formam consumistas e arrastam famílias para o endividamento e, depois, para a inadimplência.

A seguir, apresentar-se-ão os pressupostos do PC que têm, na esfera escolar, um potencial para ser usado como uma ferramenta para resolução de problemas. No contexto da temática deste estudo, resolver problemas e analisar os resultados encontrados é fundamental. Por conseguinte, o PC, com auxílio dos quatro pilares e da simulação, servirá como suporte para que, na área de finanças e, com base em informações plausíveis, os estudantes-cidadãos tomem decisões.

2.4 O Pensamento Computacional

A sociedade atual encontra-se em profundas transformações e, grande parte disso deve-se ao uso das tecnologias. Isto posto, os debates que circundam os temas relativos a ela, ocorrem com mais frequência. No rol dessas discussões, em especial na esfera educacional, pode-se citar o PC (França; Tedesco, 2019).

Em 2006, devido à publicação de um pequeno artigo resumido, de três páginas, que não apresentava nenhum resultado de pesquisa, mas expressava a opinião de Jeannette Marie Wing, o termo PC (do inglês, *Computational Thinking*) disseminou-se no meio científico. É necessário que se anote que Papert (1980), na obra *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, foi o precursor na utilização do conceito de PC, não obstante, devido ao artigo citado, Wing é considerada a pessoa que formalizou o referido termo no contexto atual.

A expressão Pensamento Computacional, como bem sugere, faz com que as pessoas, de modo geral, pensem logo acerca de situações que são, de modo indispensável, ligadas às habilidades de programar ou de saber operacionalizar programas como *Word* ® ou *Excel* ®, por exemplo. Para que haja melhor entendimento a respeito do que vem a ser o PC, a seguir, será explicitada a conceituação, bem como a sua importância.

2.4.1 Conceito e importância do Pensamento Computacional

Wing (2016, p. 2) esclarece que o "pensamento computacional envolve a resolução de problemas, projeção de sistemas, e compreensão do comportamento humano, através da extração de conceitos fundamentais da ciência da computação". No referido artigo, a pesquisadora buscou, ao final, fazer uma síntese com relação às ideias ali explícitas sobre o que é o PC:

- ❖ É um conceito que não fica restrito à programação;
- ❖ Habilidade fundamental, que todo ser humano, na atualidade, deve desenvolver;
- ❖ Forma própria, com que os seres humanos, e não as máquinas, resolvem problemas;
- ❖ Complementa e combina o pensamento matemático com engenharia;
- ❖ Ideias e não artefatos, isto é, conjunto de conceitos que transcendem as definições de hardware e software;
- ❖ Forma de pensar para qualquer pessoa e em todos os lugares.

Como é possível verificar, as ideias apresentadas pela pesquisadora mostram que o PC é uma habilidade fundamental para cada ser humano desenvolver. Isto posto, é possível que as pessoas possam, mediante situações que possibilitem a construção do conhecimento, aprender, como ocorre em outros casos.

É bom ressaltar que a definição anterior se situa quase no campo da metafísica e, em virtude disso, a cada um e em novos estudos, vem sendo revisada. Igualmente, em 2010, a pesquisadora, ao tratar a respeito da temática, anotou que são "processos de pensamento envolvidos na formulação de problemas e suas soluções, de modo que estas sejam representadas em uma forma que possam ser efetivamente realizadas por um agente de processamento de informações" (Ibidem, p. 1, tradução nossa)[16]. Não obstante, apesar de Wing (2016) apresentar que o PC se encontra ligado a um processo mental, Martins, Giraffa e Raabe (2021, p. 47) apontam que, muito antes, Papert já defendia que ela era a representação do processo mental do discente:

> O mesmo autor também defendeu o PC, não só como uma habilidade a ser desenvolvida, mas como uma possível estratégia pedagógica, pois, já em 1980, ele afirmava acreditar que certos usos da poderosa tecnologia computacional e das ideias computacionais poderiam possibilitar às crianças, novas formas de aprender, pensar e crescer, tanto emocional como cognitivamente. Pensar as ideias e as estratégias computacionais integradas a uma prática pedagógica nos faz entender que o PC pode ser incluído em uma prática pedagógica como uma estratégia docente.

[16] Escrita original: "[...] processes involved in formulating problems and their solutions so that the solutions are represented in a form that can be effectively carried out by an information-processing agent".

Continuando na linha temporal, em 2011, na busca de uma definição acerca do PC, a *International Society for Technology in Education* (ISTE), associação que, segundo Cordenonzi (2020, p. 29), "representa mais de 100.000 profissionais em todo o mundo" e a *Computer Science Teacher AssociationI* (CSTA) apresentaram um conceito para PC. De acordo com a definição citada, o PC é um processo que possibilita a resolução de problemas, incluindo (mas que não fica limitado a) as seguintes características:

- ❖ Formulação de problemas de modo que possibilite usar um computador e outras ferramentas para ajudar a resolvê-los;
- ❖ Coleta, organização e análise, de forma lógica, de dados;
- ❖ Representação de dados usando abstrações como modelos e simulações;
- ❖ Automatização, mediante o pensamento algorítmico, de soluções;
- ❖ Identificação, análise e implementação de possíveis soluções, buscando alcançar a melhor combinação de passos;
- ❖ Busca da generalização e, em seguida, da transferência do processo de resolução de problemas para uma grande variedade de problemas.

As citadas habilidades são reforçadas por meio de diversas qualidades encontradas no âmbito da dimensão atitudinal, sendo importantes no PC, as quais incluem:

- ❖ A confiança para lidar com a complexidade;
- ❖ Ao trabalhar com problemas difíceis, persistir;
- ❖ Ser tolerante para ambiguidades;
- ❖ Ser capaz de lidar com problemas abertos;
- ❖ Ao trabalhar com outras pessoas, ser capaz de comunicar-se, para que se alcance uma solução comum para um problema.

Em 2014, após aprofundamento no tocante à conceituação do PC, Wing acrescentou detalhes ao que escrevera e apresentou a definição de que "o Pensamento Computacional é o processo de pensamento envolvido na formulação de um problema e na expressão de sua(s) solução(ões) de forma que um computador – humano ou máquina – possa efetivamente executar" (Wing, 2014, texto digital, tradução nossa)[17]. Em sentido semelhante, Humphreys *et al.* (2015, p. 6, tradução nossa)[18] explicitam que o "pensamento computacional é um processo

[17] Escrita original: "Computational thinking is the thought processes involved in formulating a problem and expressing its solution(s) in such a way that a computer—human or machine—can effectively carry out".
[18] Escrita original: "Computational thinking is a cognitive or thought process involving logical reasoning by which problems are solved and artefacts, procedures and systems are better understood".

cognitivo envolvendo raciocínio lógico, por meio do qual problemas são resolvidos, procedimentos e sistemas são melhor compreendidos".

Ademais, Humphreys *et al.* (2015) defendem que as habilidades do PC deveriam estar presentes em todo o currículo, pois abrangem: pensar algoritmicamente, decompor um problema em partes, identificar padrões e fazer generalizações. Além disso, incluem pensar de forma abstrata, fazer boas representações, refletir sobre avaliação, ou seja, analisar um processo que foi aplicado. Liukas (2019, p. 111), que é coautora do currículo de Computação da Finlândia apresenta, de modo sucinto, uma conceituação de PC, afirmando que consiste em "pensar nos problemas de forma que um computador consiga solucioná-los".

González (2016) analisou diversos conceitos concernentes ao PC e, então, fez uma classificação deles: genéricos, operacionais, psicológico-cognitivos e educativos curriculares. Em relação ao conceito, assinala que "o PC é a capacidade de formular e solucionar problemas apoiando-se nos conceitos fundamentais da computação e usando a lógica inerente às linguagens de programação: sequenciais, laços, condições, funções e variáveis" (p. 163, tradução nossa)[19]. Ademais, no campo das definições, em 2017, em sua tese, Brackmann (p. 29) traz a seguinte conceituação:

> O Pensamento Computacional é uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica humana de saber utilizar os fundamentos da Computação, nas mais diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de identificar e resolver problemas, de maneira individual ou colaborativa, através de passos claros, de tal forma que uma pessoa ou uma máquina possam executá-los eficazmente.

Dessa forma, como foi possível observar, o conceito em tela não tem relação com a pessoa saber ou não programar um computador. Brackmann (2017), inclusive, apresenta uma proposta para o desenvolvimento do PC mediante a abordagem desplugada e mostra que, até mesmo sem o computador, é possível trabalhar atividades do PC.

Ainda com respeito à situação, Wing (2017, p. 3, tradução nossa)[20] afirma que PC é, na essência, uma atividade humana, que é diferente de programação, que, por sua vez, "é a expressão de uma solução que uma máquina pode entender. Obviamente, quando você está programando, está usando o pensamento computacional, mas o oposto não é verdadeiro: você pode estar usando o pensamento computacional e não estar programando nada".

---

[19] Escrita original: "El pensamiento computacional es la capacidad de formular y solucionar problemas apoyándose en los conceptos fundamentales de la computación, y usando la lógica inherente a los lenguajes informáticos de programación: secuencias o direcciones básicas, bucles, condicionales, funciones, y variables".

[20] Escrita original: "[...] programming is an expression of a solution that a machine can understand. Of course, when you are programming you are using computational thinking, but the opposite is not true: you can be doing computational thinking and not be programming at all".

No Brasil, em 2018, apresentou-se a proposta do Currículo de Referência em Tecnologia e Computação (CRTC) definida pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), que traz a conceituação de que o PC é o processo que compreende "sistematizar, representar, analisar e resolver problemas" (CRTC, 2018, p. 19). No mesmo ano, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) deu a sua contribuição com relação ao conceito de PC e estabeleceu que é "a habilidade de sistematizar a atividade de resolução de problemas, representar e analisar as soluções através de algoritmos" (Ribeiro *et al.*, 2019, p. 4).

Na concepção de Blikstein[21] (2008), um renomado professor americano, que fez uma lista com habilidades necessárias para o pleno exercício da cidadania para o século XXI, colocando que talvez a que seria mais importante, apesar de ser menos compreendida, era a do PC. Em 2018, no Brasil, uma nota técnica da SBC faz menção à necessidade da formação de pessoas com habilidades computacionais, para que, assim, elas desenvolvam a cidadania.

Além disso, Brackmann (2017) apresenta uma série de oportunidades, nas quais pessoas poderão ter acesso, quando desenvolvem o PC. As possibilidades são: mais empregos, compreensão do mundo, transversalidade em áreas diferentes, alfabetização digital, maior produtividade, aprendizagem em outras disciplinas, inclusão de minorias, diminuição das limitações físicas e trabalho em equipe.

Em face de tudo que foi apresentado, infere-se que o PC é um processo de cognição que envolve a lógica e que pode ser usado como uma importante ferramenta para resolver problemas. Dessa maneira, na presente tese, considera-se o PC, não necessariamente o uso de ferramentas computacionais, mas na descrição dos processos mentais, que, por sua vez, possibilitam o desenvolvimento de ideias que, desenvolvidas, são usadas com o propósito de solucionar problemas.

Além do mais, ao levar em consideração Wing (2016), conjectura-se que o PC é uma habilidade tão fundamental para o ser humano, tal qual o ato de ler, o de escrever e o de efetuar cálculos. Além disso, na visão da pesquisadora, o PC é importante, pois faz com que as pessoas desenvolvam capacidade para formular e resolver problemas, duas habilidades, sem dúvidas, importantes na sociedade.

Como ficou acentuado, o PC não depende, necessariamente, de dispositivo, de programador e nem é dependente de *internet* ou de uso de tecnologia; é como se fosse a calculadora, que é útil, mas que é possível estudar Matemática sem usar o equipamento citado e, de igual modo, ocorre a relação entre o PC, a *internet*, a programação e as tecnologias. Neste

[21] Professor na Escola de Educação e no departamento de Ciência da Computação da *Stanford University*, EUA.

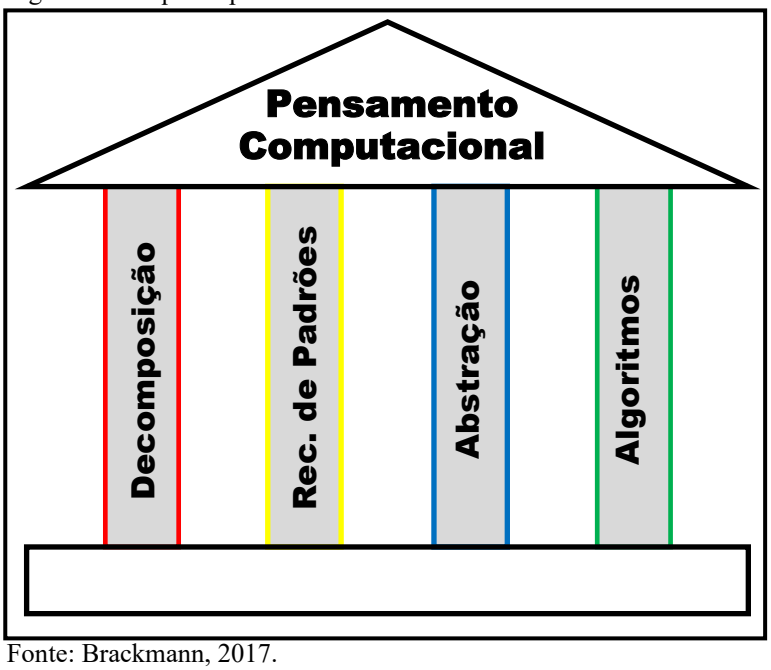
sentido, Valente (2016) explicita que não se deveria introduzir, no primeiro contato do discente com o PC, a programação.

A depender da situação e da leitura, o PC é composto de diversas características, por exemplo Brackmann (2017) lista 16 e Grover e Pea (2013) apresentam 9. Sendo assim, como em forma de síntese, Brackmann (2017), em sua tese, destaca os quatro pilares do PC, os quais, a seguir, são explicitados.

2.4.2 Os quatro pilares

Como ficou sublinhado, Brackmann (2017) enumera quatro pilares do PC, os quais são usados de forma combinada e, a depender da conjuntura, um pilar, em um momento, com mais intensidade do que o outro, como uma ferramenta para resolver problemas. A literatura denomina os pilares da seguinte maneira: Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmos. Os pilares que formam a base do PC podem ser visualizados, mediante o esquema apresentado a seguir, na Figura 3:

Figura 3 - Os quatro pilares do PC



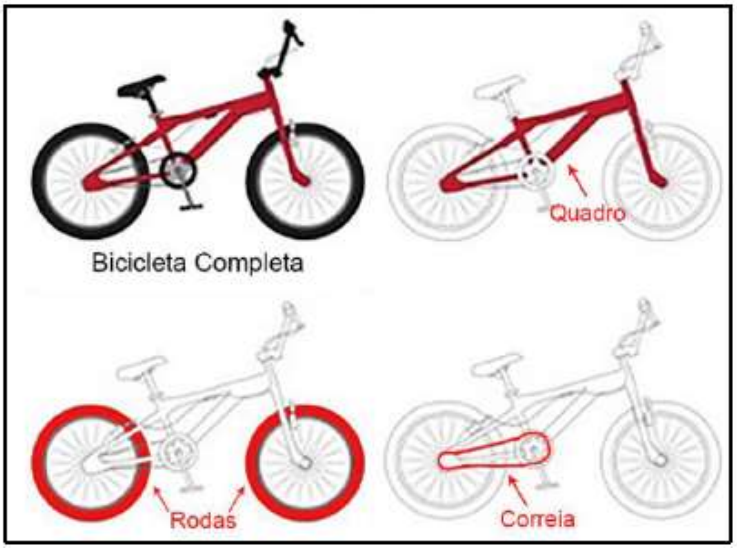
Fonte: Brackmann, 2017.

Insta salientar que não existe um pilar mais importante do que o outro, uma vez que cada um, em “seu momento”, tem grande importância e, no transcorrer do processo de resolução de um problema, eles são interdependentes.

O primeiro pilar, decomposição, corresponde ao processo de dividir um problema, que, muitas vezes, é complexo em outros menores e de resolução mais simples. Com vários problemas menores, a pessoa pode dedicar mais atenção ao processo de resolução de cada um deles e, em consequência, ao final, ao fazer a composição das soluções, ter-se-á a solução do problema inicial. Ao enfocar o pilar, Liukas (2019, p. 110) explica que é "o processo através do qual os problemas são resolvidos em suas partes menores. Você pode decompor uma refeição, *cupcakes* ou até mesmo níveis de jogo para as partes do que eles são feitos". Na concepção da pesquisadora, a decomposição é um fato que se encontra bastante presente na vida das pessoas.

No processo de resolver um problema, a decomposição desempenha um papel importante, visto que, sem que seja decomposto, a solução é mais difícil. Ao decompô-lo, o cenário para a resolução fica mais simples de ser gerido; nesse sentido, a segmentação em partes menores é uma estratégia. É aqui que existe a oportunidade para que os detalhes envolvidos no processo sejam observados com mais atenção. Brackmann (2017), a respeito de tais detalhes, exemplifica a imagem de uma bicicleta completa e seus mecanismos de estrutura, tração e transferência de energia, conforme a Figura 4:

Figura 4 - Exemplo para o Pilar de Decomposição



Fonte: Brackmann, 2017.

É possível observar que é mais fácil, após a decomposição das partes da bicicleta, que é um elemento físico, a identificação dessas partes, bem como de suas respectivas funcionalidades. No caso de uma bicicleta, a decomposição ajuda no momento de fazer uma manutenção, pois é melhor para trabalhar em uma parte dela e, por etapa, do que nela, como um todo e de modo simultâneo.

O segundo pilar, reconhecimento de padrão, corresponde ao momento em que se observa cada um dos subproblemas para verificar se há algum padrão. É oportuno, portanto, que no processo de resolução de um problema sejam observadas e exploradas as similaridades ou características em comum.

Para reconhecer um padrão, faz-se necessária a observação de semelhanças entre as partes decompostas de um problema em outro problema que já fora resolvido anteriormente. No âmbito educacional, o professor pode potencializar o despertar do presente pilar ao fazer questionamentos como: (1) Este problema é similar a um outro que já tenhas resolvido? ou (2) Em que pontos o atual problema é diferente de outro que já tenhas resolvido?

Liukas (2019, p. 111) colabora com a questão, ao indicar como se deve fazer para que reconhecer o padrão: “para encontrar padrões nos problemas, procuramos coisas que são iguais (ou muito semelhantes) em cada problema”. Ao considerar o que foi expresso pela pesquisadora, Brackmann (2017) traz um exemplo de forma prática a respeito de como aplicar o pilar e, para isso, a sugestão ocorreu com auxílio da técnica da identificação de similaridades entre raças de cachorros. A Figura 5 mostra os detalhes:

Figura 5 - Exemplo para o Pilar do Reconhecimento de Padrões

Fonte: Brackmann, 2017.

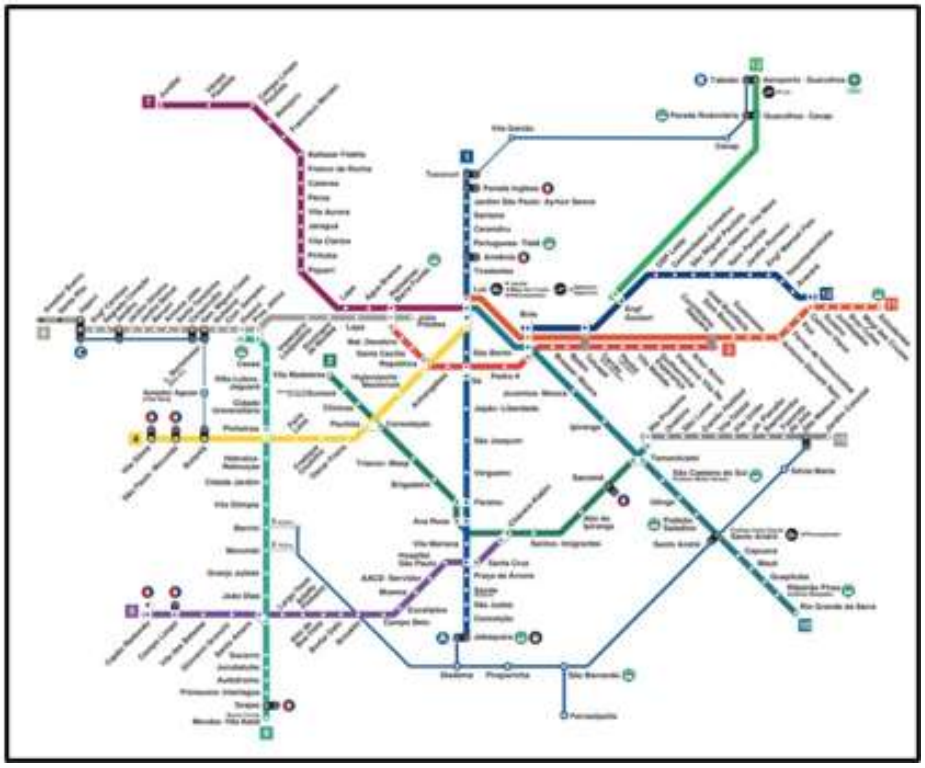
Como é possível observar, certas características são comuns para todos os cachorros, que, por sua vez, faz com que se saiba diferenciá-los, por exemplo, de uma ave. No PC, essas características são chamadas de padrões e insta enfatizar que os reconhecer é uma ferramenta importante no processo de fazer generalizações.

O terceiro pilar, abstração, corresponde a selecionar os atributos que são indispensáveis para encontrar a solução do problema. No tocante ao tema, Liukas (2019, p. 110) afirma que ele é “o processo de separar detalhes que não são necessários para se concentrar nas coisas que são precisas”.

A autora, além da conceituação apresentada, cita como a abstração encontra-se bem presente na vida das pessoas, a saber: o mapa da linha de um metrô e o calendário. O calendário, por exemplo, mostra uma abstração em relação ao tempo, pois informa o essencial. O mapa da linha de um metrô; não obstante, a despeito de diversas coisas, como a altitude e a localização geográfica da estação, dentre outras, traz a informação do que é necessário para que um passageiro possa locomover-se, ou seja, a identificação das linhas e o nome das estações.

A seguir, a Figura 6, traz a apresentação do mapa das linhas de metrô para a cidade de São Paulo, em relação ao ano de 2023.

Figura 6 - Exemplo para o Pilar da Abstração



Fonte: CPTM, 2023.

A inauguração da linha azul aconteceu em 1974 e mede mais de 20 km; a vermelha, em 1979, mede 22 km. As informações citadas são importantes e, a depender do que se deseja fazer, relevantes para tal, mas uma coisa é certa: para quem vai transitar de uma estação para a outra, não tem relevância nenhuma, por isso, o mapa não apresenta tais informações.

Na verdade, a construção do mapa com as linhas fez uma espécie de filtro, de modo que apenas o útil e indispensável para a situação estivesse lá, ou seja, fato que vem a calhar com o que explicita, BBC (2019, n.p, tradução nossa)[22], ao tratar a respeito da abstração, aponta que "envolve filtrar - essencialmente, ignorar - as características de que não precisamos para nos concentrar nas que precisamos".

De acordo com Wing (2016), o conceito de abstração é o de maior importância para o PC, pois o presente processo é utilizado em diversos momentos, tais como:

- ❖ Na escrita do algoritmo e suas iterações;
- ❖ Na seleção dos dados importantes;
- ❖ Na escrita de uma pergunta;
- ❖ Na alteridade de um indivíduo em relação a um robô;
- ❖ Na compreensão e organização de módulos em um sistema.

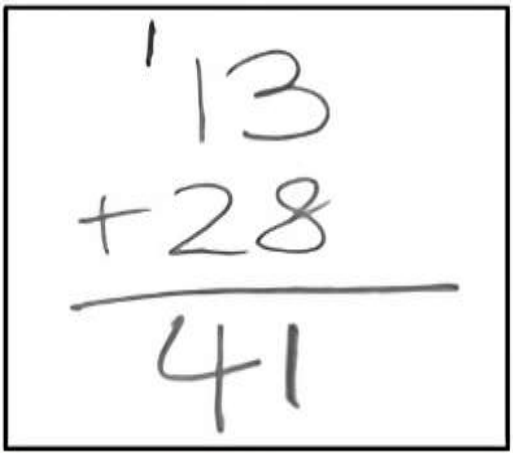
O quarto e último pilar, algoritmos, é definido por Liukas (2019, p. 110), como "um conjunto de etapas específicas que você pode seguir para resolver um problema". Neste caso, a pesquisadora refere-se ao âmbito do conceito do pilar, em resolver um problema e não em fazer um programa para computador e, ao mesmo tempo, traz, para essa palavra, a seguinte conceituação "é uma sequência de instruções escritas em uma linguagem que o computador entende" (Ibidem, p. 111).

Para Wing (2014, n.p, tradução nossa)[23], "um algoritmo é uma abstração de um processo que recebe entradas, executa uma sequência de etapas e produz saídas para satisfazer um objetivo desejado". Ainda considerando a concepção da pesquisadora, o referido pilar é aquele que agrega os demais. Um exemplo bem clássico da aplicação de um algoritmo é para resolver uma adição, trata-se de uma conta armada, que é ensinada nas escolas, durante as aulas de Matemática.

[22] Escrita original: "It involves filtering out – essentially, ignoring - the characteristics that we don't need in order to concentrate on those that we do".

[23] Escrita original: "An algorithm is an abstraction of a process that takes inputs, executes a sequence of steps, and produces outputs to satisfy a desired goal".

Figura 7 - Exemplo para o Pilar dos Algoritmos



Fonte: Brackmann, 2017.

Ao considerar-se as concepções apresentadas, pode-se dizer que, a despeito de qualquer situação ou de quem o faça, a aplicação de um algoritmo leva sempre ao mesmo resultado, ou seja, chega-se ao objetivo desejado. Diante do exposto, é possível inferir que o uso dele é de extrema importância para a educação, em especial na EB. Ao tema, dedica-se a próxima subseção.

2.4.3 O Pensamento Computacional na educação básica

Para o currículo brasileiro, na esfera da EB, o PC teve sua inserção na publicação da BNCC, no ano de 2018. O documento tem a função reguladora e traz a descrição de conceitos essenciais em que os estudantes do país, tanto de instituições públicas como das privadas, devem ter acesso no decorrer da EB.

A BNCC apresenta dez competências, sendo que três delas estão relacionadas com a PC, que são: a segunda – **Pensamento científico, crítico e criativo –** que evidencia a necessidade de despertar a curiosidade intelectual no estudante, possibilitando que o discente possa investigar, criar e testar hipóteses, bem como fazer o mesmo em relação aos problemas, inclusive, usando tecnologias digitais. A quarta – **Comunicação –** salienta que a escola deve viabilizar ao estudante o uso de diferentes linguagens e, entre elas, a digital. A última delas **– Cultura digital** – oportuniza a compreensão, o uso e as ferramentas para que os estudantes possam criar e comunicarem-se com auxílio de tecnologias digitais (Brasil, 2018).

Ao realizar uma busca do termo PC em toda a BNCC, constata-se que ele é mencionado, dentro da área de Matemática, nove vezes. Da mesma forma, as menções encontram-se divididas ao longo da EB, sendo quatro delas no contexto do Ensino Fundamental e cinco para

a etapa do EM. O documento, ao trazer o PC, apresenta que a resolução de problemas e de investigação colaboram expressivamente para o desenvolvimento do PC (Ibidem).

No âmbito do EM, a BNCC apresenta a relação do PC com a Álgebra e isso faz rememorar as três habilidades: o reconhecimento de padrões, os algoritmos e, consequentemente, a decomposição. Tais habilidades correspondem a três dos quatro pilares do PC, já mencionados anteriormente.

Como foi evidenciado, o PC é uma ferramenta importante para a resolução de problemas. Nesse sentido, o que se espera é que, a cada dia, o seu uso possa ser potencializado na esfera educacional. Neste sentido, a BNCC indica que:

> Outro aspecto a ser considerado é que a aprendizagem de álgebra, como também aquelas relacionadas a números, geometria e probabilidade e estatística, podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos, tendo em vista que eles precisam ser capazes de traduzir uma situação dada em outras linguagens, como transformar situações-problema, apresentadas em língua materna, em fórmulas, tabelas e gráficos e vice-versa (Brasil, 2018, 273).

O documento citado, a despeito do que se diga, é uma normativa oficial para a educação brasileira e, como tal, importante. Na situação em tela, há a ênfase de que, ao introduzir-se o PC, as habilidades e/ou competências do componente curricular de Matemática são potencializadas.

Igualmente, a BNCC busca fazer uma relação de bastante proximidade entre o PC e Matemática, tanto no Ensino Fundamental quanto no Médio, uma vez que o componente curricular trabalha com processo de investigação na identificação, análise e resolução de problemas. Assim sendo, a ênfase é apresentada, mas a BNCC não explica como fazê-lo. Então fica a cargo, principalmente, do professor de Matemática não somente trabalhar conteúdos, mas trabalhar de maneira a introduzir os conceitos do PC dentro da sala de aula.

No Brasil, tem-se o CRTC, que foi elaborado a partir do estudo encomendado pelo CIEB aos seus consultores, o prof. Dr. André Luís Alice Raabe, professor da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), o prof. Dr. Cristian Puhlmann Brackmann, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFAR) e o prof. Dr. Flávio Rodrigues Campos, colaborador da Escola de Formação de Professores do Governo do Estado de São Paulo (EFAP) e consultor pedagógico do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) de São Paulo.

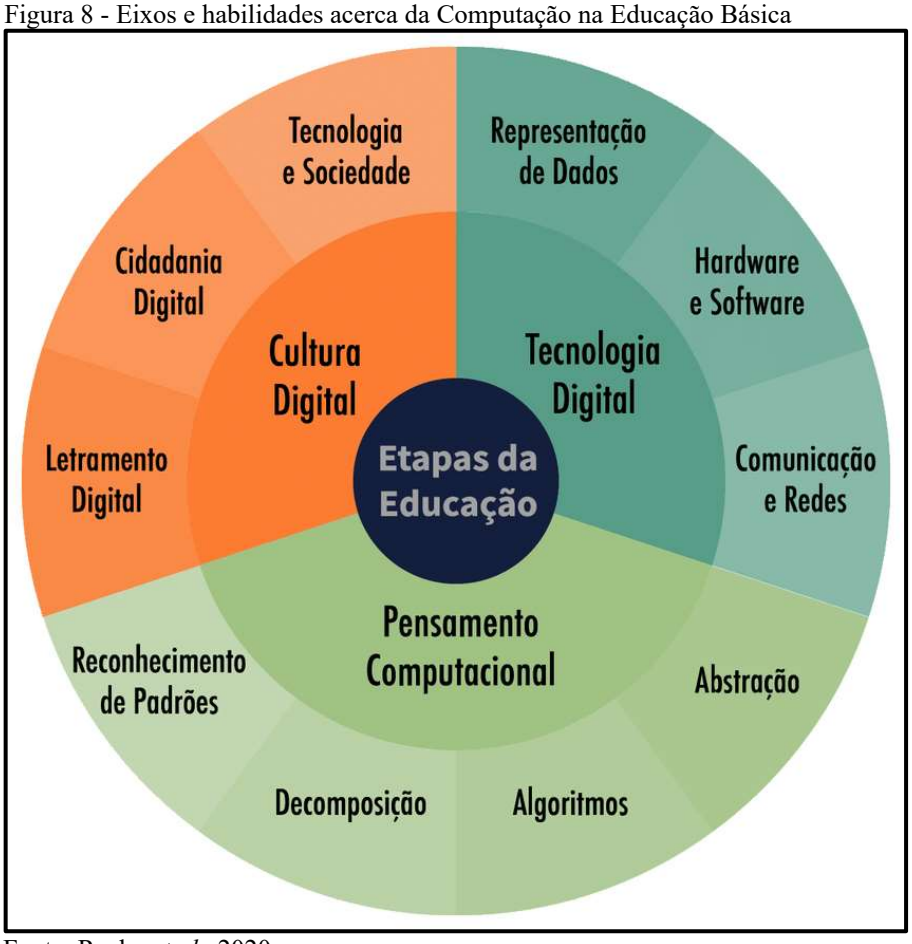
O CRTC apresenta uma proposta para que temas da computação sejam inseridos na escola. O ponto de partida usado na organização do CRTC foi a BNCC, bem como outros

documentos internacionais, uma vez que diversas redes de ensino, em outros países, já estão com currículos, em termos de implantação, mais avançados do que por aqui.

O CRTC detalha a Computação a partir de três eixos: Cultura digital, Tecnologia Digital e Pensamento Computacional. O documento apresenta cento e quarenta e sete habilidades e cinco competências específicas a serem desenvolvidas pelos estudantes, além de orientações com relação às práticas pedagógicas, à atuação dos professores da EB.

Ao discorrer a respeito do PC, a BNCC enfatiza que ele é o responsável por envolver "as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos" (Brasil, 2018, p. 474). A Figura 8 mostra os três eixos, bem como outros detalhes:

Figura 8 - Eixos e habilidades acerca da Computação na Educação Básica



Fonte: Raabe *et al*., 2020.

A imagem anterior apresenta os eixos da Computação da EB, bem como traz um detalhamento de subeixos, que são os quatro pilares no PC; na Cultura Digital e na Tecnologia Digital, três subeixos em cada.

Como foi mencionado, a Computação tem cinco competências específicas que, conforme Ribeiro *et al.* (2019) são: Interpretação e transformação do mundo (1), Aplicação de Computação em diversas áreas (2), Formulação, execução e análise do processo de resolução de problemas (3), Desenvolvimento de projetos (4) e Computação é uma ciência (5). O presente currículo buscou alinhar-se ao que preconiza a BNCC, de modo especial na quinta competência, pela qual, ao final da EB, o estudante deverá

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

O Quadro 11, a seguir, apresenta a conceituação de cada competência específica da computação (CEC), bem como as possibilidades de relacioná-las com as dez CGB.

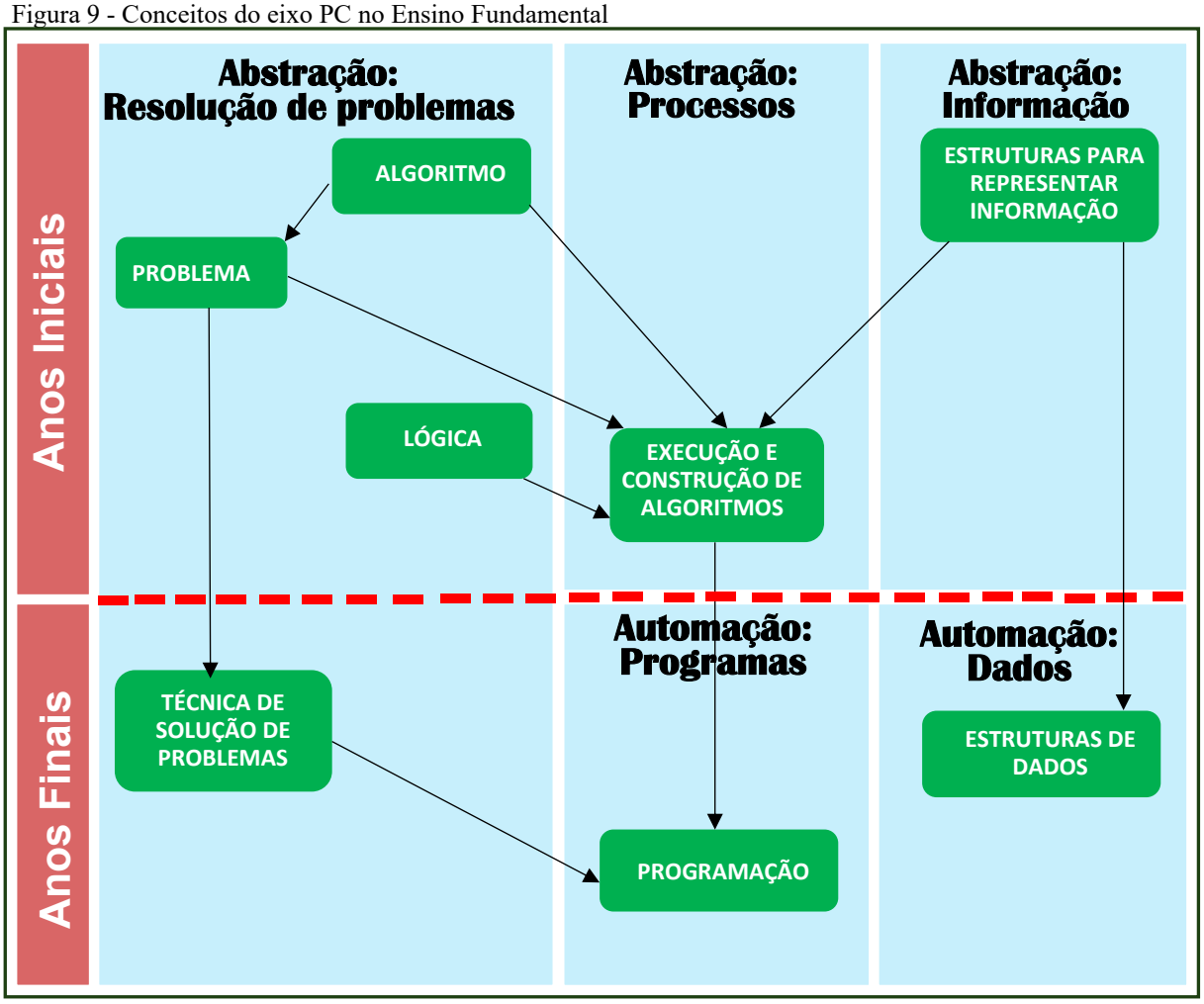
Quadro 11 - Relação entre as competências específicas da computação e as competências gerais da BNCC

CEC	Definição	CGB
1	Aplicar conhecimentos de Computação para compreender o mundo e ser um agente ativo e consciente de transformação do mundo digital, capaz de entender e analisar criticamente os impactos sociais, culturais, econômicos, legais e éticos destas transformações	C1, C2, C6, C7, C10
2	Compreender a influência dos fundamentos da Computação nas diferentes áreas do conhecimento, incluindo o mundo artístico-cultural, sendo capaz de criar e utilizar ferramentas computacionais em diversos contextos, reconhecendo que a Computação contribui no desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento computacional, do espírito de investigação, da criatividade, e da capacidade de produzir argumentação coerente.	C2, C3, C6, C7, C8, C10
3	Utilizar conceitos, técnicas e ferramentas computacionais para identificar e analisar problemas cotidianos, sociais e de todas áreas de conhecimento, modelá-los e resolvê-los, individual e/ou cooperativamente, usando representações e linguagens adequadas para descrever processos (algoritmos) e informação (dados), validando estratégias e resultados	C2, C4, C5, C6, C9, C10
4	Desenvolver e/ou discutir projetos de diversas naturezas envolvendo Computação, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza	C2, C5, C6, C7, C9, C10
5	Compreender os fundamentos da Computação e reconhecê-la como uma ciência que contribui para explicar e transformar o mundo, solucionar problemas de diversas áreas do conhecimento e para alicerçar descobertas, com impactos no mundo cotidiano e do trabalho	C1, C2, C4, C5

Fonte: Adaptado de Ribeiro *et al*., 2019.

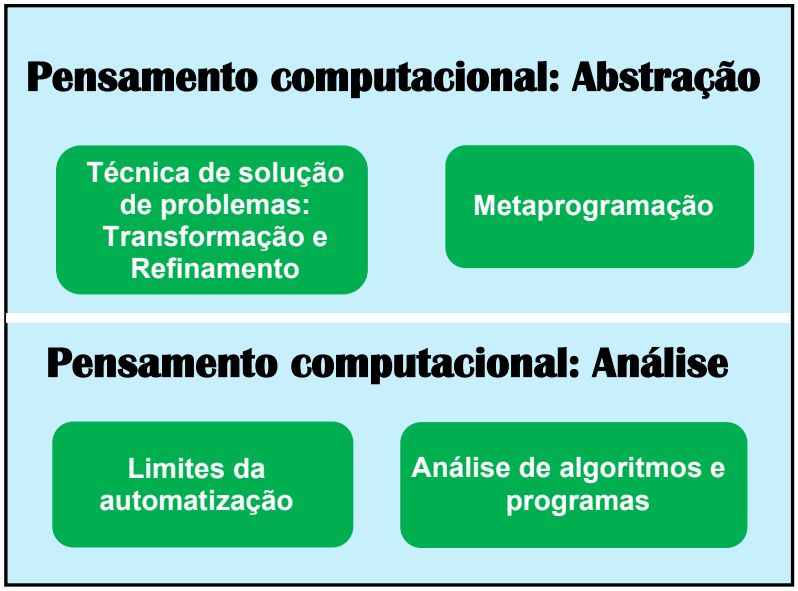
As informações anteriores, acentuadas pelos autores, mostram que há uma relação entre as CEC e todas as CGB, ou seja, quando a escola trabalha Computação, desenvolve as competências exigidas pelo documento que normatiza o currículo nacional. Ainda no tocante ao estudo de Ribeiro *et al.* (2019), ele mostra os conceitos no contexto do PC que devem ser trabalhados na EB. As Figuras 9 e 10 apresentam mais informações:

Figura 9 - Conceitos do eixo PC no Ensino Fundamental



Fonte: Adaptado de Ribeiro *et al*., 2019.

Figura 10 - Conceitos do eixo PC no Ensino Médio



Fonte: Adaptado de Ribeiro *et al*., 2019.

As informações apresentadas anteriormente evidenciam que, para os Anos Iniciais, o PC deve ser trabalhado de modo que os estudantes desenvolvam habilidades necessárias para a resolução de problemas. Os estudantes da referida etapa estudam as operações básicas da Aritmética e, ao fazê-lo, surge a noção inicial quanto ao conceito de algoritmo.

Na referida etapa, deve-se priorizar o uso de materiais concretos e, então, mediante uma manipulação, é esperado que o estudante desenvolva a abstração e consiga resolver problemas. Além disso, é esperado que o discente compreenda e descreva uma solução em forma de algoritmo, que pode ser representado usando a linguagem natural ou então pictográfica.

Com relação aos Anos Finais, o objetivo é fazer com que os estudantes desenvolvam habilidades para que consigam fazer a seleção de um modelo e usá-lo para descrever e representar informações, quando for necessário. Além do mais, que dominem as técnicas para construir soluções de problemas por meio de algoritmos.

Para a última etapa da EB, o EM, a ênfase do PC deve ser o trabalho com a técnica de transformação de problemas e o paradigma de metaprogramação (algoritmos que recebem outros algoritmos como entrada), o que permite a discussão entre os limites das ações do ser humano e da máquina. Ademais, com a emergência da inteligência artificial, é mister que questões éticas também sejam debatidas. E, ao final da etapa, espera-se que o estudante possa argumentar para, então, justificar o processo usado para resolver um problema.

Assim posto, o PC é importante para a formação do ser humano de modo integral. Não obstante, em face de ser um debate novo, quando comparado com outros temas e componentes curriculares, é natural que muitas dúvidas apareçam, em especial como pode ser trabalhado.

Para ajudar na situação descrita anteriormente, a SBC elaborou uma proposta de Diretrizes para o Ensino de Computação na Educação Básica[24]. Essa proposta traz detalhes quanto ao que deve ser ensinado em cada série, desde o primeiro ano do Ensino Fundamental até o terceiro ano do EM. Inclusive, o citado documento apresenta as competências e habilidades específicas, bem como o objeto do conhecimento para cada uma das séries e isso no âmbito dos três eixos, que foram apresentados na Figura 8. Além disso, na busca pela implementação do PC na EB, o CIEB também disponibiliza diversos materiais[25], dentre eles, a descrição do CRTC em toda a EB, explicitando diversas atividades que apresentam, por sua vez, habilidades, competências, material de apoio e formas de avaliação.

---

[24] Os detalhes do documento podem ser acessados em: https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc?task=download.send&id=1220&catid=203&m=0.

[25] O acesso ao material pode ser feito por meio de: https://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo-de-referencia_EI-e-EF_2a-edicao_web.pdf e de https://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo-de-referencia_Ensino-medio.pdf.

Indo além dessa questão e considerando fatos que transcendem os aspectos apontados pelos os documentos, pode-se ressaltar os benefícios que especialistas veem, assim como, na esfera escolar, na abordagem do PC. A concepção de Wing (2011) afirma que o PC favorece a formação de pessoas, desenvolvendo habilidades para que elas possam, a partir da compreensão de conceitos, desenvolver artefatos e, quando necessário, usá-los para resolver desafios encontrados no cotidiano.

Já na concepção de André (2018), o PC viabiliza entre estudantes e professores o desenvolvimento de competências para fazer pesquisas e, por conseguinte, desenvolver, por intermédio uso de sites, bibliotecas e ambientes virtuais, a habilidade de aprender de forma autônoma acerca de uma temática desconhecida. Além do mais, as ideias de Kaminski e Boscarioli (2020) assinalam o potencial do PC, no sentido de desenvolver habilidades voltadas para a resolução de problemas e a tomada de decisão. Neste sentido, frisa-se que há uma relação direta com os temas da EFE, que, por conseguinte, colaboram para que ocorra a formação completa de um sujeito que possa, se necessário, criticar os fatos sociais ao seu redor, bem como buscar meios para transformar a própria realidade.

Ainda no contexto da tomada de decisão, que é um fato importantíssimo na esfera da EF e, mais precisamente, do OD, temas abordados neste trabalho, é viável usar o PC, para fazer uma simulação. O referido recurso pode ser usado, inclusive, a depender do tipo, até sem conexão com a *internet*, posto que mediante uma planilha do *Excel* ® ou congênere, há possibilidade de desenvolver, junto aos estudantes da EB, as habilidades do PC (Valente, 2016; Schneider, 2020).

Em face do que foi pontuado, em especial considerando a possibilidade de tomada de decisão de forma consciente e com a perspectiva de transformação da realidade em que o sujeito se encontra, uma opção é a discussão de temas referentes à EF. Isso propicia, em face da construção de um OD, que a pessoa tenha elementos para que, de forma consciente, possa tomar uma decisão, considerando as implicações financeiras e sociais de suas escolhas.

É relevante compreender como a literatura, nos últimos anos, vem tratando e discorrendo com relação à temática da necessidade, da construção e da aplicação do OD. Isto posto, no capítulo a seguir, serão apresentados os estudos relacionados, a saber, uma revisão realizada a partir de produções acadêmicas do tipo: Dissertações, Teses e Produtos Educacionais.

3 ESTUDOS RELACIONADOS

A intenção deste capítulo é apresentar, por meio de uma pesquisa bibliográfica, uma discussão acerca de produções acadêmicas, mais precisamente Teses, Dissertações e Produtos Educacionais. Considerando esse pressuposto e levando em consideração Ferreira (2002), tal situação pode ser denominada de "estado do conhecimento" e, ainda, a respeito dessa sistemática de pesquisa, destaca-se que elas buscam diagnosticar os

> [...] aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (Ferreira, 2002, p. 257).

A ferramenta supramencionada é, sem dúvidas, importante instrumento para uma pesquisa bibliográfica. Nesta pesquisa, a parte bibliográfica, ocorreu ao longo de trabalhos acadêmicos e, de modo especial, em dissertações e teses, posto que isso permite que o pesquisador tenha um vislumbre acerca de como se encontram os estudos dentro do que ele deseja investigar.

A ação de pesquisar/investigar tem como meta encontrar solução de problemas teóricos ou práticos utilizando processos científicos (Cervo; Bervian; Silva, 2006). Quando se realiza uma pesquisa, faz-se necessário que o pesquisador use métodos e técnicas de investigação científica (Gil, 2021a).

Um desses métodos ou técnicas é a revisão de literatura, que busca fazer a supressão de algumas dúvidas a partir de pesquisas em documentos. Dessa forma, ela é uma parte importante e essencial pela qual o pesquisador deve começar o seu trabalho. Conforme Silva e Menezes (2005), ela contribui para a obtenção de informações concernentes à situação atual do tema ou problema pesquisado. Dessa maneira, ressalta-se que a revisão de literatura, no contexto de um trabalho científico, é indispensável, pois é por intermédio dela que o pesquisador poderá, a depender do caso, ter uma ideia mais nítida acerca do problema em que deverá buscar solução.

Sendo assim, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que, na concepção de Gil (2021a), é importante, pois possibilita que o pesquisador observe e consiga informações que, de forma ampla, de diversos fatores da temática pesquisada, a qual, de outra maneira, não seria possível. Ademais, lançou-se mão para fazer buscas textuais, sendo encontrados elementos que foram, sem dúvidas, um apoio e auxílio a respeito de como conduzir este estudo, uma vez que, na

pesquisa bibliográfica, foram vislumbrados elementos importantes presentes nas produções encontradas.

Na situação em questão, por exemplo, isso possibilitou o entendimento a respeito de como, na esfera da EF e, mais precisamente, concernente ao OD, os estudos e as delimitações estavam acontecendo. Os resultados da RSL deram, ao pesquisador, um norte no tocante à condução da pesquisa, de forma a diferenciar-se das demais; bem como para planejar e construir as tarefas do PE, que é uma parte fundamental na aplicação da pesquisa de campo.

3.1 Revisão de estudos de dissertações e teses[26]

Esta seção é destinada à apresentação de uma revisão de estudos de dissertações e teses. O presente estudo teve como parâmetro uma RSL, buscando, assim, identificar trabalhos relacionados ao contexto da presente pesquisa, fato que colabora bastante com a construção de um trabalho científico. Com o objetivo de compor um banco de dissertações e teses para que, em seguida, os estudos que caracterizam esta revisão de literatura fossem realizados, tomou-se como referência para a composição do corpus, uma busca no portal da CAPES.

3.1.1 Procedimentos para definição do corpus e apresentação dos resultados

A pesquisa foi realizada nos dias 6 e 7 de dezembro de 2023. Para que o corpus de teses e dissertações fosse organizado, foi adotado um protocolo defendido por Kitchenham (2004), que inclui três etapas. A primeira é o **Planejamento**, momento em que se definem questões que vão nortear a pesquisa de revisão, são as Questões de Pesquisa (QP), os descritores e o local e os Critérios de Inclusão (CI) e Exclusão (CE). A seguinte, a **Condução**, que consiste na aplicação dos descritores junto ao local que foi escolhido, bem como na aplicação dos CI e CE. A última delas, é o **Relatório dos Resultados**, no qual é realizada uma exposição e análise dos trabalhos que passaram pelas duas primeiras etapas.

Sendo assim, ao conduzir a RSL, buscou-se compreender, no contexto das pesquisas brasileiras, o que os pesquisadores, dentro do período analisado, estavam produzindo no tocante aos temas da EF e do PC associado à EF. Para atingir o objetivo do estudo em tela e, em conformidade com o protocolo mencionado anteriormente, levantaram-se as QP enunciadas a seguir:

[26] A intenção era apresentar uma revisão de estudos com teses e dissertações; no entanto, ao longo do processo, dentro dos critérios, ficaram apenas dissertações.

QP1: Qual o objetivo da pesquisa?

QP2: Qual(is) o(s) elemento(s) do PC que consta(m) na pesquisa?

QP3: Quais os sujeitos que participaram do experimento?

QP4: Quais os temas da EFE abordados na intervenção?

QP5: Qual, na concepção do autor, a relação entre o objetivo da pesquisa e os resultados?

Além das perguntas mencionadas anteriormente, outro fato de extrema importância na RSL foi a elaboração de descritores, que são expressões representativas para o trabalho, no contexto da produção dos autores. Acerca deles, Amaral (2022) pontua que:

> Os descritores representam as palavras ou expressões que foram escolhidas pelos autores das produções acadêmicas como representativas de sua pesquisa e, logo, possibilitam aos leitores identificar que o estudo contempla o tema em pauta. A adoção dessas técnicas e a seleção das palavras-chave na forma de descritores possibilitaram-nos encontrar um conjunto de dissertações e teses que pensamos ser representativo do campo, embora com a noção de que outros estudos podem ter ficado à margem desse mapeamento (p. 30-31).

Ademais, considerando o que foi explicitado, no âmbito desta pesquisa, no Quadro 12, são apresentados os descritores utilizados durante esta etapa do estudo, bem como no contexto das produções encontradas no site da CAPES, em que foram obtidos os resultados:

Quadro 12 - Relação de descritores e o quantitativo de dissertações e teses encontradas

	Descritor	Dissertações	Teses
1	“Educação Financeira Escolar”	511	94
2	"Orçamento Doméstico"	43	5
3	"Orçamento Familiar"	196	48
4	“Orçamento" AND "Educação Financeira”	6	0
5	“Orçamento" AND "Educação Financeira Escolar”	2	0
6	"Orçamento Doméstico" AND "Educação Financeira”	12	0
7	"Orçamento Doméstico" AND "Educação Financeira Escolar"	1	0
8	“Orçamento Familiar" AND "Educação Financeira”	3	0
9	“Orçamento Familiar" AND "Educação Financeira Escolar”	1	0
10	“Gestão do Orçamento Familiar”	15	1
11	“Gestão do Orçamento Doméstico”	3	0
12	“Gerenciamento do Orçamento Doméstico”	3	0
13	“Gerência do Orçamento Familiar"	1	0
14	“Construção do Orçamento Familiar"	16	3
15	“Construção do Orçamento Doméstico"	4	2
16	“Elaboração do Orçamento Familiar"	13	3
17	“Elaboração do Orçamento Doméstico"	4	2
18	"Planejamento Financeiro"	114	11
19	“Pensamento Computacional” AND “Educação Financeira”	2	0
20	“Tecnologias” AND “Educação Financeira Escolar”	111	11
21	"Orçamento” AND “Planilha”	41	2
22	"Orçamento Familiar” AND “Planilha”	4	0
23	"Planejamento Financeiro" AND “Planilha”	1	0
24	“Planilhas” AND “Educação Financeira Escolar”	5	1

Fonte: Autor, 2023.

Além dos descritores mencionados, acrescentou-se “Orçamento” AND “Pensamento Computacional”, “Planilhas” AND “Gerência do Orçamento Familiar”, “Planilhas” AND “Construção do Orçamento Doméstico", “Planilhas” AND “Elaboração do Orçamento Doméstico" e “Planilhas” AND “Gestão do Orçamento Familiar”, que não apresentaram nenhuma produção.

Ao considerar o que foi apresentado no quadro anterior, foram encontradas, em mais de um descritor, 1112 dissertações, que é um número bastante elevado e, com relação às teses, 183 produções. Para refinar a quantidade de estudos mencionada e realizar uma RSL com uma quantidade menor de trabalhos, foram aplicados CI e CE, conforme o Quadro 13:

Quadro 13 - Critérios para inclusão e exclusão

	ID	Descrição
Inclusão	CI1	Conforme descrição apresentada no Quadro 15
	CI2	Trabalhos com divulgação autorizada na CAPES
	CI3	Trabalhos com intervenção em sala de aula ou congênere, exclusivamente, no EM
	CI4	Trabalhos que contemplassem a EFE
	CI5	Trabalhos que envolvessem EF com elementos do PC
Exclusão	CE1	Tratam da mesma produção
	CE2	Não fazer menção ao OD ou congênere
	CE3	Não fazer menção à Educação Financeira Escolar
	CE4	Trabalhos que não detalham o desenvolvimento das atividades realizadas

Fonte: Autor, 2023.

O CI1, por ser bem amplo, foi descrito de forma separada, conforme detalhes apresentados no Quadro 14:

Quadro 14 - Critério de CI1

Filtro	Descrição
Temporalidade	2018 a 2023
Grande área do conhecimento	Multidisciplinar
	Ciências Humanas
Área do conhecimento	Ensino de Ciências e Matemática
	Ensino
	Educação
Área de avaliação	Ensino
	Educação
Área de concentração	Ensino de Matemática
	Educação
	Educação Matemática
	Ensino de Ciências e Matemática
Nome do programa	Ensino de Ciências e Matemática
	Educação Matemática
	Educação em Ciências e Matemática
	Ensino de Matemática
	Ensino de Ciências Exatas

Fonte: Autor, 2023.

Após a aplicação dos filtros, já referidos, o resultado quantitativo, considerando o tipo – dissertação e tese – bem como a quantidade, no âmbito de cada descritor, é apresentado, a seguir, na Tabela 1:

Tabela 1 - Quantidade de produções por ano durante a aplicação dos CI e CE

Ano da publicação	Antes da triagem	Após CI1	Após CI2	Após CI3	Após CI4	Após CI5	Após CE1	Após CE2	Após CE3	Após CE4
Antes de 2018	1041	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	45	18	18	16	15	15	7	7	7	7
2019	49	27	24	10	8	8	4	4	4	4
2020	27	7	7	5	3	3	2	2	2	1
2021	48	7	7	3	3	3	3	3	3	2
2022	34	2	2	1	1	1	1	1	1	1
2023	51	4	4	2	2	2	2	2	2	1
Total	1295	65	62	37	32	32	19	19	19	16

Fonte: Autor, 2023.

As informações presentes na última coluna da Tabela 1 mostram que restaram 16 trabalhos, os quais foram identificados, uma vez que tal situação, inclusive, facilita ao leitor, caso deseje, o acesso ao(s) texto(s). Basta clicar direto no identificador (ID) de cada trabalho que ocorrerá o direcionamento para a produção desejada. A relação das produções, após a aplicação dos CI e CE, consta a seguir, no Quadro 15, sendo que, em 3.1.2 apresentar-se-ão as análises.

Quadro 15 - Produções constituintes do corpus

(continua)

ID	Título	Autoria	IES/UF	Ano	Descritor(es)
E01	Produção e implementação de um simulador financeiro como aporte a tarefas destinadas ao ensino de Educação Financeira Escolar	Alex Machado Leite	UFJF/MG	2018	1 e 20
E02	Educação Financeira Escolar: a noção de Juros no Ensino Médio	Camila de Almeida Franco	UFJF/MG		1
E03	Educação Financeira Escolar e o uso de planilhas de orçamento familiar	Cristiane Neves Mello	UFJF/MG		1, 3, 21, 22 e 24
E04	Dispositivos móveis no ensino de Educação Financeira Escolar: análise e aplicação de tarefas	Fausto Daniel Alves Fernandes	UFJF/MG		1 e 20
E05	Educação Financeira no Ensino Médio: contribuições da Educação Matemática Crítica	Flávia Arlete Lovatti	IFES/ES		18
E06	Educação Financeira Escolar na EJA: discutindo a organização orçamentária e a gestão de pequenos negócios informais	Lilian Regina Araújo dos Santos	UFJF/MG		1, 4 e 5
E07	Educação Financeira e Educação Estatística: inflação como tema de ensino e aprendizagem	Tamara Lamas Müller	UFJF/MG		1

(conclusão)

ID	Título	Autoria	IES/UF	Ano	Descritor(es)
E08	Educação Financeira no Ensino Médio: uma proposta para as aulas de Matemática	Aline Reissuy de Moraes	UPF/RS	2019	18
E09	Educação Empreendedora e Educação Financeira Escolar: desenvolvimento de comportamentos empreendedores em alunos do Ensino Médio	Elisangela Pires da Silva	UFJF/MG		1 e 20
E10	Educação Financeira Crítica: a gestão do orçamento familiar por meio de uma prática pedagógica na Educação de Jovens e Adultos	Júlio César Rossetto	UNIVATES/RS		3, 4, 8 e 10
E11	Educação Financeira: investigação com uma turma de 1º ano do Ensino Médio por meio de práticas colaborativas	Tcharles Schneider	UNIVATES/RS		18
E12	Educação Financeira Crítica: o caso dos alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola de Boca do Acre – AM com mediação de aplicativos móveis	Décio de Oliveira Gröhs	UFAC/AC	2020	1 e 20
E13	Proposta de uma sequência didática autoinstrucional sobre Educação Financeira para uso escolar ou cotidiano	Valdir Roberto Nicoleti	UFSCar/SP	2021	1
E14	Uma proposta de Educação Financeira no Novo Ensino Médio: significados produzidos por estudantes de uma escola da rede estadual de ensino do Espírito Santo	Veronica Borsonelli Marcarini	IFES/ES		1 e 20
E15	Educação Financeira Escolar e EJA: analisando significados produzidos por alunos durante práticas educativas investigativas	Ana Paula Rodrigues da Costa	IFES/ES	2022	20
E16	Ensino de Juro Simples e Juro Composto no 2º ano do Ensino Médio com uso de tecnologias	Lucas Alvarez Theodoro	PUC/SP	2023	20

Fonte: Autor, 2023.

As informações, explicitadas anteriormente, demonstram que, apesar do número elevado de trabalhos divulgados no portal da CAPES, com a integração de diversas bibliotecas de IES, após a aplicação do filtro e dos critérios de inclusão e exclusão, a quantidade de trabalhos diminuiu bastante. Do mesmo jeito, é preciso evidenciar que, mesmo sem nenhum filtro, a busca pelo descritor como “Pensamento Computacional” AND “Educação Financeira Escolar" e “Orçamento” AND “Pensamento Computacional” não apresentou nenhum resultado, assim como outros descritores mencionados no presente trabalho, que apresentaram resultados semelhantes.

Dessa forma, insta acentuar que há carência de pesquisas no contexto de mestrados e doutorados, que sejam voltados para a EB, que possam relacionar as temáticas da EFE com os pressupostos do PC. Isto posto, é um vasto campo para pesquisas que merece, indubitavelmente,

a atenção dos estudiosos, pois são áreas de extrema importância social, com potencial para impactar positivamente a educação e a sociedade em sua totalidade.

A seguir, para que haja uma melhor compreensão das informações apresentadas no Quadro 15, será apresentada, no Quadro 16, uma síntese, acentuando a forma como os trabalhos que compõem o corpus ficaram distribuídos ao longo das IES e das UF:

Quadro 16 - Síntese das informações apresentadas no quadro 15

IES	UF	Estudos	Participação por IES	Participação por UF
UFJF	MG	E01, E02, E03, E04, E06, E07, E09	43,75%	43,75%
IFES	ES	E05, E14, E18	18,75%	18,75%
UPF	RS	E08	6,25%	18,75%
UNIVATES		E10, E11	12,50%	
UFAC	AC	E12	6,25%	6,25%
UFSCar	SP	E13	6,25%	13,50%
PUC		E16	6,25%	

Fonte: Autor, 2023.

As informações anteriores mostram que a UFJF tem sido o grande centro de proposições de trabalhos e pesquisas na esfera da EF e, em especial, da EFE. É importante salientar que, quando se considera o Brasil alguns pesquisadores e estudiosos – Amarildo Melchiades da Silva e Marco Aurélio Kistemann Jr. – no tema da EFE encontram-se justamente em trabalho no PPGEM/UFJF, responsável por pesquisas e estudos importantes, que são realizados em um volume maior em relação às outras IES, em consequência, muitas produções saem de lá. A seguir, estão as análises das produções descritas no Quadro 15.

3.1.2 Análises dos trabalhos relacionados

A produção E01, intitulada *Produção e implementação de um simulador financeiro como aporte a tarefas destinadas ao ensino de Educação Financeira Escolar*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2018, é uma dissertação de autoria de Alex Machado Leite, cujo objetivo foi – por meio do uso de TIC na educação – produzir e implementar um Simulador Financeiro com vistas a ser usado como aporte às aulas de EFE. A pesquisa usou os pressupostos metodológicos do *Design Experiment* e do Modelo dos Campos Semânticos (MCS)[27] de Rômulo Campos Lins (2012). A intervenção foi realizada com estudantes do 1º ano do EM e debateu: juros compostos, inflação, organização financeira da família e independência

[27] A partir de agora, quando houver uma referência ao Modelo dos Campos Semânticos de Lins (1994, 1997, 1999 e 2012), a opção será por escrever MCS.

financeira. Sobre os resultados, Leite (2018) acentua que, em face quatro de tarefas disparadoras que foram usadas como base para discussão das atividades realizadas, o objetivo foi alcançado.

A produção E02, intitulada *Educação Financeira Escolar: a noção de Juros no Ensino Médio*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2018, é uma dissertação de autoria de Camila de Almeida Franco, cujo objetivo foi a produção de um conjunto de tarefas, referenciadas teoricamente, sobre o ensino de juros como parte de educar financeiramente estudantes do EM. A pesquisa ficou no campo da EFE e usou os pressupostos de Bauman (2008) e do MCS. A intervenção foi realizada com estudantes do 3º ano do EM e debateu temas como taxa, juros, juros compostos e poupança. Em relação aos resultados, Franco (2018) sublinha que, em face das nove tarefas realizadas, bem como das discussões ocorridas pela produção dos significados, dentro dos temas abordados, a pesquisa atingiu o objetivo.

A produção E03, cujo título é *Educação Financeira Escolar e o uso de planilhas de orçamento familiar*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2018, dissertação de autoria de Cristiane Neves Mello. O objetivo da produção foi discutir – via planilha – o orçamento e, então, oportunizar um preparo para que os discentes, ao final da aplicação da pesquisa, estivessem habilitados para colaborar, no âmbito da administração financeira, com a família. A pesquisa usou os pressupostos da Engenharia Didática e da Teoria das Situações Didáticas. A intervenção foi realizada com estudantes do 3º ano do EM e debateu, na essência, o orçamento familiar. Quanto aos resultados, Mello (2018) evidencia que, em face das oito atividades realizadas, os discentes e seus familiares perceberam que o uso das planilhas de gastos mensais tem potencial para contribuir na organização financeira da família e, em consequência, o objetivo foi alcançado.

A produção E04, com o título de *Dispositivos móveis no ensino de Educação Financeira Escolar: análise e aplicação de tarefas*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2018, é uma dissertação de autoria de Fausto Daniel Alves Fernandes. O trabalho teve como objetivo discutir – por meio do uso de dispositivos móveis na educação – a forma como o uso de dispositivos móveis pode contribuir em tarefas que envolvam tomada de decisão a respeito de assuntos financeiros, trouxe a discussão em torno dos pressupostos do MCS. A intervenção foi realizada com estudantes do EM e abordou temas como pagamento à vista ou a prazo e tomada de decisão. Em relação aos resultados, Fernandes (2018) teve a percepção de que os dispositivos móveis podem contribuir de diversas maneiras em tarefas envolvendo a tomada de decisão concernentes aos temas abordados e, em consequência, a produção atingiu o objetivo.

A produção E05, intitulada *Educação Financeira no Ensino Médio: contribuições da Educação Matemática Crítica*, é um trabalho de natureza qualitativa e etnográfica e defendido

em 2018, trata-se da dissertação de autoria de Flávia Arlete Lovatti. O objetivo do estudo foi analisar e refletir sobre como um ambiente com características de um cenário para investigação pode contribuir para o desenvolvimento de uma Educação Financeira Crítica (EFC). Os pressupostos de Skovsmose foram a base da pesquisa. A intervenção foi realizada em quatro encontros e contou com a participação de estudantes do 1º ano do EM. Ao longo da aplicação das tarefas, os estudantes receberam estímulos na busca da construção de conhecimentos que lhes auxiliassem, sobretudo na questão de tomada de decisões em situações como economizar, reduzir despesas e fazer investimentos. Com base nos resultados, Lovatti (2018) afirma que os participantes desenvolveram as habilidades esperadas pelo estudo.

A produção E06, denominada *Educação Financeira Escolar na EJA: discutindo a organização orçamentária e a gestão de pequenos negócios informais*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2018, trata-se de uma dissertação de autoria de Lilian Regina Araujo dos Santos. A autora assumiu a hipótese de que a prática de atividades de EF é um recurso estratégico e necessário para a viabilização de pequenos negócios, enfatizando a importância do planejamento financeiro como uma forma pela qual o cidadão pode refletir e posicionar-se frente às propostas que lhe são ofertadas. Quanto aos resultados, Santos (2018) sublinha que a EFE contribuiu para a formulação de uma linha de pensamento mais crítica e socialmente ancorada frente à tomada de decisões, por mais que, segundo ela, uma questão seja bastante forte no momento de decidir o que comprar, uma vez que muitos ainda têm em mente que um produto advindo de outra localidade é melhor do que um produzido na comunidade.

A produção E07, intitulada *Educação Financeira e Educação Estatística: inflação como tema de ensino e aprendizagem*, é um trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2018, trata-se de uma dissertação de autoria de Tamara Lamas Müller. O objetivo do estudo foi analisar a produção de significado de alunos do EM a respeito do conceito de inflação e suas interpretações na resolução de tarefas envolvendo o pensamento estatístico aplicado a dados reais, sendo que a autora usou os pressupostos do MCS. A intervenção foi realizada mediante a aplicação de cinco tarefas com estudantes do 2º ano do EM, com diversos debates, a partir da temática inflação, incluindo a questão do OD, uma vez que um dos participantes sublinhou que, a depender da situação dos preços, é adequado que se analise, antes de comprar, se cabe no orçamento da família. Por fim, com relação aos resultados, Müller (2018) conclui que os sujeitos que participaram da pesquisa conseguiram perceber que o aumento de preços influencia a vida de cada cidadão, sendo que nem todos são afetados de igual modo, ou seja, os estudantes, a partir do estudo, produziram significado com relação ao tema abordado, que foi o objetivo da pesquisa.

A produção E08, que possui o título de *Educação Financeira no Ensino Médio: uma proposta para as aulas de Matemática*, trata-se de um trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2019, é uma dissertação de autoria de Aline Reissuy de Moraes. O objetivo do estudo foi associar ações de EF com as aulas de MF no EM, para propiciar aos estudantes desse nível de ensino, conhecimentos que possam dar-lhes mais autonomia e segurança em relação à sua vida financeira. A autora usou os pressupostos da Engenharia Didática, Psicologia Econômica e as ideias freireanas. A intervenção foi realizada em treze encontros e com três turmas de estudantes do 3º ano do EM. A autora mostra que, no Brasil, infelizmente não se tem um hábito "sadio" em relação à boa gestão das finanças. Por fim, Moraes (2019) infere que os discentes, cada um, sem seus parâmetros, aprendeu lições importantes que colaboram para o processo de formar-se um cidadão no momento de fazer uma escolha no contexto financeiro.

A produção E09, intitulada como *Educação Empreendedora e Educação Financeira Escolar: desenvolvimento de comportamentos empreendedores em alunos do Ensino Médio*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2019, é uma dissertação de autoria de Elisangela Pires da Silva. O objetivo da pesquisa foi elaborar e aplicar uma proposta de ensino que aborde a Educação Empreendedora com o apoio da EFE. A intervenção foi realizada com estudantes do 3º ano do EM. Silva (2019) ressalta que, em relação aos resultados, em face das discussões que circundaram a aplicação das atividades, foi possível perceber as ações que despertaram o comportamento empreendedor e a consciência financeira e social entre os discentes, ou seja, a produção atingiu o objetivo.

A produção E10, denominada *Educação Financeira Crítica: a gestão do orçamento familiar por meio de uma prática pedagógica na Educação de Jovens e Adultos*, trabalho que teve suporte nas ideias de Freire (2018) e Ole Skovsmose (2013), apresenta natureza qualitativa e foi defendida em 2019, é uma dissertação de autoria de Júlio César Rossetto. O objetivo do estudo foi – com o auxílio de planilha e aplicativo – investigar como o desenvolvimento de uma prática pedagógica embasada na EMC pode influenciar na gestão do orçamento familiar de alunos do 2° ano do EM da Educação de Jovens e Adultos (EJA), série na qual a intervenção aconteceu. O autor ainda ressalta que foi exatamente durante um dos encontros, em que, pela primeira vez, alguns estudantes tiveram o primeiro contato com uma planilha e, além do mais, os discentes foram bem receptivos ao uso que foi mencionado como do aplicativo apresentado. Frente ao que foi acentuado, Rossetto (2019) afirma que a proposta atingiu o objetivo.

A produção E11, cujo título é *Educação Financeira: investigação com uma turma de 1º ano do Ensino Médio por meio de práticas colaborativas*, trata-se de um trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2019, é uma dissertação de autoria de Tcharles Schneider. A

pesquisa teve como objetivo discutir – via planilha – o processo de tomada de decisões financeiras de acordo com as suas reais condições e prioridades, harmonizando desejos e necessidades ao planejamento financeiro. A intervenção, composta por doze encontros, foi realizada com estudantes do 1º ano do EM e contou com temas como analfabetismo financeiro e as implicações do consumismo. Por fim, em relação aos resultados, Schneider (2019) pondera que, em face da percepção do aprimoramento do processo de tomada de decisão financeira, por parte dos discentes, eles desenvolveram elementos para avaliar e decidir entre um desejo e uma necessidade, que era o objetivo da pesquisa.

A produção E12, intitulada *Educação Financeira Crítica: o caso dos alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola de Boca do Acre – AM com mediação de aplicativos móveis*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2020, é uma dissertação de autoria de Décio de Oliveira Gröhs. O objetivo do trabalho foi compreender as possíveis contribuições dos aplicativos móveis na aprendizagem da EFC por estudantes de uma turma do 2º ano do EM. A pesquisa usou os pressupostos da EMC e EFC. Quanto aos resultados, Gröhs (2020) assinala que, ao partir de problemas no âmbito financeiro e, como auxílio, ocorrer o uso de aplicativos de dispositivos móveis como ferramenta auxiliar, os discentes desenvolvem a capacidade de criticidade desenvolvida pelos discentes demonstrando que a pesquisa atingiu o seu objetivo.

A produção E13, intitulada *Proposta de uma sequência didática autoinstrucional sobre Educação Financeira para uso escolar ou cotidiano*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2021, é uma dissertação de autoria de Valdir Roberto Nicoleti. O objetivo do estudo foi apresentar uma proposta de SD autoinstrucional para o ensino, tanto nas escolas quanto fora delas, que considere a EF de maneira simplificada, de modo a saber-se quanto se ganha, quanto se gasta e onde se gasta. A intervenção foi realizada por meio de treze fichas e com estudantes do 3º ano do EM, em que foram discutidos temas como orçamento, endividamento, dicas para economizar e possibilidades de investimentos. Além disso, Nicoleti (2021) apresenta, como possibilidade de trabalhar com os estudantes, o uso de planilhas ou até mesmo o caderno de anotações, para que haja melhor controle do orçamento. Por fim, quanto aos resultados, o autor acentua que, em face da participação e de um instrumento de validação, os estudantes ficaram satisfeitos e compreenderam que as atividades, que foram feitas com base em situações da vida deles, como uma ação impactante na vida familiar, feito que mostra que a pesquisa atingiu o objetivo.

A produção E14, intitulada *Uma proposta de Educação Financeira no Novo Ensino Médio: significados produzidos por estudantes de uma escola da rede estadual de ensino do Espírito Santo*, trabalho de natureza qualitativa, que usou os pressupostos do MCS e foi

defendido em 2021, tratando-se de uma dissertação, cuja autora é Veronica Borsonelli Marcarini. O objetivo da pesquisa foi analisar os significados produzidos por estudantes de uma disciplina eletiva no EM durante o planejamento e a execução de práticas, no viés da EFE. Marcarini (2021), ao realizar quatro atividades, as quais foram denominadas de práticas educativas, explicita que os temas pertinentes à EFE devem ser debatidos com abordagem além das ditadas pelo mercado financeiro. Pelos detalhes da intervenção, com a participação dos estudantes, a pesquisa atingiu o objetivo.

A produção E15, cujo título é *Educação Financeira Escolar e EJA: analisando significados produzidos por alunos durante práticas educativas investigativas*, trabalho de natureza qualitativa, que usou os pressupostos do MCS e foi defendido em 2022, trata-se de uma dissertação, de autoria de Ana Paula Rodrigues da Costa. O objetivo do estudo foi analisar os significados produzidos pelos estudantes da EJA, ao serem apresentadas práticas educativas que envolviam as dimensões pessoal, familiar e social a partir de uma proposta de EFE. Costa (2022) debateu temas como consumismo, consumo consciente, sustentabilidade, possíveis armadilhas em uma propaganda. A autora refere que, ao realizar as atividades, partindo de fatos triviais, os estudantes conseguiram elementos para a produção de significados, no âmbito de temas da EFE, que foi o objetivo da pesquisa.

A produção E16, intitulada *Ensino de Juro Simples e Juro Composto no 2º ano do Ensino Médio com uso de tecnologias*, trabalho de natureza qualitativa e defendido em 2023, trata-se de uma dissertação, cujo autor é Lucas Alvarez Theodoro. O objetivo foi apresentar uma proposta de SD, utilizando a Teoria das Situações Didáticas quanto ao ensino de juros simples e juros compostos, com o uso de tecnologias, no 2º ano do EM. Theodoro (2023) sublinha que, ao usar ferramentas tecnológicas na educação, o estudante tem a oportunidade de observar que pode resolver problemas que aparecem nos livros didáticos, a partir de uma ferramenta que ele já possui. Por fim, o autor aponta que, em consequência das atividades realizadas, a pesquisa alcançou o objetivo.

3.2 Revisão de estudos de produtos educacionais

Esta seção tem como objetivo apresentar uma revisão de estudos concernentes ao PE ou PTT dos repositórios dos PPG brasileiros, a saber: o PPGECM da UPF, com sede em Passo Fundo-RS; o PPGECM da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com sede em Uberlândia-MG; o Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do IFAC, com sede em Rio Branco-AC e o PPGEM da UFJF, com sede em Juiz de

Fora-MG, em que foram consultadas as produções desde o ano de 2018 até 2023, que versavam a respeito da EF.

Em continuidade, logo após, realizou-se a análise dos trabalhos, em que os produtos foram, com o objetivo de identificar em seu contexto a relação à EF, lidos e, em seguida, para apresentar os resultados e suas interpretações, foram elaborados os quadros descritos a seguir.

3.2.1 Apresentação dos resultados

Entre os produtos desenvolvidos, no intervalo de tempo já mencionado, obteve-se, para o caso do programa da UPF, noventa e um PE e seis deles versavam a respeito da temática aqui destacada; já na UFU, encontraram-se setenta e sete produções e três delas eram acerca do tema da presente pesquisa. Em relação ao IFAC, quarenta e duas produções, das quais três encontravam-se dentro da EF e, dos da UFJF, dos oitenta e dois trabalhos, dezoito estavam no âmbito da EF. Nesse sentido, dos 274 PE, apenas 29 foram selecionados para análise, ou seja, 10,95%, aproximadamente.

Na sequência, para que sejam acentuados mais elementos dos PE pesquisados, inclusive com uma espécie de classificação, sendo PE01 para o primeiro deles, PE02 para o segundo e assim por diante, apresenta-se o Quadro 17.

Quadro 17 - Produtos educacionais constituintes do corpus

(continua)

Título do Produto e sua identificação (ID)	Autoria	PPG/IES	Ano
PE01: Simulador financeiro educacional	Alex Machado Leite Liamara Scortegagna	PPGEM/UFJF	2018
PE02: Educação Financeira Escolar: discutindo a noção de juros no Ensino Médio	Camila de Almeida Franco Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	
PE03: Explorando o uso de planilhas de orçamento com alunos do Ensino Médio	Cristiane Neves Mello Chang Kuo Rodrigues	PPGEM/UFJF	
PE04: À vista ou à prazo: dois lados de uma mesma moeda o uso de dispositivos móveis em tarefas de Educação Financeira Escolar	Fausto Daniel Alves Fernandes Liamara Scortegagna	PPGEM/UFJF	
PE05: Roteirizando o futuro: a Educação Financeira como estratégia de ação	Lilian Regina Araújo dos Santos Chang Kuo Rodrigues	PPGEM/UFJF	
PE06: Educação Financeira e Educação Estatística: inflação de preços	Tamara Lamas Müller Ronaldo Rocha Bastos	PPGEM/UFJF	
PE07: Guia para as aulas de Educação Financeira no Ensino Médio	Aline Reissuy de Moraes Luiz Henrique Ferraz Pereira	PPGECM/UPF	2019
PE08: A noção de poupança para os anos iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta de ensino	Dailiane de Fátima Souza Cabral Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	
PE09: Gamificação faz a Educação Financeira divertida	Joarez José Leal do Amaral Liamara Scortegagna Eduardo Barrére	PPGEM/UFJF	

(conclusão)

Título do Produto e sua identificação (ID)	Autoria	PPG/IES	Ano
PE10: Discutindo a noção de poupança no Ensino Fundamental	Luciana Maria da Silva Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	2019
PE11: Um guia para a elaboração de projetos didáticos de Educação Financeira Escolar	Roberta Gualberto Ferreira Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	
PE12: Guia de atividades de Educação Financeira e noções de empreendedorismo na Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Luiz Paulo Xisto Marco Aurélio Kistemann Jr	PPGEM/UFJF	2020
PE13: Uma proposta sobre Educação Financeira Escolar Crítica	Wilma Pereira Santos Faria Maria Teresa Menezes Freitas	PPGECM/UFU	
PE14: Guia da Calculadora: ajuda nas Finanças	Anderson Ferreira de Camargo Luiz Henrique Ferraz Pereira Juliano Tonezer da Silva	PPGECM/UPF	2021
PE15: Sequência didática em Educação Financeira: uma proposta com vídeos para sala de aula	Celle Cristianne Mendes Evangelista Belchior Cleilton Sampaio de Farias	ProfEPT/IFAC	
PE16: Série sequência didática de plano financeiro	Danielle Jacob Serra do Nascimento Rezende Charlys Roweder	ProfEPT/IFAC	
PE 17: O valor do dinheiro no tempo: uma proposta didática	Jaciene Lara de Paula Caetano Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	
PE18: A tomada de decisões financeiras no contexto da Educação Financeira Escolar	Priscila Fontes Juste Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	
PE19: Educação Financeira: orientações para o ensino transversal no currículo do Ensino Médio integrado, via abordagem temática freiriana	Richarles de Araújo Sousa Mário Sérgio Pedroza Lobão Renata Gomes de Abreu Freitas	ProfEPT/IFAC	
PE20: A noção de investimento na Educação Financeira Escolar	Silvânia de Castro Duriguêtto Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	
PE21: Educação Financeira para adolescentes: aprendendo a cuidar do seu dinheiro	Viviane Caiaffa Paschoalini Marco Aurélio Kistemann Jr.	PPGEM/UFJF	
PE22: Orientações para produção de tirinhas: uma proposta didática para a Educação Financeira Escolar à luz da História da Matemática	Gabriela de Souza Ferreira Cristiane Coppe de Oliveira	PPGECM/UFU	2022
PE23: Educação financeira escolar: debatendo a desigualdade social no Brasil na sala de aula de Matemática	Hugo Lagrimante Ferreira Amarildo Melchiades da Silva	PPGEM/UFJF	
PE24: Educação Financeira e Estatística para estudantes do curso de logística	Marcelo Gomes Ferreira de Moraes Leandro de Oliveira Souza	PPGECM/UFU	
PE25: Educação Financeira e o uso de Recursos Digitais: uma sessão para incentivar a mudança de perspectiva	Adriana de Oliveira Toledo Marco Aurélio Kistemann Jr.	PPGEM/UFJF	2023
PE26: Proposta didática para iniciação da Educação Financeira Escolar na Educação Infantil	Conceição Tatiana Moreira Botelho Cleci Teresinha Werner da Rosa	PPGECM/UPF	
PE27: Educação Financeira e Educação Matemática Crítica: um guia para professores	Hozana Freitas da Costa Luiz Henrique Ferraz Pereira	PPGECM/UPF	
PE28: Educação Financeira: compreendendo as finanças pessoais	José Roberto Oliveira Juliano Tonezer da Silva	PPGECM/UPF	
PE29: Dimensões sociais e culturais da Educação Financeira Escolar: uma proposta didática na perspectiva da Educação Estatística	Natasha Cardoso Dias Ronaldo Rocha Bastos	PPGEM/UFJF	
PE30: Sequências didáticas para Matemática Financeira na formação geral básica	Pedro Caixeta Cabral Cleci Teresinha Werner da Rosa	PPGECM/UPF	

Fonte: Autor, 2023.

A seguir, para que haja melhor compreensão das informações apresentadas no Quadro 17, o Quadro 18 apresenta uma síntese, destacando a forma como os PE que compõem o corpus ficaram distribuídos ao longo dos PPG, das IES e das UF:

Quadro 18 - Síntese das informações apresentadas no quadro 17

PPG/IES	UF	Produtos	Participação
PPGEM/UFJF	MG	PE01, PE02, PE03, PE04, PE05, PE06, PE08, PE09, PE10, PE11, PE12, PE17, PE18, PE20, PE21, PE23, PE25, PE29	60%
PPGECM/UFU		PE13, PE22, PE24	10%
PPGECM/UPF	RS	PE7, PE14, PE26, PE27, PE28, PE30	20%
ProfEPT/IFAC	AC	PE16, PE15, PE19	10%

Fonte: Autor, 2023.

As informações mostram que a UFJF tem sido o grande centro de proposições de PE na esfera da EF e, de modo mais específico, da EFE, fato que se justifica por motivos já descritos em 3.1.1. A seguir, no Quadro 19, são assinalados mais elementos dos PE, bem como, a partir do ID de cada um, a possibilidade de clicar e acessá-los.

Quadro 19 - Outras informações relacionadas aos PE constituintes do corpus

(continua)

ID	Dissertação	Há design	Registro	Apresenta autores	Comunicação com autores	Dicas de leituras/vídeos
PE01	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Permite	Existe
PE02	Menciona	Não	Não apresenta	Não	Não permite	Não existe
PE03	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Não permite	Não existe
PE04	Menciona	Sim	Não apresenta	Sim	Permite	Não existe
PE05	Menciona	Sim	*Creative Commons*	Não	Não permite	Não existe
PE06	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Permite	Existe
PE07	Menciona	Sim	ISSN	Sim	Permite	Existe
PE08	Menciona	Sim	Não apresenta	Não	Permite	Existe
PE09	Menciona	Sim	Não apresenta	Não	Permite	Não existe
PE10	Menciona	Não	Não apresenta	Não	Permite	Existe
PE11	Menciona	Não	Não apresenta	Não	Permite	Existe
PE12	Menciona	Sim	*Creative Commons*	Não	Não permite	Existe
PE13	Menciona	Sim	*Creative Commons*	Não	Não permite	Não existe
PE14	Menciona	Sim	ISSN	Não	Não permite	Não existe
PE15	Não menciona	Sim	ISBN	Não	Não permite	Existe
PE16	Não menciona	Sim	ISBN	Não	Não permite	Existe
PE17	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Não permite	Não existe
PE18	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Não permite	Existe
PE19	Menciona	Sim	ISBN	Não	Permite	Não existe
PE20	Não menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Permite	Existe
PE21	Menciona	Sim	*Creative Commons*	Não	Não permite	Existe
PE22	Menciona	Sim	Não apresenta	Não	Não permite	Não existe
PE23	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Não permite	Existe
PE24	Não menciona	Sim	Não apresenta	Não	Não permite	Não existe
PE25	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Não permite	Existe

(conclusão)

ID	Dissertação	Há design	Registro	Apresenta autores	Comunicação com autores	Dicas de leituras/vídeos
PE26	Menciona	Sim	ISSN	Sim	Não permite	Não existe
PE27	Menciona	Sim	ISSN	Sim	Permite	Existe
PE28	Menciona	Sim	ISSN	Sim	Permite	Não existe
PE29	Menciona	Não	*Creative Commons*	Não	Não permite	Existe
PE30	Menciona	Sim	ISSN	Sim	Permite	Existe

Fonte: Autor, 2023.

Em continuidade, para que haja melhor compreensão das informações apresentadas no Quadro 19, o Quadro 20 tem a síntese, em que são mostrados os percentuais para cada situação:

Quadro 20 - Síntese das informações apresentadas no quadro 19

Menciona Dissertação		Há design		Há registro		Apresenta os autores		Indica o contato dos autores		Há dicas de leituras/vídeos	
Sim	86,67%	Sim	60,00%	Sim	73,33%	Sim	20,00%	Sim	43,33%	Sim	56,67%
Não	13,33%	Não	40,00%	Não	26,67%	Não	80,00%	Não	56,67%	Não	43,33%

Fonte: Autor, 2023.

Insta salientar que mesmo os que citaram a dissertação, não apresentam nenhum link para ela, de modo a facilitar o acesso. Com relação ao design, o ideal seria um visual personalizado, o que não constou em 40% deles. Apenas seis apresentam os autores. Quanto à possibilidade do leitor – no caso especial e potencial, o professor – entrar em contato, via e-mail ou telefone, com os autores para que fosse possível, por exemplo, tirar uma dúvida com relação ao que foi proposto no PE, apenas treze deles o disponibilizaram. A seguir, serão explicitados, mediante uma análise, mais detalhes de cada PE que compõe a revisão de estudos.

3.2.2 Análise dos PE relacionados

O PE01, que teve o suporte teórico em Silva e Powell (2013), apresenta propostas de atividades que podem ser trabalhadas a partir do Simulador Financeiro Educacional (SFE) da UFJF. Os autores aplicaram a pesquisa com estudantes do 1º ano do EM, e o ensino de EF foi realizado por meio de debates a respeito de temas como juros compostos, juros simples, taxa de juros, investimentos financeiros, inflação e relação entre o dinheiro e o tempo.

O PE02 é um trabalho composto por nove tarefas, cujo principal objetivo foi, via debate, ensinar sobre a noção de juros aos estudantes do EM. A fundamentação teórica baseou-se nas premissas do MSC e, em relação à questão da EF, incluiu os estudos de Samanez (2010), Mathias e Gomes (2002) e Araman e Sampaio (2009).

O PE03, que teve suporte teórico em Bauman (2008), Silva e Powell (2013) e Cerbasi (2015), é um trabalho composto por oito atividades, que foram aplicadas a estudantes do 2º ano do EM. O trabalho buscou, a partir de situações do cotidiano dos estudantes, discorrer quanto à EF, levando-os a refletir com relação ao uso e à gestão do dinheiro, ao consumo e ao consumismo e, com auxílio de uma planilha, fazer um orçamento e gerenciar a vida financeira, a começar por si e depois, na família.

O PE04, que tem suporte em estudos de Jurkiewicz (2016) e Silva e Powell (2013), é um guia didático para o professor, que busca subsidiar atividades para o ensino da EF, com auxílio de ferramentas digitais. O trabalho evidencia a necessidade de que sejam problematizadas situações da vida real, como o endividamento das famílias.

O PE05, que tem suporte teórico embasado em Balaban (2009) e em Massante (2017), é composto por diversas tarefas, que são divididas em quatro roteiros. Usando questões que faziam os participantes refletirem em relação a uma compra, se à vista ou em parcelas, bem como, antes de uma compra, pensassem em sua necessidade, pois, muitas vezes, o impulso, e não necessidade, é determinante e, em muitas situações, o produto nem é usado, por conseguinte, houve a busca por ensinar conceitos pertinentes à EF. De igual modo, o trabalho apresenta uma discussão no tocante aos 5R's e há tarefas que possibilitam aos estudantes uma reflexão em relação à necessidade de poupar e pensar no futuro.

O PE06 é um trabalho composto por cinco tarefas, que foram aplicadas aos estudantes do 2º ano do EM. Os autores buscaram ensinar EF, tendo, como fio condutor, os debates acerca da inflação, de acordo com o parâmetro do IPCA e compararam valores de produtos de cesta básica no ano de 2000 e de 2017. Usaram, para tal, as perspectivas teóricas: A EFE, com apoio em Silva e Powell (2013); a Educação Estatística subsidiados por Campos *et al* (2013) e o MCS.

O PE07 teve o suporte nas teorias freireanas, na Psicologia Econômica, nos PCN e na BNCC; é uma SD composta por seis atividades, aplicadas com estudantes do terceiro ano do EM. Os autores buscaram, a partir de temas como a construção de sonhos, planejamento financeiro e equilíbrio entre o racional e o emocional no momento de uma decisão no âmbito econômico, apresentar tarefas para o ensino de EF. Eles tiveram como alvo os professores que ministram aulas na etapa final da EB.

O PE08, cujas discussões foram apoiadas em estudos de Godfrey e Edwards (2007) e Silva e Powell (2013), é composto por duas tarefas organizadas em dez episódios e aplicadas com estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental e, em consequência, trata-se de um guia para os professores que ministram aulas com o público mencionado. Os autores, a partir dos conceitos relativos à poupança, buscaram elementos para o ensino dos conceitos da EF.

O PE09, que usou a gamificação como meio para fazer com que a EF seja divertida, é um conjunto de atividades que foi aplicado em quatro semanas e destinado para professores. Os autores usaram o MOOC para desenvolver o PE e, então, há uma parte do trabalho destinada a explicar o que vem a ser o MOOC. O desenvolvimento das atividades consistiu na aplicação de um curso acerca de EF via MOOC. O PE usa o suporte da BNCC e dos PCN e buscou usar temas como autonomia e responsabilidade como meio para o ensino da EF.

O PE10, fundamentado a partir do MCS e de estudos de Silva e Powell (2013), é um conjunto de sete tarefas que foram aplicadas com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental e, em decorrência, trata-se de um guia para os professores. Os autores, a partir dos conceitos relativos à poupança, buscaram ensinar conceitos da EF.

O PE11 é um guia que tem o objetivo de auxiliar o professor a desenvolver as suas ações, por intermédio de projetos, para o ensino de EF. A fundamentação teórica deu-se a partir do MCS; quanto à questão da EF, Silva e Powell (2013) e, na concepção de projetos, Moura e Barbosa (2013). Ademais, os autores deixam claro que, a proposta apresentada por eles, é diferente daquela de Thomas (2000) e suas ideias denominada *Project Based Learning* (PLB).

O PE12, cuja teoria que permeia as ideias explicitadas no trabalho tem suporte na BNCC, é um guia didático para professores. O objetivo foi, a partir da problematização da realidade, tais como a veracidade de uma propaganda e o empreendedorismo na EJA, apresentar elementos para o ensino de temas da EF. Os autores aplicaram a pesquisa junto aos estudantes da 2° Etapa do EM na EJA.

O PE13 é um conjunto de atividades que foram aplicadas durante cinco encontros. Trata-se de um guia didático para docentes, que busca, mediante as concepções da EMC de Skovsmose (2000, 2014) e das ideias de Bauman (2008), discutir temas como consumismo, organização de um orçamento familiar, tomada de decisão e subsidiar tarefas para o ensino da EF.

O PE14 é um guia, na forma de Objeto de Aprendizagem para professores, para que eles possam usar uma calculadora, criada no App Inventor e desenvolver temas da EF com estudantes do Ensino Fundamental. O aplicativo criado permitiu, segundo os autores, o ensino de juros simples e compostos, tópicos importantes, em especial, o último, para o entendimento de múltiplas situações no campo financeiro.

O PE15, que teve como suporte teórico o trabalho de Silva e Powell (2013), bem como Pessoa, Muniz e Kistemann Jr. (2018) para a EF, é um conjunto de sete atividades divididas em dez momentos, destinadas aos docentes e que busca subsidiar o uso de atividades da EF por meio da construção de uma SD. Além do mais, procura, mediante o debate de temas como

consumo, consumismo e orçamento familiar, ensinar conceitos da EF. As atividades foram, devido ao momento pandêmico, analisadas e validadas pelos pares.

O PE16, com base teórica que permeia as ideias explicitadas no trabalho é o livro *O Segredo de Luísa*, de Fernando Dolabela, é uma SD composta por sete atividades, sendo que cada uma delas era dividida em três momentos, a saber: a problematização, a troca de ideias e a avaliação. O objetivo dos autores foi utilizar situações como "o que preciso ou quero", orçamento familiar, consumo consciente, consumismo e sustentabilidade para abordar problemáticas sociais e, dessa maneira, ensinar EF.

O PE17, que tem o aporte teórico em estudos de Silva e Powell (2013), Patel (2009), entre outros, consiste em um conjunto de cinco tarefas e destinado a docentes do EFAF e EM. Os autores usaram situações envolvendo juros e inflação para, então, ensinar temas elementares da EF, que o valor do dinheiro é, de fato, o poder de compra dele e não apenas o número expresso na nota.

O PE18, com suporte em estudos de Silva e Powell (2013), Bauman (2008) e Lins (2012), é um jogo que é composto por uma sequência de quatro tarefas, que foram aplicadas com discentes do 9° ano do Ensino Fundamental. O objetivo foi, a partir de situações do cotidiano, como armadilhas em um anúncio, ensinar conceitos de EF, de modo a desenvolver, nos estudantes, habilidades para que, diante de situações de decisão, deliberem de maneira “inteligente”.

O PE19, que se apoia teoricamente nos estudos de Freire (1967, 1987), é um guia didático para professores do Ensino Profissional, Técnico e Tecnológico, que busca subsidiar o uso de atividades da EF com auxílio das teorias freireanas. Há dicas pedagógicas e, a partir de temas geradores, enfatiza-se a necessidade de, no contexto das aulas de temas financeiros, problematizar temas da realidade dos discentes. Além do mais, o trabalho apresenta, de forma sintetizada, a importância dos múltiplos temas da EF.

O PE20 é um trabalho que tem, em sua composição, quatro tarefas, as quais buscam construir, considerando o tema investimento, meios pelos quais ocorra o ensino da EF. Em virtude da COVID-19, as tarefas não foram aplicadas com estudantes. A produção em questão foi o resultado de tarefas produzidas no grupo de pesquisa denominado Núcleo de Investigação, Divulgação e Estudos em Educação Matemática (NIDEEM), coordenado pelo professor Dr. Amarildo Melchiades da Silva. Já em questões teóricas, o suporte foi o MCS.

O PE21, cujo suporte teórico está baseado em estudos de Bauman (2008) e Kistemann Jr. (2011), é um manual a respeito de como usar um site, denominado “Meu Dinheiro”, a respeito de Educação Financeira para adolescentes. O site foi desenvolvido a partir das

sugestões dos estudantes do EM e é resultado de uma parceria com o grupo Pesquisa de Ponta da UFJF, cuja a liderança é do professor Dr. Marco Aurélio Kistemann Jr. Na ação didática, o site apresenta fatos como diferença entre conta corrente e conta poupança, investimentos, contas digitais e cartão de crédito para, então, ensinar conceitos no contexto da EF.

O PE22, com suporte em Eves (2011) e Miguel (1996), é um material destinado aos professores e dividido em quatro momentos. As autoras buscaram, com auxílio do uso de tirinhas, ensinar conceitos relativos à EF. A proposta didática apresentou tarefas com temas como juros, porcentagem e inflação.

O PE23, que se baseia no aporte teórico de Silva e Powell (2013), é um conjunto de sete tarefas e destinado ao trabalho com estudantes do 1º ano do EM. Os autores buscaram fazer uma intervenção para o ensino de temas da EF, a partir de atividades que envolviam situações que fomentassem o debate em relação à temática da desigualdade social.

O PE24, de referencial teórico com base pesquisas de Eves (2011) Saito e Dias (2013) Almeida (2015), entre outros, é um material composto por nove atividades e direcionado aos estudantes do 1º ano do Ensino Médio Integral, em um curso de Logística. Os autores, mediante recortes de jornais, na busca de temas como valores dos produtos da cesta básica versus salário mínimo e cidadania e impostos, buscaram possibilitar uma reflexão acerca de temas financeiros que estão presentes na sociedade e, dessa maneira, ensinar conceitos da EF.

O PE25, tem como suporte a EMC de Ole Skovsmose, assim como colaborações de Pessoa e Muniz (2021) e de Resende, Pereira e Kistemann Jr. (2016). Trata-se de um curso, dividido em quatro módulos, que apresenta ideias iniciais de EF mediante a produção de vídeos e o uso de memes na educação. Além disso, os autores buscaram elementos para potencializar o ensino da EF, usando, por exemplo, debates em torno do orçamento doméstico.

O PE26, com suporte nos 3MP de Delizoicov e Angotti (1991), é uma SD destinada aos professores. A aplicação aconteceu em cinco encontros e com os estudantes da Educação Infantil, sendo que, devido ao público, as autoras usaram recursos como bingo e outros jogos. As temáticas que nortearam a pesquisa foram sobre os temas: troca, história do dinheiro, o significado de poupar e a relação prioridade versus supérfluo.

O PE27, tendo como base os estudos de Artigue (1996), Pais (2015), Ole Skovsmose e Kistemann Jr. (2011), é um guia destinado aos professores. Os autores, para conseguir potencializar o ensino de EF, dividiram o PE em três temas: Educação Financeira aliada à Educação Ambiental, Impostos no dia a dia e Economia nas contas domésticas. A aplicação aconteceu com os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, ao longo de dez encontros, sendo cada um dividido em dois momentos.

O PE28, com suporte na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, teve a SD didática construída de acordo com as premissas de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa de Moreira (2011) e, entre os temas abordados, destacam-se: planejamento financeiro, endividamento e orçamento pessoal ou familiar. A aplicação do PE, com estudantes do 2º ano do EM, realizou-se em oito encontros.

O PE29, com suporte nas pesquisas de Silva e Powell (2013), Muniz (2016), Pierre Bourdieu e nas ideias freireanas, foi realizado ao longo de cinco tarefas. Apresentou propostas para que, mediante a ação do professor, os estudantes possam desenvolver habilidades em analisar fatos na esfera da EF, bem como produzir significados. A aplicação do PE, em virtude do COVID-19, ocorreu com auxílio do *Google Formulários* e da *plataforma Desmos*.

O PE30, com suporte nas ideias freirianas e na concepção dos 3MP de Angotti e Delizoicov. Trata-se de um curso voltado para professores com dicas a respeito de como abordar, no Novo Ensino Médio, os conteúdos da EF. Ao longo da escrita, os autores fazem uma triangulação entre objetos de ensino e as unidades temáticas de Matemática da BNCC.

3.3 A título de síntese

A revisão de estudos, que analisou dissertações e PE fez, usando os recursos de busca, um mapeamento de trabalhos já realizados no contexto da temática. Desse modo, foi possível identificar as suas características, as suas aproximações e diferenças com relação à proposta apresentada nesta tese.

Ao longo das buscas, foi possível perceber que há diversas pesquisas no tocante à EF. A aplicação dos filtros, todavia, fez com que a quantidade de trabalhos diminuísse de forma significativa. Além disso, mesmo com a intenção de revisar dissertações, teses e PE, não foi possível, dentro dos parâmetros descritos em 3.1.1, encontrar teses.

Igualmente, evidencia-se que, mesmo sem a aplicação de nenhum dos filtros, quando simplesmente o pesquisador acessou o portal da CAPES e fez uma busca, os descritores “Pensamento Computacional” AND “Educação Financeira Escolar" e “Orçamento” AND “Pensamento Computacional” não apresentaram resultados. Já ao testar os descritores “Pensamento Computacional” AND “Educação Financeira”, "Orçamento Doméstico" AND "Educação Financeira” e “Orçamento" AND "Educação Financeira Escolar” indicaram apenas dissertações com resultado, apontando uma lacuna na produção acadêmica no tocante ao tema.

Assim sendo, pode-se explicitar que, ainda que haja pesquisas que, no âmbito dos descritores que apresentam aproximações com a proposta apresentada nesta pesquisa, também

se encontram, no campo da relação entre o OD – uma área de estudo da EFE – e do PC possibilidades para novas pesquisas. Isso inclui a presente pesquisa, que visa contribuir para o preenchimento da lacuna existente na literatura, apresentando novas perspectivas e abordagens a respeito do tema, sem o risco de duplicar estudos que já foram realizados.

A revisão de dissertações e teses – que acabou resumindo-se apenas à dissertação – com mais detalhes apresentados em 3.1, contribuiu para a percepção sobre como, no universo da academia, os pesquisadores e os estudantes têm realizado produções no âmbito da EFE e sua correlação com o PC. A aplicação no chão da escola junto aos estudantes do EM propiciou a este pesquisador o contato com ideias defendidas e descritas por teóricos da EFE, fato que colaborou na elaboração dos instrumentos utilizados nesta pesquisa.

A revisão de PE contribuiu com a elaboração desta pesquisa, uma vez que os elementos que foram, ao longo dos PTT encontrados nas buscas realizadas, serviram como baliza para o PE vinculado à presente tese. Dessa maneira, garantiu-se que partes importantes que devem constar em um PE não fossem esquecidas, fato que corroborou para a qualidade da produção. Da mesma maneira, foi por meio das buscas explicitadas em 3.2, que este professor teve os primeiros contatos com produções que tratavam de temáticas relativas à EFE. A partir de tais buscas, viabilizou-se conhecer ideias de teóricos da área que antes não se conhecia e aprofundar estudos de investigadores conhecidos por este pesquisador.

De modo geral, os trabalhos encontrados ao longo da revisão de estudos realizada, tanto das Dissertações, quanto dos PE, foram importantes, posto que, em decorrência, foi possível vislumbrar como os estudiosos e pesquisadores da EFE estão realizando as suas produções. A ação contribuiu com a atual pesquisa, de forma que ela não fosse uma duplicação de outra, assim como, diante de modelos já apresentados, aprovados e referenciados, tomou-se um ponto de partida e de motivação para a caminhada.

Finalmente, pode-se dizer que, no Brasil, temáticas como EF e Computação na Educação Básica, frente às exigências da BNCC, encontram-se receptivas para receber propostas. Essa última, inclusive, deverá ser uma das condicionalidades para que, a partir do ano de 2026, com reflexo no exercício financeiro de 2027 – e assim por diante –, os entes federados habilitem-se para receber o Valor Aluno Ano Resultado (VAAR). A verba é parte substancial e importante, sendo um complemento do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), que o Governo Federal envia, anualmente, para Estados, Distrito Federal e Municípios habilitados. Dessa maneira, compreende-se que há espaço e urgente necessidade para que as temáticas sejam debatidas nas escolas.

4 O PRODUTO EDUCACIONAL

O propósito deste capítulo é apresentar o processo de elaboração do PE vinculado à presente tese e operacionalizado no âmbito da EFE. O ponto de partida para a construção das atividades do PE deu-se a partir da problemática do endividamento das famílias brasileiras, com suporte nos 3MP. O objetivo foi investigar o potencial educacional que uma SD com base no PC e na necessidade, organização e construção do OD tem na EF de uma turma de estudantes do EM.

Além disso, discorre-se aqui quanto ao conceito de um PE, destacando os pressupostos legais da CAPES, que exigem que, em um programa profissional, tanto no mestrado quanto no doutorado, haja produção e aplicação. Ademais, são apresentados o percurso de construção do PE, o estudo piloto, a estrutura do PE, o cenário e a proposta para a aplicação – a saber, a pesquisa de campo.

4.1 Conceito de Produto Educacional

No âmbito dos programas de pós-graduação stricto sensu que integram a modalidade profissional, além do trabalho da produção da dissertação, no caso do mestrado, e da tese, no doutorado, a CAPES, mediante documento, exige que o pesquisador faça a construção e validação de um PTT, também denominado de PE. Segundo Rosa e Batista (2023, p. 315), o PE deve ser "desenvolvido e testado em condições reais de ensino, podendo apresentar diferentes formatos".

Para que o leitor fique situado acerca do que é um PE, nesta seção, de modo sintetizado, serão apresentadas algumas considerações em relação ao tema. Conforme disposição legal, o acadêmico tem a obrigação de fazer uma apresentação pública perante uma banca examinadora da dissertação, no caso do mestrado, e da tese, no caso do doutorado, como acontece em todos os programas acadêmicos. No entanto, para os programas profissionais, exige-se outra produção acadêmica, que possui uma ligação com as produções mencionadas, mas que, ao mesmo tempo, é independente (Ibidem).

A referida produção é o que se denomina de PE. O trabalho tem uma defesa pública, que ocorre de modo concomitante à defesa da dissertação/tese, ou seja, a aprovação dele é uma condição *sine qua non* para o acadêmico concluir o curso.

A produção do PE é "[...] uma das principais diferenças entre programas acadêmicos e profissionais [...]" (Ibidem, p. 316). Ademais, insta ressaltar que a produção de um PE, tanto

para o acadêmico do mestrado como para o do doutorado, tem, como ponto de partida, a realidade em que ele atua, ou seja, a produção é o resultado de uma proposta didática de intervenção que o pesquisador realizou.

O PE, ao contrário da dissertação ou tese, é considerado uma produção do estudante e do orientador; entretanto, a defesa é realizada, assim como nas produções citadas, pelo acadêmico. Após o estudante realizar a defesa do PE, os programas divulgam-no em suas páginas, assim como fazem o envio para uma plataforma específica, que foi criada pela CAPES, denominada de EduCapes. Além do mais, no âmbito da CAPES, a área 46, de Ensino, explicita que:

> [..] o mestrando [ou doutorando] necessita desenvolver um processo ou produto educativo e aplicar em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de videoaulas, um equipamento, uma exposição, entre outros (Brasil, 2019, p. 15).

Pelo documento normativo da CAPES, não basta uma proposição de uma ideia, mas há necessidade de que ela seja testada em condições reais, que, no caso da área de Ensino, é a sala de aula, que pode ser um ambiente de ensino em espaços formais e não formais. Ademais, frisa-se que a finalidade de um PE, na concepção de Rosa e Batista (2023), é servir de elo entre os conhecimentos que a academia gera e aquilo que a sociedade necessita. Desse modo, a ideia para a produção de um PTT parte de uma demanda que é, na maioria dos casos, detectada pelo próprio pesquisador ao longo de seu trabalho e, a partir de pesquisas, ele propõe e, em seguida, testa uma solução para o problema.

A referida solução, no âmbito da Área de Ensino, pode ser apresentada, de acordo com Brasil (2020), de diversas maneiras, a saber: material didático/instrucional; curso de formação profissional, tecnologia social, software/aplicativo, eventos organizados, relatório técnico, acervo, produto de comunicação, manual/protocolo e carta, mapa ou similar. Nesta tese, escolheu-se um PE dentro da categoria 1, ou seja, o “material didático/instrucional”. Segundo a CAPES, em tal categoria, o pesquisador pode propor material didático/instrucional para o ensino, envolvendo a possibilidade de apresentação de “sequências didáticas”, que é um material de apoio para professores.

A despeito do tipo ou subtipo do PE em que se realiza, o mais importante é a publicidade entre os pares. No caso da educação, entre professores, para que o que já foi testado, sistematizado, avaliado e aprovado possa ser, com ou sem adaptações, replicado. O fato em tela

contribui para a disseminação de novas práticas e, dessa forma, novas possibilidades de ensinar ficam à disposição da comunidade docente.

No presente estudo, o PE está vinculado à linha de pesquisa “Inovações Pedagógicas para o ensino de Ciências e Matemática” do PPGECM da UPF. A proposta foi, além do objetivo geral enfatizado na introdução, para atender à exigência da CAPES, uma vez que foi aplicada em condições reais de sala de aula.

4.2 Referencial didático-metodológico: os Três Momentos Pedagógicos

A intenção desta seção é apresentar a descrição em relação aos 3MP, que serviram de suporte para a problematização necessária durante a construção do PE que versa a respeito da EFE, tendo o OD como eixo norteador.

O uso de metodologias diversificadas para o ensino é muito importante, uma vez que, no âmbito escolar, os desafios apresentados são diversos e nem sempre a aprendizagem acontece como se espera. Sendo assim, é preciso acreditar que cabe, cada vez mais, ao professor buscar metodologias que oportunizem o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem e que haja as condições para que uma aprendizagem com significado seja construída pelos discentes.

Há possibilidades metodológicas para que o docente escolha uma ou combine várias delas, na busca para alcançar a aprendizagem discente. Assim sendo, por exemplo, o professor pode fazer o uso dos 3MP, cuja sistematização iniciou pelos estudos de Delizoicov (1982; 1983), ao buscar situações didáticas sobre como fazer a transposição das ideias de Freire para a educação formal (Muenchen; Delizoicov, 2014). Posteriormente, outros pesquisadores somaram-se ao primeiro e realizaram estudos como os de Delizoicov e Angotti (1992; 2000), Muenchen (2010) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2021).

A sistematização dos 3MP aconteceu a partir das ideias de Freire, que defendia que a educação deveria ser dialógica e problematizadora. Sendo assim, nos 3MP, o processo da aprendizagem tem como ponto de partida os conhecimentos e as vivências do estudante. A situação em questão, Freire denominou de tema gerador, que, por sua vez, viabiliza a formulação de problemas que fazem parte do universo cultural dos estudantes (Freire, 2021b).

Sendo assim, pode-se dizer que, de início, os 3MP foram “pensados” para que se sistematizasse uma organização curricular[28]. O fato é uma excelente opção para que os temas debatidos nos currículos fossem organizados e, assim, aplicados a partir da realidade dos estudantes, uma vez que têm potencial, considerando o pertencimento, de ocorrer mais engajamento dos estudantes.

Convém ainda assinalar que, por situações diversas da educação, a possibilidade de haver uma investigação temática para que o assunto a ser trabalhado seja, como consequência da realidade, escolhido é mais complexa. Em face disso, o uso dos 3MP pode ser aplicado em instituições e redes de ensino em que os currículos e conteúdos programáticos já estejam prontos e definidos; nesse caso, o uso seria como meio de organização, por exemplo, de uma SD, situação que inclusive foi prevista por Freire (2021b, p. 164-165):

> Como fazer, porém, no caso em que não se possa dispor dos recursos para esta prévia investigação temática, nos termos analisados? Com um mínimo de conhecimento da realidade, podem os educadores escolher alguns temas básicos que funcionariam como "codificações de investigação". Começariam assim o plano com temas introdutórios ao mesmo tempo em que iniciariam a investigação temática para o desdobramento do programa, a partir destes temas.

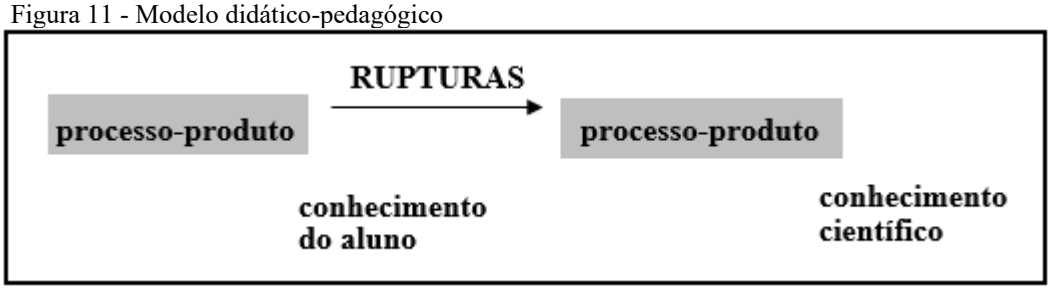
Ao caso em tela, Ferrari (2008, p. 10) acrescenta:

> Os três momentos, portanto, foram originalmente propostos como desdobramento da educação problematizadora aplicada à construção de um currículo de educação científica. Atualmente é utilizada na introdução de tópicos de Ciências já considerados significativos para os estudantes, independentemente de ter sido realizada a investigação temática nos moldes propostos por Freire [...].

Os 3MP podem ser usados como estruturantes curriculares ou na forma de organizador de uma SD. A despeito da forma usada, compõem um importante instrumento pedagógico que tem um potencial de tornar possível o debate entre o educador e o educando, usando problematizações para desenvolver o estudo e a aplicação do conhecimento. Sendo assim, explicita-se que os 3MP formam um modelo e, em decorrência, oportunizam um ensino que utiliza a abordagem temática na concepção dialógico-problematizadora de Freire (2021b). O modelo didático-pedagógico referente aos 3MP é apresentado na Figura 11.

[28] O GEPECID, que é um grupo de pesquisa coordenado pela professora Dra. Cristiane Muenchen (da UFSM), realiza diversos estudos e pesquisas a respeito do uso dos 3MP como estruturantes curriculares. Mais informações em: https://sites.google.com/view/gepecid.

Figura 11 - Modelo didático-pedagógico



Fonte: Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2021.

Ao usar a metodologia dos 3MP, o docente potencializa a troca de ideias entre os estudantes, que, por sua vez, têm vivências distintas entre si e, mediante o diálogo, ocorrem rupturas e elaboração, após a sistematização dos saberes, do conhecimento científico. Para isso, é imprescindível, como uma ação didática planejada e intencional, que haja a problematização. De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2021, p. 154-155):

> É para problematizá-lo que o professor deve apreender o conhecimento já construído pelo aluno; para aguçar as contradições e localizar as limitações desse conhecimento, quando cotejado com o conhecimento científico, com a finalidade de propiciar um distanciamento crítico do educando, ao se defrontar com o conhecimento que ele já possui, e, ao mesmo tempo, propiciar a alternativa de apreensão do conhecimento científico. Busca-se a desestabilização das afirmações dos alunos. É a desestruturação das explicações contidas no conhecimento do senso comum dos alunos que se pretende inicialmente, para logo após formular problemas que possam levá-los à compreensão de outro conhecimento, distintamente estruturado.

Na esfera dos 3MP, a problematização é imprescindível, visto que é por ela que o docente, logo no início, fará com que o discente perceba que aquilo que ele conhece a respeito do tema tem uma limitação. Em decorrência da apresentação de um problema, ocorre a desestabilização e, dessa maneira, surge a oportunidade de aprofundamento e elaboração do conhecimento, que era o objetivo inicial da situação didática. É um processo de desconstrução e (re)construção e que, segundo Delizoicov e Angotti, acontece por etapas:

> Num primeiro momento o aluno está com a palavra; ou seja, o professor ouve o que o aluno tem a dizer sobre o assunto: tanto sua maneira de entender o conteúdo, como também a sua experiência de vida. Um segundo momento no qual, a partir da colocação dos alunos através de atividades, o professor ensina um conteúdo novo à classe. Um terceiro momento, no qual o aluno é estimulado a aplicar este conhecimento a uma situação nova, ou a explicá-lo com suas próprias palavras, ou elaborar um trabalho qualquer, retrabalhando o que aprendeu, apropriando-se do conhecimento adquirido (2000, p. 128).

Em continuidade, pode-se dizer que a dinâmica dos 3MP, sobre a qual se discorreu até o momento, divide-se em três etapas, denominadas de Problematização Inicial (PI); Organização do

Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (AC), que, na concepção de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2021), em síntese, podem ser assim conceituadas:

> **Problematização inicial** apresentam-se situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas, embora também exijam, para interpretá-las, a introdução dos conhecimentos contidos nas teorias científicas [...]. **Organização do conhecimento** [é onde] os conhecimentos selecionados como necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são sistematicamente estudados neste momento, sob a orientação do professor [...]. **Aplicação do conhecimento** destina-se, sobretudo, a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno [...] (p. 155-157, grifo nosso).

Cada um desses momentos compreende distintos elementos, que serão descritos, resumidamente, o que deve acontecer em cada um dos momentos. Ao leitor interessado em fazer uma leitura mais ampla no tocante aos 3MP, são sugeridas: a dissertação e a tese de Delizoicov (1982; 1991), a dissertação de Angotti (1982) e a tese de Muenchen (2010).

4.2.1 A Problematização Inicial

A problematização inicial é o primeiro dos 3MP e, como o nome já sugere, consiste em problematizar, o que, por sua vez, tem relação direta com o aguçar da curiosidade. Cabe, no caso em tela, aproveitando o momento, mediante o fazer docente e com diversos questionamentos, buscar meios para que os estudantes percebam que o mundo em que eles vivem é problematizado. Ademais, em face disso, fazer com que os discentes percebam que, a partir do que eles já conhecem, é possível obter novos conhecimentos.

Na PI, cabe ao docente realizar a problematização com base nas situações vivenciadas pelos estudantes; assim, ao questioná-los a respeito de suas primeiras respostas, o professor estará colaborando para que os discentes desenvolvam-se e, progressivamente, transitem da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica. A curiosidade ingênua é um termo explicitado em Freire (2021a, p. 31), de acordo com o trecho a seguir:

> A curiosidade ingênua, do que resulta indiscutivelmente um certo saber, não importa que metodicamente desrigoroso, é a que caracteriza o senso comum. O saber de pura experiência feito. Pensar certo, do ponto de vista do professor, tanto implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando. Implica o compromisso da educadora com **a consciência crítica do educando cuja 'promoção' da ingenuidade não se faz automaticamente** (grifo nosso).

Conforme salientou o autor, faz-se necessária, na problematização, uma ação pedagógica, pois somente assim, após a adição do componente da criticidade, ocorre a promoção da ingenuidade para a curiosidade epistemológica.

Ainda na esfera da problematização, Muenchen (2010) ressalta que o educador que atua de forma problematizadora não se limita a fazer apenas uma descrição dos conteúdos. Isto posto; no entanto, em seu modo de ensinar, dedica-se para incentivar nos discentes o desejo de conhecer, ou seja, desvelar a vontade para que os estudantes sintam-se motivados e, então, possam explorar as problemáticas colocadas pelo docente, bem como compreender que precisa, na busca de uma solução, de novas informações. Dessa maneira, a autora elucida que, no PI, a utilização da problematização é importante, pois:

> Ao problematizar, de forma dialógica, os conceitos são integrados à vida e ao pensamento do educando. Ao invés da memorização de informações [...] ocorre o enfrentamento dos problemas vivenciados. Em síntese, a problematização pode possibilitar que os educandos tornem-se críticos das próprias experiências (p. 160).

Na PI, o docente deve possibilitar que os estudantes observem e enfrentem problemas reais. Quando o docente problematiza fatos da realidade dos estudantes, é possível questioná-los na busca por uma solução. Cabe, portanto, na PI, ao docente, de forma intencional, colocar elementos para que o discente perceba as limitações do que conhece e tenha o desejo de aprender mais, para resolver o problema apresentado.

Ao fazer uma problematização, o professor deve ter cuidado para que não ofereça, em lugar do que pretende, uma pergunta. O Quadro 21 apresenta a diferença entre os conceitos de problematizar e perguntar:

Quadro 21 - Diferenças entre problematizar e perguntar

(continua)

Problematizar	Perguntar
Implica em diálogo.	Não implica necessariamente em diálogo. Muitas vezes é um monólogo.
Existe um problema a ser resolvido (problema ou lacuna).	Não necessita um problema. Em geral, as perguntas giram em torno de conceitos científicos.
Implica ou pode implicar na mudança/transformação. Perspectiva de mudança.	Não implica em transformação. Sim ou não responde.
Considera o "saber de experiência feito" (aquilo que o educando traz para a escola), a partir dele que se alcança o conhecimento científico.	Não se preocupa com o "saber de experiência feito".
Gera inquietação (frente ao mundo, aos problemas).	Provoca adaptação/acomodação (frente ao mundo, aos problemas).
Desafia, pois "o mundo não é, ele está sendo".	Conforma.
Estimula a curiosidade ingênua em busca da curiosidade crítica; provoca a curiosidade, o querer conhecer.	Não estimula a curiosidade ingênua, não provoca a curiosidade.

(conclusão)

Problematizar	Perguntar
Propicia uma leitura crítica de mundo.	Propicia uma leitura da palavra sem relação com a leitura do mundo dos educandos.
Estimula o gosto de ouvir e o respeito à opinião do outro.	Não estimula o gosto de ouvir. O educando ouve, na maioria das vezes, apenas o professor.
Desvela/desoculta os conceitos/conteúdos.	Transmite os conceitos/conteúdos.
Dá voz, abre espaço para a expressão, faz com que o educando se sinta sujeito do processo (participação).	Não estimula a participação.
Satisfaz a educação crítico-dialógica Transformadora.	Não necessariamente contribui para a educação crítico-dialógica-transformadora.
Estimula a construção coletiva do conhecimento.	Não estimula a construção coletiva do conhecimento, privilegia o individual.
Realiza a "Leitura do texto" articulada à "leitura do contexto" a que o texto se refere.	Realiza a "Leitura do texto" sem preocupação alguma com a leitura do contexto do texto.
Relaciona explicitamente a realidade vivida pelo educando.	Não relaciona explicitamente a realidade vivida pelo educando.
Alcançada através de problemas abertos, reais.	Alcançada através de problemas idealizados, desvinculados de contextos sociais/reais. Resposta fechada/exata.

Fonte: Muenchen, 2010.

A problematização é um componente essencial para que haja a construção do conhecimento. Sendo assim, cabe ao professor explorá-la, de modo a viabilizar ao estudante a chance de poder fazer uma leitura ampla e crítica dos fatos que se encontram ao seu redor e, além disso, ele deve estimular o diálogo entre os pares.

As informações, explicitadas anteriormente, possibilitam a inferência de que, conforme Muenchen (2010), toda problematização corresponde a uma pergunta, entretanto, em sentido contrário, não é sempre verdade. Na PI, faz-se necessário que o professor busque elementos para que, como foi mencionado, faça a problematização.

Diante disso, a PI é muito importante para o desenvolvimento dos demais momentos pedagógicos, uma vez que, assim, nascem as indagações relevantes frente às situações em que o docente deseja trabalhar. Esse momento deve ser bem planejado e faz-se necessário que o professor conheça os conceitos que são centrais para a temática geral que propõe aos estudantes (Gehlen, 2009).

Há quem, sem a devida informação, afirme que as ideias freireanas reduzem o papel do professor; entretanto, isso não condiz com a realidade do que recomenda Freire. Na primeira etapa dos 3MP, o papel do professor é indispensável, assim como o é em todo o processo educacional.

Ainda no momento de planejamento das atividades, o docente deve estudar, pesquisar e fazer reflexões, uma vez que ensinar exige pesquisas (Freire, 2021b) e, em decorrência, poderá desafiar os estudantes para que se expressem, favorecendo a construção de uma aprendizagem

com significado. Nesse momento, o essencial é que o estudante seja estimulado para que seja "[...] capaz de captar os dados da realidade. Para ser capaz de saber, ainda que seja este saber meramente opinativo" (Freire, 2021a, p. 137).

Além disso, é importante ressaltar que, na PI, o professor não pode fornecer respostas e nem explicações prontas para os estudantes, entretanto, como problematizador, deve levantar questionamentos concernentes às interpretações apresentadas pelos estudantes (Delizoicov, 2001). Na PI, ao desempenhar o importante papel de problematizador, o professor, ao mesmo tempo, atua em duas frentes, pois deve colocar elementos para que:

> Problematize-se, de um lado, **o conhecimento sobre as situações significativas que vai sendo explicitado pelos alunos**. De outro, **identifica-se e formulam-se adequadamente os problemas que levam a consciência e a necessidade de introduzir, abordar e apropriar conhecimentos científicos** (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 152, grifo nosso).

Ainda acerca do papel docente na PI, Freire (2021c) acentua que lhe cabe, mediante a problematização, criar possibilidades para que os estudantes sintam a necessidade de aprofundarem-se na situação que lhes foi apresentada. Ao fazer assim, o professor aguça a curiosidade discente e abre portas para que novas compreensões sejam realizadas concernentes ao tema em análise, ou seja, possibilita a formação da curiosidade epistemológica.

Mas diante de tudo isso, como é que se deve fazer problematização na PI? Ao discorrer em referência a isso, Gehlen (2009) auxilia na resposta. Ele indica que, para que uma temática seja problematizada e reconhecida como um problema e a melhor opção é a aplicação de situações que tenham relevância para a sociedade e a respeito das quais os estudantes possam emitir opinião.

Sendo assim, quais recursos o professor pode usar na PI? Ao referir-se à situação, Abreu, Ferreira e Freitas (2017, p. 4) elencam diversas possibilidades e para todos os gostos:

> A apresentação das questões problemas pode ser mediatizada por diversos recursos didáticos, como a letra de uma música, produções fílmicas, documentários, notícias, fotografias, charges, poemas, narrativas, dentre outras inúmeras possibilidades. O ideal é criar situações que confrontem os alunos, mobilizando-os para exporem seus conhecimentos prévios sobre o que se problematiza. As situações devem ser planejadas de modo que se rescinda nas aulas o monólogo e, por sua vez, propicie o diálogo.

Como foi possível observar, as possibilidades são diversas. Na verdade, o que não pode faltar, na questão do ensino e aprendizagem no momento da PI, é a ação problematizadora; contudo, a tipificação dos recursos fica sob a responsabilidade do professor.

No caso deste estudo, fez-se uma pesquisa no tocante à construção e aplicação de um OD. Os instrumentos usados pelo pesquisador no momento da PI, com a intenção de problematizar, foram notícias e reportagens de jornais. A ação foi importante e, assim, buscou trazer uma problematização a partir da temática do endividamento das pessoas que, sem dúvidas, na maioria dos casos, têm uma relação direta com a falta de planejamento antes das decisões financeiras.

Cabe sublinhar que, neste ponto, o docente deve buscar elementos para provocar e motivar os estudantes para que eles possam expressarem-se, em relação ao tema, com os conhecimentos que já possuem e, inclusive, se for o caso, acrescentem novos questionamentos aos que lhes foram apresentados.

Por fim, vale salientar que a PI deve ser apenas uma simples motivação inicial. Na realidade, o professor deve usá-la para ser uma espécie de ponte para o próximo momento pedagógico. É aqui que os estudantes, mediante o fazer docente e, em face do que foi problematizado, devem sentir a necessidade de novas informações para aprofundamento das discussões.

Para que a discussão acerca da temática seja aprofundada, após a percepção de que é imprescindível tal situação, o docente deve seguir para a OC, que é a segunda etapa dos 3MP. A seguir, são destacadas discussões em torno da OC.

4.2.2 A Organização do Conhecimento

A organização do conhecimento é o segundo dos 3MP e está relacionada ao estabelecimento dos conteúdos selecionados pelo professor e que são imprescindíveis para que os estudantes possam compreender o que foi problematizado na PI. Na OC, de uma forma intencional, como deve ser toda ação pedagógica, o docente buscará meios que possibilitem a discussão e o aprofundamento dos conceitos e, em vista disso, seja possível ao final do processo a sistematização dos conhecimentos científicos envolvidos. Acerca da OC, os precursores do 3MP pontuam que é o momento em que:

> Serão desenvolvidas definições, conceitos, relações. O conteúdo é programado e preparado em termos instrucionais para que o aluno o apreenda de forma a, de um lado, perceber a existência de outras visões e explicações para as situações e fenômenos problematizados, e, de outro, a comparar esse conhecimento com o seu, para usá-lo para melhor interpretar aqueles fenômenos ou situações (Delizoicov; Angotti, 2000, p. 55).

Ainda considerando a visão de seus proponentes, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2021) ressaltam que, na OC, é o momento em que acontece o estudo sistematizado dos conhecimentos, no âmbito da temática e que foram problematizados na PI. Frisa-se que, no momento em tela, o professor deve lançar mão dos conhecimentos científicos que forem necessários para que ocorra, de forma significativa, a compreensão do tema.

A principal diferença entre a PI e a OC é que esta tem, como principal ponto de chegada, os conhecimentos científicos, enquanto aquela, a problematização e a consequente necessidade de novos conhecimentos. Veja-se o realce dado, no tocante à OC, na concepção dos proponentes dos 3MP:

> A abordagem dos conceitos científicos é ponto de chegada, quer da estruturação do **conteúdo programático**, quer da aprendizagem dos alunos, ficando o ponto de partida com os temas e as situações significativas que originam, de um lado, a seleção e organização do rol de conteúdos, ao serem articulados com a estrutura do conhecimento científico, e, de outro, o início do processo dialógico e problematizador (Ibidem, p. 150, grifo nosso).

Na OC, é o momento oportuno para que seja estabelecido um elo entre aquilo que os estudantes já sabiam e os conteúdos. No tocante ao conteúdo programático, é válido evidenciar que eles são de extrema importância e, em nenhum momento, por parte de estudiosos como Freire, tratou-se em sentido contrário. Na realidade, expressou-se a necessidade de uma reflexão acerca da prática docente e suas atribuições. No tocante ao tema, Freire (2021b, p. 28) enumera que uma das "[...] tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se 'aproximar' dos objetos cognoscíveis".

Ainda em referência aos conteúdos, acrescenta que é "[...] tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente" (Ibidem, p. 30). Dessa maneira, o patrono da educação defendia o tripé de ensinar, aprender e pesquisar como ações importantes para a prática docente.

Cumpre evidenciar que, como foi na PI, a OC requer que haja, por parte do docente, o devido planejamento, sendo que a figura do professor é de extrema importância, como o é em toda ação pedagógica. É relevante reforçar essa situação, pois, durante um período em que o negacionismo foi bastante presente no Brasil, especialmente entre 2019 e 2022, com algumas pessoas, ao seguirem fake news, afirmam que teóricos como Freire enaltecem o estudante e desprezam a figura do professor.

Quando o professor aplica os 3MP, sem dúvidas, ele já tem um planejamento prévio das ações de cada um dos momentos e, ao adentrar a OC, colocará diante dos estudantes a gama de

conteúdos que, de antemão, estavam planejados. O docente pode fazer essa escolha antecipada, visto que já realizou pesquisas no âmbito do que foi problematizado, uma vez que, para que haja ensino, tem que haver, como enfatiza Freire (2021b), pesquisa.

No momento da OC, o professor tem um leque de opções disponíveis, permitindo-lhe utilizar diversas atividades e metodologias, de tal forma que seja possível "[...] desenvolver a conceituação identificada como fundamental para uma compreensão científica das situações problematizadas" (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 156).

Além disso, na OC, sob a orientação do professor, é o momento destinado à sistematização e ao aprofundamento de conceitos, relações e leis, que foram previamente apresentadas, de modo que a quantidade de aulas dependerá dos objetivos que se busca alcançar. A considerar-se os pressupostos metodológicos, Silva (2019, p. 31) assinala que, na OC, cabem as atividades diversificadas, tais como:

> • exposição, pelo professor, de definições, propriedades, unidades, etc;
> • formulação de questões em grau crescente de dificuldade. É importante que, dentre os problemas escolhidos, alguns exijam habilidades diferentes da simples aplicação, envolvendo também conceituação, análise e síntese;
> • texto previamente preparado para discussão mediada pelo professor;
> • trabalho extraclasse, necessário e compatível coma disponibilidade do aluno;
> • revisão e destaque dos aspectos fundamentais de cada tópico;
> • experiências realizadas pelos alunos, ou demonstradas pelo professor acerca do conteúdo trabalhado.

Ao discorrer a respeito do conjunto de alternativas que o docente pode utilizar no momento, Muenchen (2010, p. 153) acentua que "para desenvolver esse momento, o professor é aconselhado a utilizar como recurso diversas técnicas de ensino, tais como: estudo em grupo, seminários, visitas e excursões".

É fundamental que, na OC, o docente use as metodologias de forma intencional. Destaca-se que é o momento vital para a sistematização, portanto, deve-se usar estratégias que propiciem, com mais facilidade aos estudantes a elaboração de conceitos científicos que foram identificados como imprescindíveis para que a situação problematizada na PI, tenha, na OC, uma resolução e interpretação científica.

Finalmente, conforme mencionado, o papel do docente é imprescindível. Entretanto, na OC, o professor assume um novo papel, deixando de ser o problematizador da PI e focando-se mais no aspecto de mediador entre o estudante e o conhecimento científico que se deseja construir. Neste ponto, o seu desafio é colocar diante dos estudantes as informações para que os questionamentos da PI possam ser respondidos e, assim, haja a apropriação do conhecimento.

Após a problematização na PI e a sistematização na OC, faz-se necessário realizar uma análise a respeito de como, frente aos conhecimentos sistematizados, o estudante externaliza o que aprendeu, sendo assim, aplica-se a última parte, ou seja, o terceiro momento pedagógico, que é a AC, cuja síntese será apresentada a seguir.

4.2.3 A Aplicação do Conhecimento

Na última etapa da metodologia dos 3MP, deve-se usar instrumentos para fazer com que os discentes explicitem aquilo que aprenderam, ou seja, é o momento de constatação a respeito de como os estudantes conscientizaram-se frente às teorias científicas que debateram. Na AC, o docente deve, se for necessário, fazer a complementação ou a devida correção das teorias científicas estudadas na OC, cujo objetivo, de acordo com seus proponentes, é:

> [...] para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo como outras situações que, embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, podem ser compreendidas pelo mesmo conhecimento. [...] A meta pretendida como este momento é muito mais a de capacitar os alunos ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais, do que simplesmente encontrar uma solução, ao empregar algoritmos matemáticos que relacionam grandezas ou resolver qualquer outro problema típico dos livros-textos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 157).

Na AC, o docente busca elementos para que os estudantes possam ter ferramentas e, então, quando necessário, utilizem-nas, articulando os conceitos científicos em situações do cotidiano. No entanto, ele deve ir além, ou seja, possibilitar que os discentes desenvolvam a capacidade de construção de argumentos em questões relativas ao tema que debateram e, desse modo, consigam aplicar para a tomada de decisão e a resolução de problemas.

O objetivo da AC, na concepção de Muenchen (2010), consiste em articular os conceitos científicos com as situações que são significativas e que estão relacionadas ao tema em estudo; tudo isso deve ser feito com o intuito de facilitar a compreensão do discente. Na AC, cabe buscar meios para que se identifique e haja o emprego dos conceitos que permeiam a temática. Na AC, o professor deve explicitar, considerando o tema, a importância dos conceitos e das teorias para que seja possível a construção do conhecimento.

Um fato a ser acentuado é que, apesar de ser a última etapa dos 3MP, não se trata de avaliação, visto que as atividades, que podem ser diversificadas, devem ajudar no processo de generalização dos conceitos e teorias. Com relação à avaliação no contexto dos 3MP, assim como nas demais situações do fazer pedagógico, deve ser formativa, processual e contínua, ou

seja, para saber as dificuldades e até, se for o caso, mudar o planejamento, o docente deve avaliar em todas as etapas dos 3MP.

Na AC, o professor tem um papel imprescindível, que é o de apresentar aos estudantes as atividades que permitam que eles possam realizar a generalização dos conceitos abordados anteriormente e, ao mesmo tempo, que seja o nascedouro de novas problematizações a respeito do assunto. Na oportunidade, para incentivar novos problemas, o docente deve colocar novas situações no âmbito do mesmo tema.

É importante acentuar que, na AC, o que se encontra em pauta é a questão do suporte que a Ciência concede para a resolução de problemas. Ademais, reitera-se que a investigação pela "generalização da conceituação", ou seja, a identificação e o emprego da conceituação científica envolvida, em que "é o potencial explicativo e conscientizador das teorias científicas que deve ser explorado" (Ibidem, p. 157).

Além disso, no que tange à aplicação de metodologias que têm o potencial de colaborar na aprendizagem, como é o caso dos 3MP, que é objeto no momento da referida análise, faz-se necessário que haja transição entre os pressupostos teóricos e a prática docente.

4.3 O percurso de construção do Produto Educacional[29]

Há quem mencione que o percurso para a construção de um PE no doutorado profissional, como é o caso, geralmente, começa como consequência de uma dissertação ou a partir de um PE defendido ao final do curso de mestrado; portanto, é importante ressaltar que essa ideia é relevante. Contudo, para a construção do PE, objeto do presente estudo, acredito que minhas primeiras vivências com um olhar diferenciado para o campo do ensino e, por conseguinte, estudos formativos, desde o nível Médio – o curso de Magistério –, a Graduação e o Mestrado, cujos detalhes já foram apresentados na introdução desta tese, foi significativa.

O fato que foi o desencadeador de meu interesse pela questão do ensino ocorreu no início de 1997, após o término de minha 6ª série (equivalente, na atualidade, ao 7º ano). Um fato que me marcou em relação à prática docente foi quando uma prima terminou o curso de Magistério e, no cerimonial, fez o juramento profissional e a última parte do que ela falou ficou registrada em minha memória, a qual transcrevo: "Se eu conseguir formar homens, sentir-me-ei realizada". A frase fez refletir concernente ao importantíssimo papel do professor, que transcende outras profissões, que são, sem dúvidas, nobres, mas nenhuma delas forma pessoas.

[29] Nas situações descritas na seção, quando se trata de um fato pertinente à vida do autor da tese, usou-se a escrita de forma pessoal.

Creio que foi o ‘onde tudo começou’ e, dessa forma, ocorreu o primeiro passo para as minhas formações no âmbito da educação, desde o curso de Magistério até o Doutorado.

Ademais, antes mesmo da conclusão do curso de Magistério, tornei-me professor no EFAI, em que tive oportunidade de ministrar aulas, ao mesmo tempo, para estudantes da primeira até a quarta série[30] (o equivalente atual do primeiro ao quinto ano). Além disso, em decorrência da carência da comunidade, recebia pessoas que ainda não estavam em idade para estudar na referida etapa. Foram momentos desafiadores e de bastante aprendizagem.

Em face de tudo que foi descrito, sinto-me honrado, pois, com felicidade e humildade, posso dizer que, mediante a minha atuação docente, colaborei e colaboro para a formação de homens. Pessoas que foram alfabetizadas por mim, hoje encontram-se inseridas no mercado de trabalho como professores, engenheiros, entre outras funções importantes.

Diversos temas circundam os debates no campo da EF e não há como negar que ela é importante. A decorrência de sua falta traz consequências reais e já colocou muitas famílias em situações complicadas, inicialmente, como endividados e, em consequência, para tantos, no rol dos inadimplentes, situações atestadas por estudos da CNC e outras entidades.

Sendo assim, refletir, na esfera social e, especial na escola, acerca de questões pertinentes às finanças é um aspecto que, em virtude de sua necessidade, deve acontecer, pois, somente assim, os adultos, ainda que sejam os do amanhã, terão – espera-se – mais possibilidades de tomar decisões de forma consciente, no campo em questão. No curso de Mestrado, ao fazer revisões em alguns textos, no sentido de perceber situações no campo financeiro, recordo-me do exemplo citado por Sá (2011, p. 21):

> Uma conceituada loja, numa promoção, oferece as seguintes opções de compra:
> - À vista, com 30% de desconto sobre o preço de tabela.
> - Com um acréscimo de 20% sobre o preço de tabela, em dois pagamentos “iguais” (entrada mais outro para 30 dias).
> Qual a taxa de juros, sobre o saldo devedor, que a loja está cobrando na segunda opção oferecida?
> Será que você estudante, professor, educador em geral, teve em sua formação escolar elementos para responder à questão acima, para descobrir que no “inocente” anúncio está inserida uma taxa de 500% em apenas um mês?

A conjuntura anterior é bem corriqueira no Brasil e a maioria, sem a devida informação, não percebe a armadilha embutida na proposta de venda, bem como outros fatos que, pela falta de conhecimento financeiro, as pessoas não se dão conta.

[30] São turmas multisseriadas, fato que ainda hoje, pelos interiores do município e, tenho convicção, do estado do Pará, é bem comum.

Dessa forma, no curso de Mestrado, concluído em 2018, realizei uma pesquisa e produzi um PE que foi no tocante ao ensino de MF. Na produção em discussão, um guia didático para professores, diversas situações foram debatidas com estudantes do 3º ano do EM, que participaram de uma intervenção didática composta por dez tarefas acerca da MF. Ainda no âmbito do uso de recursos tecnológicos, a calculadora esteve presente. Cada estudante recebeu um instrumento para poder realizar os cálculos, uma vez que o objetivo do trabalho não era ensinar cálculos, mas algumas reflexões concernentes aos resultados encontrados.

O PE foi desenvolvido e aplicado no âmbito do Mestrado denominado *Uma Sequência Didática para ensino de Matemática Financeira*[31], em que tive a oportunidade de desenvolver algumas ações educacionais. O objetivo da pesquisa da qual adveio o PE foi avaliar os efeitos que uma SD, diferente da tradicional, no âmbito da MF, que privilegiava os aspectos práticos do financiamento sobre a participação e desempenho da resolução de questões, envolvendo estudantes do 3º ano do EM de uma escola da rede pública estadual em Aurora do Pará-PA.

Como já mencionado, em 2021, ingressei no curso de Doutorado do PPGECM da UPF. Desde a elaboração do memorial, usado na seleção, a ideia foi ampliar a produção que nasceu no Mestrado, dessa vez, enfocando, para além da MF, na verdade, adentrando no campo da EF.

Poucos dias após o início das atividades do doutorado, foi possível assistir à defesa de dissertação de Viviane Zanuzzo – que hoje[32] já é doutora. Mediante a apresentação, conheci os 3MP e, em decorrência, realizei uma necessária reflexão em relação ao ensino e à aprendizagem. Posteriormente, já em uma disciplina do doutorado, ministrada pela professora Alana Neto Zoch, as ideias e as convicções foram reforçadas.

Ainda considerando o contexto das disciplinas, no segundo semestre letivo do doutorado, o programa ofereceu aos acadêmicos a disciplina de Pensamento Computacional na Educação Básica, ministrada pelo eminente professor Juliano Tonezer da Silva – que é, mediante as orientações magníficas, o grande mestre por trás desta pesquisa.

Além do mais, ainda no primeiro ano do curso, os ilustres professores Aline Locatelli e Marco Antônio Sandini Trentin ministraram a disciplina de Produtos Educacionais. A tarefa comissionada aos acadêmicos foi a realização de uma revisão de literatura de PE e, no caso em questão, como a ideia da pesquisa já estava consolidada, ao fazer a revisão, o autor desta tese conheceu os pressupostos – já mencionados em 2.2 – da EFE.

Insta evidenciar que, ao longo da atividade docente e, em especial em 2024, diversas situações relativas à EF foram elencadas em sala de aula. Um estudante solicitou que fosse

[31] Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/559511.
[32] Em 2025.

ensinado como se faz a declaração do Imposto de Renda (IR); foi um pedido muito importante, uma vez que as pessoas devem saber, por exemplo, o valor que pagam, bem como o cálculo realizado. Além disso, por se tratar de um imposto, é desejável que os cidadãos conheçam o destino do referido imposto e vejam, na prática, a aplicação dos recursos de sua contribuição. Sendo assim, este PE apresentou a atividade 7, que foi a respeito de como realizar o cálculo do valor do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF).

Igualmente aconteceu em relação ao uso do cartão de crédito; por isso, a SD que compõe o PE tem uma atividade acerca do uso desse meio de pagamento que, se adotado de modo planejado, pode ser um aliado do OD. Por último, em função do Pé-de-Meia[33], um estudante mencionou que estava "juntando dinheiro" para realizar um sonho de comprar uma motocicleta. A menção do estudante tem uma relação com a organização financeira, a capitalização e realização de sonhos e que se encontra contemplada por intermédio da atividade 9 do PE.

Sendo assim, a ideia de construir um objeto, o PE, para a realização da pesquisa foi, cada vez mais, se fortalecendo e a temática sendo afunilada. O que antes era acerca da EF passou a ser EFE e, além disso, em conjunto com o PC, tendo, como ponto de partida, a problemática do endividamento das famílias do Brasil. A seguir, explicitam-se mais detalhes do PE.

4.4 O Produto Educacional

Esta seção tem a finalidade de apresentar os elementos relativos ao PE, perfazendo desde os seus objetivos e chegando até a sua estrutura.

Insta salientar que muito se tratou acerca das dificuldades financeiras enfrentadas pelos brasileiros e que não há necessidade de ser especialista no assunto para que se perceba que o fato é um problema real e que abrange muitas pessoas, a despeito da idade ou da classe social. Assinala-se ainda mais que, no transcorrer da prática docente deste pesquisador, diversas falas de estudantes denotam que há uma carência dos conhecimentos da EF em suas famílias.

Ademais, em uma aula, ao discorrer no tocante a possibilidades de realização de sonhos, um discente pontuou que seus pais não têm nenhuma espécie de controle em relação ao que recebem e, na verdade, é ele que ajuda para que eles se eduquem mais um pouco. A conjuntura em questão é importante, posto que, na referida temática, os jovens devem ser capacitados para que, frente aos múltiplos desafios que encontram no contexto financeiro, possam, com base em

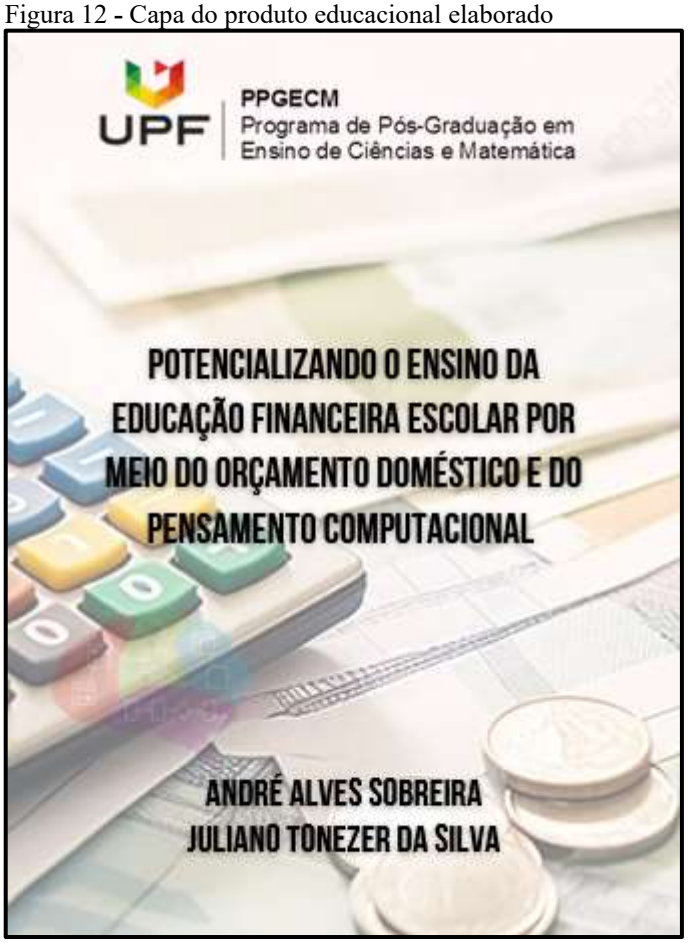
[33] Programa criado pelo governo federal, pela Lei nº 14.818, de 16 de janeiro de 2024, e que oferece um incentivo financeiro para estudantes do ensino médio da rede pública, a fim de diminuir a evasão escolar.

elementos consistentes, tomar decisões acerca do consumo consciente e, indo além, sejam agentes multiplicadores no contexto em que vivem (Negri, 2010).

A ideia da pesquisadora é muito importante e, por isso, é imprescindível que as pessoas, de modo especial os mais jovens, tenham acesso por meio da escola e, a partir das concepções defendidas por Silva e Powell (2013), Kistemann Jr. (2010, 2019) e Muniz (2016), aos temas abordados na EFE. Por meio da educação – que é uma ferramenta poderosa para transformar vidas –, as pessoas podem, quando necessário, mudar hábitos e contribuir de forma significativa para a formação de uma nova geração com mais conhecimentos no tocante aos temas da EF.

Sendo assim, ao considerar as informações mencionadas, optou-se pela elaboração de um PE, cujo título é *"Potencializando o ensino da Educação Financeira Escolar por meio do Orçamento Doméstico e do Pensamento Computacional"*, sendo composto por um conjunto de dez atividades que formam uma SD. O objetivo foi debater, a partir da problemática do endividamento acerca da real e urgente necessidade, no que se refere à construção e à aplicação do OD, o ensino da EFE. A Figura 12 apresenta a capa do PE elaborado, o qual se vincula à presente tese de doutorado profissional.

Figura 12 - Capa do produto educacional elaborado



Fonte: Autor, 2024.

A ideia ao elaborar o PE em questão foi apresentar um material didático que possa servir como suporte a professores do EM nas aulas concernentes à temática da construção e aplicação do OD, tendo, como suporte, o PC e, na situação de problematização, como pano de fundo, os 3MP. Frisa-se ainda que a aplicação ocorreu no EM; não obstante, mediante adaptações, as atividades, no total em parcialmente, podem ser usadas em outros níveis da EB.

Como foi explicitado em 4.2, os 3MP apresentam os passos sequenciais: PI, OC e AC. A função deles, no contexto da ação intencional do professor, é estabelecer uma dinâmica dialógica entre o professor e os estudantes, para que, dessa maneira, haja a construção e a reconstrução do conhecimento (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021).

Assim posto, optou-se por estruturar um conjunto de tarefas que compõem o PE a partir dos 3MP, de acordo com os seus proponentes, procedendo ao seguinte ajuste: os 3MP distribuir-se-ão, ao longo da SD, a partir do modelo apresentado por Zanuzzo (2021). A seguir, considerando o que foi descrito, será apresentada, no Quadro 22, a estrutura do PE construído:

Quadro 22 - Estrutura do produto educacional

MP	Temática
PI	Atividade 1: O brasileiro e as dívidas
	Atividade 2: O primeiro passo para sair do endividamento
OC	Atividade 3: A construção de um orçamento doméstico
	Atividade 4: Envolvidos na construção e execução do orçamento doméstico
	Atividade 5: Cuidado: uma propaganda pode prejudicar seu orçamento doméstico
	Atividade 6: O consumo, o consumismo e o orçamento doméstico
	Atividade 7: O imposto de renda: uma possível despesa no orçamento doméstico
AC	Atividade 8: Virando o jogo: o cartão de crédito como aliado do orçamento doméstico
	Atividade 9: Virando o jogo: a capitalização como aliada do orçamento doméstico
	Atividade 10: O orçamento doméstico e a construção de sonhos

Fonte: Autor, 2024.

O conjunto de tarefas que compõe a SD, que se encontra no PE, teve, em sua composição, dez atividades didáticas, cujo fio condutor aconteceu pelas discussões que circundam o OD, tendo o suporte problematizador dos 3MP e, para a reflexão e resolução dos problemas, os pressupostos do PC.

Para cada atividade, escolheu-se, no âmbito da EFE, um tema e, consequentemente, um objetivo. Além do mais, cada atividade foi dividida em duas etapas, em que a primeira delas apresenta, com auxílio de informações escritas ou em vídeos, situações para reflexões e a segunda busca suscitar – com base na etapa citada – o debate entre os participantes da pesquisa.

4.5 O estudo piloto

Esta seção tem a finalidade de apresentar o estudo piloto relativo à SD, que serve como base para a pesquisa de campo e que compõe o PE. Isto posto, optou-se para que professores de Matemática que, na atualidade, atuavam no EM, realizassem uma avaliação da SD. Para a operacionalização do que foi proposto, conversou-se com professores a respeito da possibilidade de que eles, de forma voluntária, participassem dessa etapa da pesquisa. Aqueles que aceitaram, receberam por e-mail ou pelo *WhatsApp* o material referente à SD e um link do *Google Forms*®[34] para o acesso ao questionário (Apêndice A).

A ideia, na aplicação do piloto, foi justamente "ouvir" os profissionais que trabalham no chão da escola. A participação dos docentes teve dois papéis importantes para a pesquisa. O primeiro deles é a forma como veem a chegada da EF – coordenada por pessoas alheias à escola e à educação – que vem sendo apresentada para as escolas. O segundo papel é o de avaliar o conjunto de tarefas que compõem a SD que faz parte do PE.

A primeira parte do questionário teve como objetivo identificar o avaliador, para saber aspectos de sua formação de pós-graduação e tempo de serviço como docente de Matemática. O Quadro 23 mostra informações a respeito dos professores-avaliadores.

Quadro 23 - Informações dos avaliadores

Código	Idade	Pós-Graduação	Tempo de docência (em anos)
A	55	Especialização	21
B	54	Especialização	27
C	53	Mestrado	34
D	34	Mestrado	15
E	46	Mestrado	17
F	40	Mestrado	22
G	41	Especialização	17
H	31	Mestrado	7
I	50	Especialização	27

Fonte: Autor, 2024.

As informações anteriores mostram que todos os professores que avaliaram a SD têm pós-graduação, sendo que, entre eles, cinco são mestres e a média de tempo de docência aproxima-se de 21 anos.

[34] É um aplicativo de gerenciamento de pesquisa gratuito para criar e aplicar formulários on-line. A ferramenta otimiza a coleta de informações que podem ocorrer mediante o uso de questões de múltipla escolha e discursivas, bem como, de modo simplificado, a organização dos dados obtidos. A ferramenta é compatível com qualquer navegador e sistema operacional. Os dados ficam salvos na conta do Google.

Na segunda parte, os docentes expressaram o grau de concordância na escala do tipo Likert, composta por cinco níveis (discordo totalmente–DT, discordo–D, indiferente–I, concordo–C, concordo totalmente –CT), com relação à temática da EF, bem como o ensino dela nas escolas. No Quadro 24, são apresentadas as assertivas e seus respectivos percentuais.

Quadro 24 - Algumas concepções apresentadas pelos avaliadores sobre EF

Assertivas	DT	D	I	C	CT
Um professor não pode dizer como o advogado trabalha e nem muito menos como os bancos devem atuar. Sendo assim, o ensino da Educação Financeira deve primariamente, no âmbito formal, ser confiada aos professores e não do sistema financeiro	0%	22,2%	0%	77,8%	0%
A Educação Financeira Escolar, coordenada por professores, é uma necessidade de nosso país	0%	0%	0%	66,7%	33,3%
Para que o jovem seja capaz de enfrentar muitos desafios do seu cotidiano, é importante que ele conheça acerca da construção e a aplicação do orçamento doméstico e outros temas financeiros	0%	0%	0%	33,3%	66,7%
Os números mostram que, em nosso país, muitos estão endividados. Se, há tempos nas escolas se trabalhassem temas ligados às finanças pessoais, a situação poderia ser diferente	0%	0%	11,1%	56,6%	33,3%

Fonte: Autor, 2024.

Este quadro mostra que, nas quatro assertivas a respeito da EF, nenhum deles “discordou totalmente”; dois avaliadores “discordaram” de uma das afirmações; outro manifestou-se “indiferente” quanto a uma afirmação. Já para “concordo” e “concordo totalmente”, todas as afirmações receberam avaliações, variando de 77,8% até 100%.

Na terceira parte do questionário, os professores foram instados, por meio de 11 perguntas, nos moldes da segunda parte, para a avaliação da SD. Para que, como requer a Ciência, o processo fosse o mais rigoroso possível, resolveu-se testar a confiabilidade do questionário.

Quando uma pesquisa é realizada usando o referido instrumento, é importante que se considere a sua validade e a confiabilidade, fatos que se encontram relacionados à capacidade que ele tem para medir o que se deseja averiguar.

Em seus estudos, Hayes (1995) conceituou o grau de confiabilidade como um resultado que, após medido, encontra-se livre da variância dos erros aleatórios e Richardson e Pfeiffer (2017) sublinham que, se um pesquisador não sabe a confiabilidade de seus dados, muitas dúvidas podem ser lançadas a respeito das conclusões da pesquisa.

Neste sentido, um dos índices bastante usado, que permite encontrar o grau de confiabilidade de um questionário, é o Coeficiente Alfa de Cronbach. Sendo assim, o instrumento em questão permite verificar o que cada item mede e as correlações entre eles e, quando se deseja fazer a estimativa da consistência interna de um grupo de variáveis, utiliza-se

o referido instrumento de medida (Fortin, 2009). Na concepção de Magalhães (2005), os intervalos usados para a classificação da confiabilidade empregando o coeficiente Alfa de Cronbach estão dispostos no Quadro 25.

Quadro 25 - Classificação da confiabilidade a partir do coeficiente α de Cronbach

Confiabilidade	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito alta
Valor do α	$\alpha < 0{,}30$	$0{,}30 \leq \alpha < 0{,}60$	$0{,}60 \leq \alpha < 0{,}75$	$0{,}75 \leq \alpha < 0{,}90$	$0{,}90 \leq \alpha$

Fonte: Adaptado de Magalhães, 2005.

No questionário aplicado, havia várias questões de grande relevância; não obstante, para a análise da confiabilidade, focou-se naquelas que estavam ligadas à avaliação da SD, ou seja, da questão 9 até a questão 19, portanto, 11 itens. A seguir, com base na escala de Likert, construiu-se uma parametrização e, em decorrência, foi realizado o cálculo do índice mencionado.

Quadro 26 - Parametrização para o cálculo do Alfa de Cronbach

Escala nominal	Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Valores numéricos	1	2	3	4	5

Fonte: Autor, 2024.

Após usar uma planilha e fazer os devidos cálculos, o resultado obtido foi 0,91, valor que de acordo com os estudos que de Magalhães (2005), faz com que parte do questionário, que teve o objetivo de analisar as assertivas de professores da SD, tenha um grau de confiabilidade muito alto. Desse modo, as informações, que serão a seguir destacadas, resultaram de dados que possuem mensurações estáveis e consistentes.

Sendo assim, em face do que foi expresso e, em especial, da demonstração em relação à confiabilidade do questionário, serão apresentados os resultados relativos ao que os avaliadores responderam na segunda etapa, relativa ao intervalo de questões mencionadas, os docentes expressaram seu grau de concordância. Para cada atividade, os docentes foram questionados se as provocações apresentadas durante ela teriam potencial didático para alcançar o seu objetivo proposto. As assertivas, que foram usadas como parâmetro de avaliação para cada atividade proposta na SD, assim como os seus respectivos percentuais, estão no Quadro 27.

Quadro 27 - Avaliação da SD

Assertivas	DT	D	I	C	CT
A atividade 1 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	0%	11,1%	55,6%	33,3%
A atividade 2 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	0%	0%	77,8%	22,2%
A atividade 3 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	0%	0%	55,6%	44,4%
A atividade 4 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	0%	0%	55,6%	44,4%
A atividade 5 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	11,1%	0%	66,7%	22,2%
A atividade 6 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	0%	0%	55,6%	44,4%
A atividade 7 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	0%	11,1%	55,6%	33,3%
A atividade 8 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	11,1%	11,1%	55,6%	22,2%
A atividade 9 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	11,1%	0%	55,7%	33,3%
A atividade 10 tem potencial didático para atingir o objetivo proposto	0%	0%	0%	55,6%	44,4%
A SD foi escrita de maneira clara e objetiva	0%	0%	0%	55,6%	44,4%

Fonte: Autor, 2024.

Pode-se observar, no Quadro 27, que os professores, ao expressarem o grau de concordância em relação à estrutura da SD, nenhum “discordou totalmente”; ocorreram três manifestações no sentido do “discordo”, fato que se repetiu em relação ao “indiferente”. Já para “concordo” e “concordo totalmente”, todas as afirmações receberam avaliações, variando de 77,8% até 100%, índice que foi atingido em dois terços das assertivas.

Na sequência, considerando as respostas marcadas nas assertivas que lhes foram propostas, apresenta-se uma análise individual por avaliador. O Quadro 28 explicita, de forma quantitativa, como cada professor manifestou-se em relação à SD.

Quadro 28 - Retrato da resposta de cada avaliador

Avaliador	DT	D	I	C	CT
A	0	0	0	2	9
B	0	3	1	7	0
C	0	0	0	11	0
D	0	0	0	1	10
E	0	0	1	8	2
F	0	0	0	4	7
G	0	0	0	5	6
H	0	0	1	5	5
I	0	0	0	9	2

Fonte: Autor, 2024.

As informações presentes no Quadro 28, em que se observa como cada docente fez a avaliação, permitem enfatizar que as possibilidades de “concordo” e “concordo totalmente” foram assinaladas em, aproximadamente, 93% das marcações realizadas.

Em relação à última questão, que era aberta, o avaliador A, que fez suas marcações entre “concordo” e “concordo totalmente”, teceu o seguinte comentário: “*Excelente! Aguardo que o nosso estado (PA) tenha logo um material mais específico e real sobre educação financeira*”. Infere-se que a ênfase fornecida pelo professor ocorre pelo fato de que a rede estadual implantou

a EF como componente curricular para o EFAF, mas sem que nenhum suporte fosse fornecido. O avaliador B, que assinalou três vezes – atividades 5, 6 e 8 – a opção "discordo" e uma vez – atividade 1 – "indiferente", comentou que *"Todos nós devemos fazer o orçamento doméstico de acordo com a nossa renda"*. A contribuição em questão soma-se à proposta do PE, que busca despertar tal necessidade nos participantes – estudantes – da pesquisa de campo.

Além do mais, o avaliador E, que fez uma marcação – na atividade 7 – na opção "indiferente", apresentou o comentário: *"A sequência Didática é uma forma de organização... E essa possui embasamento teórico muito útil para construção de um possível aliado para o não endividamento"*. A contribuição do docente veio ao encontro do que este estudo busca mostrar, ou seja, quanto mais informações concernentes à EFE, as chances de problemas financeiros têm enormes possibilidades de serem minimizadas.

Já o avaliador F fez suas marcações entre "concordo" e "concordo totalmente", ressaltando que a SD é *"muito bem estruturada, linguagem acessível e bons vídeos"*. A última contribuição na questão aberta foi do avaliador I fez suas marcações entre "concordo" e "concordo totalmente", apontando que *"o material apresentado auxilia na construção de uma educação capaz de contribuir com a formação de cidadãos conscientes na área financeira"*.

A seguir, apresenta-se o contexto em que o PE foi aplicado, destacando-se aspectos acerca do estado, do município, da escola e dos estudantes; bem como descreve-se cada um dos encontros em que a pesquisa aconteceu.

5 A APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A intenção deste capítulo é apresentar o cenário em que o PE foi aplicado, enfatizando alguns aspectos econômicos e índices educacionais do estado, da cidade e da escola. Além disso, apresenta-se o que aconteceu na pesquisa de campo. O primeiro encontro, foi para levantamento de informações e aplicação de questionário diagnóstico e, assim, seguindo com os demais, do segundo até o décimo sexto encontro, que foi a aplicação da SD que compõe o PE e, por último, no décimo sétimo encontro, ocorreu a aplicação do questionário final.

5.1 O contexto e os participantes do estudo

Esta seção tem como finalidade apresentar a caracterização do local em que foi aplicado o PE, que faz parte da pesquisa de tese em questão, bem como trazer algumas informações dos estudantes que participaram do processo.

A unidade de ensino em que a pesquisa foi aplicada localiza-se em Aurora do Pará, município que está situado às margens da BR 010, no interior do estado de Pará, fazendo parte da mesorregião do Nordeste paraense e da microrregião do Guamá. A distância entre a cidade e a capital do estado, Belém, é aproximadamente, 207 km e o total de habitantes do município é 23.774 pessoas[35].

A emancipação política de Aurora do Pará aconteceu por meio da Lei n° 5.702, de 13 de dezembro de 1991, diploma que desmembrou parte dos territórios dos municípios de Irituia e São Domingos do Capim para a formação do novo município, o qual somente em janeiro de 1993 teve, em termos de administração pública, o primeiro prefeito. A população do município é formada por pessoas nativas do estado do Pará, bem como oriundas de outras regiões do Brasil, em especial do Nordeste.

Em relação à renda dos munícipes, a maior parte, 51,2% dos R$ 308,6 milhões do Produto Interno Bruto (PIB)[36] do município, é oriunda dos repasses realizados pelo governo federal. O restante do PIB tem a contribuição da agropecuária, com 29,7%; dos serviços, com 15,9%; e da indústria, com 3,2%. A geração de emprego, infelizmente, encontra-se nos mesmos parâmetros anteriormente mencionados.

[35] Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/aurora-do-para/panorama. Acesso em: 7 abr. 2024.
[36] Disponível em: https://www.caravela.info/regional/aurora-do-par%C3%A1---pa. Acesso em: 19 jul. 2024.

Ao considerar-se as informações no campo educacional, infelizmente, a realidade é cruel, uma vez que muitos indicadores mostram a urgente necessidade de melhoria na área. Segundo o site Qedu[37], o percentual de escolas com infraestrutura básica, ou seja, aquelas que apresentam todos os equipamentos considerados essenciais para o seu bom funcionamento, é 0%. A Figura 13 ilustra a localização do município no Estado do Pará.

Figura 13 - Mapa do Pará com localização do município de Aurora do Pará

Fonte: Wikipédia, 2024.

Em relação à educação, na rede pública estadual do Pará, Aurora do Pará possui quatro escolas, sendo que três localizam-se no meio rural e a outra, que é a instituição em que foi aplicada a pesquisa, a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Prof. Hildeberto Reis, no meio urbano. A instituição em questão foi inaugurada em 24 de março de 1980.

Em relação aos indicadores educacionais do ano de 2023 e divulgados em 2024, para o EFAF, a rede estadual de ensino teve o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 4,8 e, para o EM, 4,3, enquanto a escola, 5,2 e 4,2, respectivamente. Não se pode deixar de mencionar, o que inclusive, tem sido manchete de jornais, que o estado do Pará conseguiu uma melhora no referido índice. Igualmente, frisa-se que, em relação à aprendizagem, não é como se noticia, pois os estudantes do turno da noite da escola – não é possível falar pelos demais do estado – não fizeram o exame e, sobre a aprovação dos discentes, que influencia bastante na

[37] https://qedu.org.br/desigualdades/1500958-aurora-do-para. Acesso em: 27 out. 2025.

nota do IDEB, com auxílio de múltiplas provas e chances, até mesmo com uso de ações prejudiciais ao processo de aprendizagem do indivíduo, todos foram aprovados. Tais fatos mostram “números meio que fabricados”, de modo que facilitem a promoção de nomes ligados ao meio político.

A escola atende um público bastante diversificado e de diferentes faixas etárias que residem no meio urbano e em localidades do meio rural, inclusive em área de assentamentos agrícolas, comunidades ribeirinhas, quilombolas e pequenas propriedades rurais. A Figura 14, a seguir, mostra uma foto da fachada da instituição.

Figura 14 - Frente da EEEFM Prof. Hildeberto Reis

Fonte: Autor, 2024.

A entidade tem buscado formar estudantes com habilidades para continuar os estudos e adentrar na Educação Superior, fato que, em cada ano, traduz-se em números de aprovados em diversos processos seletivos no âmbito do estado, bem como de outras unidades da federação. Neste sentido, já contribuiu para a formação de diversas pessoas e muitos de seus egressos – entre eles, este pesquisador – encontram-se como professores na EB e no Ensino Superior. Inclusive duas estudantes – Hozana Freitas da Costa e Clarissa de Oliveira Pinheiro – que concluíram o EM na instituição, de quem tive a honra de ser professor. Hoje – 2025 –, encontram-se tituladas, respectivamente, pelo PPGECM/UPF, mestra em Ensino de Ciências e Matemática, e pelo PPGECM/UNIFESSPA, mestra em Educação em Ciências e Matemática.

A escola, no ano da aplicação do PE – 2024, atendia 792 estudantes[38]. Eles estavam distribuídos nos turnos da manhã – com maioria dos discentes do meio urbano – 8º e 9º ano do Ensino Fundamental e todo o EM. Pela tarde – com maioria dos discentes do meio rural – as

[38] Secretaria da escola.

mesmas turmas, com exceção do 8º ano do Ensino Fundamental. Já no turno da noite – com cerca de 50% dos discentes do meio urbano – o EM na modalidade da EJA e uma turma 3º ano do EM.

Ao mencionar os estudantes do meio rural, jamais poderia – e aqui de modo pessoal – olvidar as origens, pois, na essência, sou um deles. Esses estudantes, mesmo contando, no presente, com a ajuda do programa Pé-de-Meia, enfrentam uma batalha estudantil repleta de grandes obstáculos, como a necessidade de viajar cerca de 4h, utilizando transportes terrestre e aquático, para percorrer 50 km até a escola. Eles precisam de mais apoio do poder público responsável pelos transportes, pois, muitas vezes, devido à ingerência governamental, eles encontram-se em condições insalubres para transportar um ser humano e, sem manutenção, quebram e as dificuldades aumentam. A maioria dos discentes, graças a Deus, persiste e, com apoio da família e de amigos, em muitos casos, trabalhando na agricultura – como foi o caso deste professor e pesquisador – realizam sonhos e, claro, com um sabor indescritível.

Para a presente pesquisa, foi selecionada uma turma de estudantes do 3º ano do EM, entre as cinco que a escola ofertava. Essa turma, cuja oferta dava-se no turno matutino, era composta por trinta e três discentes, sendo 18 do gênero feminino e 15 do masculino[39]. A escolha pela turma decorre da atuação profissional do pesquisador. Desde 2009, ele ministra aulas nesse nível de escolarização, fato que ocorreu até mesmo durante todo o curso de Doutorado, pois a rede estadual do Pará não lhe concedeu licença para que houvesse dedicação exclusiva à formação mencionada.

Ademais, acentua-se, tanto em relação à escola quanto aos participantes da pesquisa, que o estudo em questão levou em consideração os cuidados necessários no momento da aplicação da SD, respaldada nos princípios éticos apregoados pela ANPEd (2019, p. 42):

> a) todas as pesquisas que envolvam seres humanos devem ter como princípio fundante a dignidade da pessoa humana. Isso implica no respeito aos participantes, consentimento, avaliação cuidadosa de potenciais riscos aos participantes, compromisso com o benefício individual, social e coletivo das pesquisas;
> b) respeito aos direitos humanos e à autonomia da vontade;
> c) emprego de padrões elevados de pesquisa, integridade, honestidade, transparência e verdade;
> d) defesa dos valores democráticos, da justiça e da equidade; e
> e) responsabilidade social.

Ainda, em relação aos fatos expressos, enfatiza-se os usos do Termo de Autorização da Escola (Anexo A), do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B) e do

[39] A classificação por gênero segue o declarado pelos pais no momento da matrícula.

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Apêndice C), que são instrumentos pelos quais a autorização da pesquisa, por quem de direito, ocorreu.

5.2 A descrição dos encontros

Esta seção tem como finalidade apresentar a descrição dos encontros realizados durante a aplicação da pesquisa. O período em que o pesquisador esteve em campo foi do dia 2 de outubro a 29 de novembro de 2024, tendo sido aplicados dois questionários, um no início e outro no final, além das dez atividades da SD.

Na rede pública estadual de ensino, no Pará, no ano letivo de 2024, as atividades didáticas eram divididas em períodos de 45 minutos; portanto, na pesquisa, a indicação de 3P equivale ao tempo de 3 vezes 45 minutos. O Quadro 29 apresenta, de modo sintetizado, a forma como a etapa em questão foi executada.

Quadro 29 - O cronograma da aplicação da pesquisa de campo

MP	Encontro	Data	Duração	Atividade/Ações
**	1º	2/10/2024	3P	* Apresentação da pesquisa * Apresentação do TCLE * Apresentação do TALE * Aplicação do questionário diagnóstico
PI	2º	9/10/2024	2P	Aplicação da Atividade 1
	3º	10/10/2024	2P	Aplicação da Atividade 2
OC	4º	11/10/2024	3P	Aplicação da Atividade 3
	5º	16/10/2024	2P	Aplicação da Atividade 4
	6º	17/10/2024	2P	
	7º	18/10/2024	2P	Aplicação da Atividade 5
	8º	24/10/2024	3P	Aplicação da Atividade 6
	9º	30/10/2024	2P	Aplicação da Atividade 7
	10º	31/10/2024	2P	
AC	11º	8/11/2024	3P	Aplicação da Atividade 8
	12º	22/11/2024	2P	Aplicação da Atividade 9
	13º	25/11/2024	3P	
	14º	26/11/2024	2P	
	15º	27/11/2024	2P	Aplicação da Atividade 10
	16º	28/11/2024	2P	
**	17º	29/11/2024	3P	Aplicação de questionário final

Fonte: Autor, 2024.

As informações apresentadas anteriormente demonstram o percurso da pesquisa de campo e, na sequência, será feita a descrição dos encontros. Desse modo, com base nos diálogos envolvendo os participantes da pesquisa, que ocorreram durante a aplicação das atividades, bem como fotos e outros materiais produzidos pelos estudantes e pelo pesquisador, descrevem-se os fatos ocorridos. Insta realçar que a seção em questão não se destina a analisar o material produzido ao longo dos encontros, uma vez que tal fato, com as devidas ferramentas, será feito no capítulo 7 deste trabalho.

5.2.1 O primeiro encontro

O primeiro encontro, que ocorreu no dia 2/10/2024, foi destinado à realização de uma conversa formal[40] com os estudantes. Sendo assim, o pesquisador esclareceu-lhes do que se tratava esta parte da pesquisa e iniciaram-se, no campo, as coletas de informações importantes para o seu objeto.

Naquela ocasião, explicitou-se aos estudantes acerca da finalidade do trabalho, bem como que se tratava de uma pesquisa em nível de doutorado, sob a tutela da Universidade de Passo Fundo. Além disso, explicou-se como ocorre a divisão da educação brasileira em básica e superior, assim como o que é o Doutorado.

Outro objetivo do encontro foi a realização de uma conversa com os estudantes, para esclarecimento sobre como ocorreriam as atividades da pesquisa. Sendo assim, os discentes conheceram o objetivo do experimento didático, bem como a ideia para os encontros necessários para a integralização da pesquisa e o quão importante seria a participação de todos eles para o desenvolvimento da tarefa. Naquele momento, ressaltou-se a garantia do anonimato de todos os participantes, bem como a possibilidade de, a qualquer momento, o discente, se desejasse, não fazer parte da pesquisa ou desistir após o início.

Além do mais, foram evidenciados os aspectos legais, ou seja, que cada um deles, ao participar de uma pesquisa, a despeito da área, deve fazê-lo por livre vontade. Acrescentou-se ainda que o consentimento para a participação dos encontros seria mediante a anuência deles e, se fosse o caso, para os menores de idade, os responsáveis também deveriam autorizar.

Igualmente, destacou-se que, mesmo com a autorização, os participantes da pesquisa não seriam identificados por seus nomes em nenhuma das etapas e, em consequência disso e para facilitar as análises das informações coletadas durante a pesquisa, cada um deles recebeu

[40] O termo formal, aqui usado, tem relação com o fato de que, por ser professor deles, já havia em outro momento falado a respeito da pesquisa. Mas aqui, a conversa foi para destacar os elementos formais dela.

um código da forma E01, E02, E03 e assim por diante, até o E33. Acresceu-se que, ao longo da participação deles, ocorreria a aplicação de dois questionários e dez atividades a respeito do ensino da EF. Expressou-se que, para que o objetivo fosse alcançado, desejava-se, dentro das possibilidades, contar com a participação ativa de todos na realização das tarefas que lhes seriam, a cada encontro, apresentadas.

Ademais, também foi assinalado que, após a conclusão da aplicação de cada atividade, desejava-se que cada estudante, de forma anônima, realizasse uma avaliação, de acordo com os parâmetros apresentados no Apêndice E. É importante salientar que, ao longo do instrumento, cada estudante teve a oportunidade de emitir a sua opinião acerca da forma como a atividade foi aplicada, o desempenho do pesquisador e realizar uma autoavaliação. Ainda na esfera da avaliação, consignou-se que, após a aplicação de algumas atividades, eles participariam de uma atividade no *Mentimeter*[41].

Em seguida, foi apresentado um cronograma com a proposta explicitando os dias em que ocorreriam os encontros da pesquisa de campo pretendida. Em seguida, foi explicada a necessidade do uso de algumas ferramentas, como calculadoras – cada estudante recebeu uma –, de notebook e *internet*.

No momento em questão, devido às condições da escola em relação ao uso de notebook e *internet,* alguns estudantes expressaram as suas preocupações. Diante disso, foram tranquilizados, posto que, com relação ao uso da *internet*, o pesquisador seria responsável. É relevante realçar que, apesar do contrato entre o governo do estado e a *Starlink*, a *internet*, quando raramente funciona, fica aquém das necessidades das escolas.

Em relação aos notebooks, consignou-se que o pesquisador conseguiria, o que, de fato, aconteceu, durante a aplicação das atividades, com colegas de profissão[42] – Vieira, Cristiane, Cleisnaldo, Sônia e Irene – emprestaram os seus equipamentos para a realização da pesquisa. Frisa-se ainda a colaboração de um dos participantes da pesquisa que, de modo voluntário, trazia o seu notebook. No contexto dos combinados, propôs-se, para facilitar a comunicação, a criação de um grupo no *WhatsApp* para comunicados durante a aplicação da pesquisa, fato com que todos concordaram.

Após o momento de apresentação e combinados, enviou-se para cada um dos discentes um link do *Google Forms®*, para, por meio dele, os participantes da pesquisa acessaram a primeira parte do questionário e responderam 23 itens e, em seguida, receberam, de forma

[41] É uma plataforma online para criar apresentações interativas, permitindo que o público participe em tempo real via smartphone com enquetes, nuvens de palavras.
[42] Para mostrar a importância deles, fiz menção de cada um na parte principal do texto.

impressa, a segunda parte, com os dois últimos itens que, diferentes dos primeiros, traziam questões abertas (Apêndice D). A aplicação de tal instrumento teve o objetivo de identificar, dentro da temática da EF e do OD, as concepções dos participantes. Reiterou-se que não haveria necessidade, no momento de responder ao questionário, de usar o código de identificação e que, nas respostas, ficassem bem tranquilos para expressar as suas ideias acerca da temática.

Em seguida, os participantes receberam o TCLE (Apêndice B), para os maiores de idade e, para os menores, o TALE (Apêndice C). No momento, ficou consignado que os termos deveriam ser assinados por quem de direito e devolvidos no encontro seguinte.

5.2.2 O segundo encontro

O segundo encontro, que ocorreu no dia 9/10/2024, foi o momento em que se aplicou a primeira atividade, denominada "**O brasileiro e as dívidas**", que, no âmbito dos 3MP, encontra-se no primeiro deles, a saber, a PI.

O material didático, com o suporte – síntese do conjunto de atividades/questões – para os fatos que aconteceram durante a referida sessão, encontra-se no Apêndice H e divide-se em duas partes. A primeira delas, contendo um vídeo e três matérias de cunho jornalístico, buscou colocar nas mãos dos estudantes elementos para a fundamentação do debate entre eles. A segunda parte, composta de nove questões, foi o momento para que, após as discussões, ocorresse, por parte de cada estudante, a resolução das questões e o registro das impressões concernentes à problemática apresentada na atividade.

A atividade em questão tem como objetivo problematizar a necessidade da construção de um OD. O ponto de partida foi a situação de endividamento das famílias brasileiras e, para isso, os estudantes receberam, de forma impressa, o material pertinente à atividade 1. Acrescente-se que, no grupo do *WhatsApp*, foram compartilhados os links para as três matérias de cunho jornalístico e para o vídeo. O material, como requer o momento da PI, teve como foco suscitar o debate no contexto da temática do endividamento da maioria das famílias do Brasil.

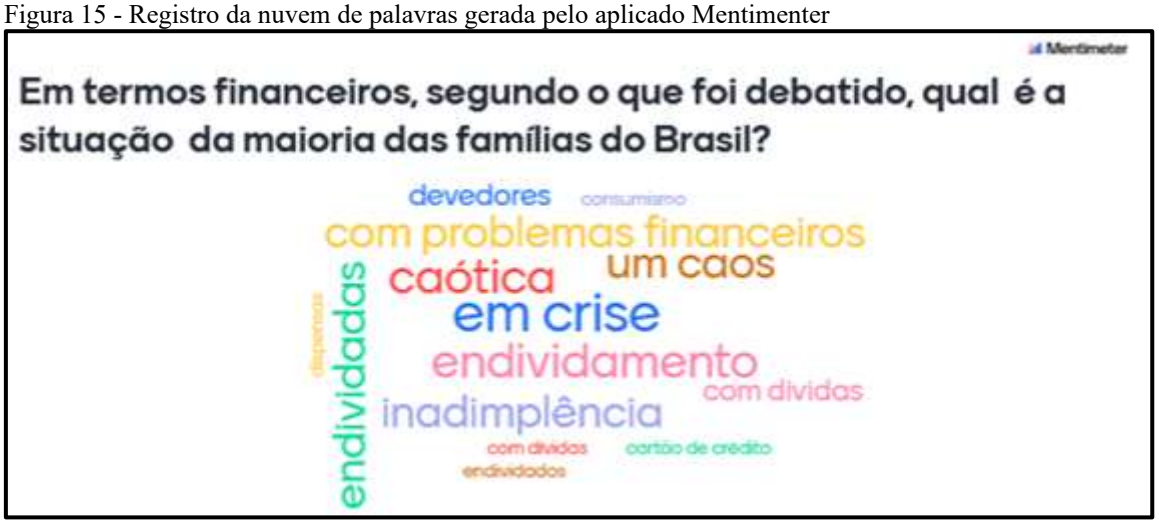
No momento da entrega do material impresso para os estudantes e, por saber que a participação de cada um era voluntária, uma pessoa ponderou que não participaria da pesquisa. Minutos depois, ao observar a participação dos demais discentes, reconsiderou a decisão e acrescentou que participaria da pesquisa de campo.

A primeira matéria de cunho jornalístico possibilitou o debate quanto à situação do endividamento, que, como aponta a reportagem, desde o ano de 2010 até 2022, ano em que o material foi publicado, a tendência do indicador de endividados cresceu, sendo, inclusive, o ano

de 2022 o pior deles. O material distribuído entre os discentes também possibilitou o debate sobre a percepção dos grandes vilões, ou seja, os instrumentos pelos quais a maioria dos brasileiros tinha, na época, alguma dívida.

Após a realização da atividade, os estudantes receberam o instrumento para a sua avaliação (Apêndice E). O Coeficiente Alfa de Cronbach em que, nesta tese, mais detalhes podem ser consultados na seção 4.5, resultante foi 0,88, valor que coloca a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes com um grau de confiabilidade alto. Em seguida, os discentes receberam, via grupo, um link de acesso ao *Mentimenter*, e, em decorrência das respostas, uma nuvem de palavras foi gerada. A Figura 15 mostra, em uma nuvem de palavras, a síntese do entendimento dos participantes da pesquisa após a realização da primeira atividade.

Figura 15 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter



Fonte: Autor, 2024.

Em face da nuvem de palavras formada a partir das respostas dos estudantes, infere-se que a aplicação da atividade conseguiu alcançar o objetivo, uma vez que termos como "*em crise*", "*endividamento*" e "*com problemas financeiros*" foram mencionados pelos participantes da pesquisa. Sendo assim, pode-se indagar: qual a solução? A próxima subseção busca apresentar uma possibilidade de resposta.

5.2.3 O terceiro encontro

No terceiro encontro, que ocorreu no dia 10/10/2024, ainda no âmbito da PI, efetivou-se a segunda atividade, denominada "**O primeiro passo para sair do endividamento**".

O material didático, que serve como suporte – uma síntese do conjunto de atividades e questões – para os fatos ocorridos durante a referida sessão, está disponível no Apêndice I e a atividade está dividida em duas partes. A primeira delas, contendo uma matéria de cunho jornalístico e três vídeos, objetivou, no contexto da PI, colocar nas mãos dos estudantes elementos para a fundamentação do debate entre eles. A segunda parte, composta por nove questões, foi o momento em que, após as discussões, cada estudante pôde resolver as questões e registrar as suas impressões quanto à situação apresentada na atividade.

A atividade em questão, teve o objetivo de conscientizar que, para resolver a situação do endividamento das famílias brasileiras, há a necessidade de que as ações financeiras sejam planejadas, ou seja, faz-se necessário a construção e aplicação de OD. Para a realização da atividade dois, os estudantes receberam, via grupo do *WhatsApp*, os links de uma matéria de cunho jornalístico e de três vídeos, que versavam no tocante ao tema abordado na atividade 2.

Na oportunidade, discutiu-se a respeito das diferenças entre necessidade e desejo, enfatizando que, em si, os desejos não são ruins, afinal de contas, eles podem até impulsionar diversas ações da vida, mas que a prudência é fundamental. Os participantes expressaram-se assim: E20 afirmou que "*necessidade é quando precisamos de determinado objeto no momento, desejo é quando não temos necessidade de uma determinada coisa, mas vamos lá e compramos*"; E24, por sua vez, expressou que "*necessidade é algo essencial para o bem-estar e benevolência, enquanto desejo é algo que queremos, mas não é fundamental*".

Ainda considerando o binômio necessidade versus desejo, 60% dos participantes afirmaram que já efetivaram compras com base apenas no desejo. A consequência, segundo eles, foi o arrependimento, de modo que E04 expressou que "*sim, passei por isso, por fazer compras impulsivas*"; ao passo que E27 descreveu que "*sim, isso acontece quando compramos por impulso, sem refletir sobre a real necessidade*".

Também foram discutidas as formas como um indivíduo pode pagar uma compra e que, a depender do caso, uma forma pode ser mais vantajosa que a outra. Segundo os que participaram da pesquisa, mais de 80% têm o hábito de comprar à vista. Eis algumas respostas: o participante E14 afirmou "*não gosto de parcelar e procuro comprar algo quando tenho dinheiro*" e E18 acrescentou "*prefiro pagar à vista para obter descontos e evito fazer gastos desnecessários*". A afirmação de E30 foi "*quando eu vou comprar alguma coisa, eu tento economizar o máximo possível*" e E21 ressaltou "*que acaba parcelando as dívidas*".

Na situação em tela, quando responderam à última questão da segunda parte da atividade dois, que versou sobre a opção para que uma família endividada melhore as condições, E04 ponderou que "*a única opção para sair é implementar um planejamento financeiro eficaz e*

disciplinado". A contribuição de E03 foi no sentido de que se deve "*economizar mais, e comprar só as coisas necessárias*" e E28 pontuou a necessidade de se "*fazer planejamento financeiro para evitar gastos desnecessários*".

Após a realização da atividade e aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido foi 0,86 para o Coeficiente Alfa de Cronbach, valor em que se coloca a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes em alto grau de confiabilidade. A Figura 16 mostra uma nuvem de palavras com a síntese do entendimento dos participantes da pesquisa após a realização da segunda atividade.

Figura 16 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter

Fonte: Autor, 2024.

A análise da nuvem de palavras, formada a partir das respostas dos estudantes que incluíram termos como "*organização*", "*planejamento financeiro*" e "*educação financeira*", assim como algumas respostas mencionadas na última pergunta da segunda parte da atividade dois, indicam que a aplicação da atividade conseguiu alcançar o seu objetivo.

Nos seis próximos encontros, cujas atividades fazem parte do segundo entre os 3MP, ficou resolvido que, pela parte da tarde do dia anterior, os links que serviam como suporte seriam enviados pelo grupo do *WhatsApp*.

5.2.4 O quarto encontro

O quarto encontro, que ocorreu no dia 11/10/2024, foi o momento em que a terceira atividade, denominada "**A construção de um orçamento doméstico**", que, no âmbito dos 3MP, encontra-se no segundo deles, a saber, a OC, foi aplicada.

O referido material, com o suporte – síntese do conjunto de atividades/questões – para os fatos que aconteceram durante a referida sessão, encontra-se no Apêndice J e a atividade foi dividida em duas partes. A primeira delas, contendo de dois vídeos, buscou colocar nas mãos dos estudantes elementos para a fundamentação do debate entre eles. A segunda parte, composta por onze questões, foi o momento em que, após as discussões, cada estudante pôde resolver as questões e registrar as suas impressões no tocante à situação apresentada na atividade.

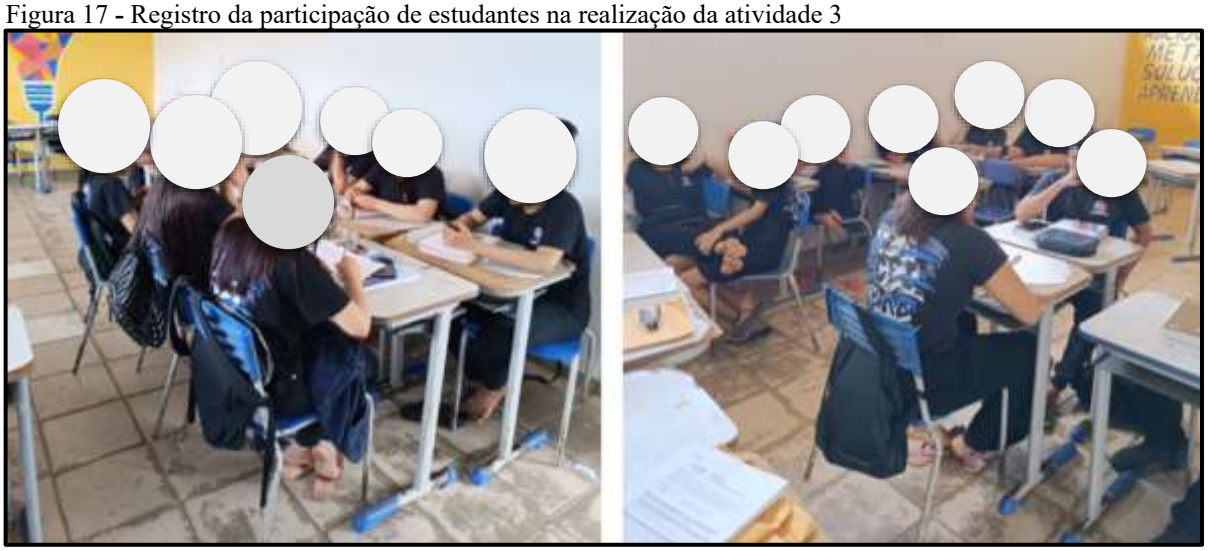
A atividade teve como objetivo mostrar aos participantes como identificar as duas grandes partes do orçamento doméstico e como elas estão relacionadas. Após a participação nas atividades 1 e 2, ambas do primeiro dos 3MP, a PI, no âmbito do segundo deles, a saber, a OC. Isto posto, os estudantes foram colocados diante de situações, a começar pela atividade três, para que observassem, principalmente, as duas partes que compõem um planejamento financeiro que, neste trabalho, denominou-se OD. Ademais, receberam, no grupo do *WhatsApp*, os links para acesso aos dois vídeos.

O primeiro vídeo reforça o que os estudantes haviam percebido – de modo especial, durante a aplicação da atividade 2, ou seja, a necessidade de um OD – e apresenta as duas partes que devem compor um OD, fato que foi anotado pelos participantes da pesquisa. Diante disso, E21 comentou que "*a receita e as despesas que são a quantia que ele recebe e o que ele tem que pagar durante o mês*" e E25 anotou que as partes dos OD são "*receitas e despesas. Gastos e ganhos*".

O vídeo seguinte, com relação ao que pode atrapalhar a efetividade do OD, apresentou alguns vilões, que são bem comuns, como a falta de uma lista daquilo que deve comprar e os gastos desnecessários com energia elétrica. Quanto à questão de anotar e observar o que pode ser um vilão no âmbito do OD, E01 sublinhou que é importante anotar "*para perceber onde está o excesso e quem são os vilões do orçamento*"; E29 expressou que as anotações auxiliam "*para ter um controle dos gastos. Saber onde estão os excessos*" e E30 evidenciou que serve "*para descobrir onde está o excesso de gasto*".

A Figura 17 mostra os participantes da pesquisa na análise do material referente à terceira atividade.

Figura 17 - Registro da participação de estudantes na realização da atividade 3



Fonte: Autor, 2024.

O material apresentado para a realização da atividade 3, a primeira no âmbito do segundo dos 3MP, que é a OC, propiciou uma reflexão inicial concernente ao tema e, considerando algumas menções que fizeram acerca de um princípio importante, ou seja, a construção de um OD precisa ser uma meta. Neste sentido, E15 ponderou que se deve "*reduzir os gastos, assim não ficando sem recurso no final do mês*" e E16 explicitou que se deve "*reduzir os gastos para evitar ficar no vermelho*". Também, no tocante ao contexto, foi retirado das anotações do diário de bordo do pesquisador o seguinte:

> *Quando os participantes do encontro foram confrontados com a indagação concernente ao binômio receitas e despesas, as anotações e falas realizadas por eles foram no sentido de que é mais fácil reduzir o que se gasta do que aumentar o que se ganha* (Diário de bordo, Registro em 11 out. 2024).

Cabe referir que, após a realização da atividade 3 e aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido foi 0,91 para o Coeficiente Alfa de Cronbach, valor no qual se coloca a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes, com um grau de confiabilidade muito alto.

A construção e a aplicação de um OD são ações, quase sempre necessárias para que uma família tenha uma boa saúde financeira. É importante que todos os membros – e não apenas um – que compõem o núcleo familiar dialoguem e decidam sobre temas financeiros que envolvem todos. Ao tema destinam-se as duas próximas subseções.

5.2.5 O quinto encontro

O quinto encontro, que ocorreu no dia 16/10/2024, foi o momento no qual, ainda no âmbito da OC, a quarta atividade, denominada "**Envolvidos na construção e execução do orçamento doméstico**", teve a aplicação iniciada. Para a aplicação da atividade em questão, usou-se o dia 17/10/2024, que terá mais informações em 5.2.6.

O material mencionado, que inclui uma síntese do conjunto de atividades e questões relacionadas aos fatos ocorridos durante a sessão, está disponível no Apêndice K e a atividade encontra-se dividida em duas partes. A primeira delas, contendo dois vídeos, buscou apresentar elementos para a fundamentação do debate entre eles. A segunda parte, composta por dezoito questões, foi o momento em que, após as discussões, cada estudante pôde resolver as questões e registrar as suas impressões concernentes à situação apresentada na atividade.

Tal atividade teve como objetivo mostrar que, para que um OD seja efetivo, é necessário que todos participem, comprometam-se e realizem partes do âmbito do processo. Como foi acentuado, a atividade foi aplicada em dois dias; o motivo para a situação foi que, no primeiro deles, passou-se por uma espécie de treinamento quanto a uma planilha para esclarecimento dos estudantes, pois, em outro momento, durante uma aula de Matemática, ficou evidenciado que muitos apresentavam dificuldades.

Na verdade, apesar de a realidade apresentar uma geração denominada digital, algumas ferramentas, como o computador, ainda estão distantes de muitas pessoas da comunidade escolar. Infelizmente, a realidade é (até o ano de 2025, pelo menos) diferente da propaganda oficial do governo estadual. Não obstante, espera-se que um dia a propaganda governamental e a realidade das escolas aproximem-se uma da outra. Ademais, como já referido em 5.2.1, no dia 16/10/2024, contou-se com a colaboração de pessoas singulares e de um estudante, que emprestaram os seus notebooks*,* ação que foi de extrema importância para a pesquisa de campo.

As dificuldades, as quais se infere que são consequências da falta de apoio da rede estadual para seus discentes, não existiriam se as escolas fossem como a propaganda mostra, mas elas foram, em parte, contornadas pelo empenho dos estudantes, bem como pela ajuda de gigantes[43], já mencionados. Ouso dizer[44] que, se muitas ações realizadas pelos docentes – inclusive sem receber nenhum dinheiro – fossem realizadas por quem, em muitos casos, recebe

[43] Pessoas que, ao longo da jornada do autor deste trabalho, contribuíram, por vários meios, para a formação dele

[44] Trata-se de um desabafo contra a maioria dos governos que, na propaganda, mostram-se apaixonados pela educação, mas cujo coração encontra-se longe do que a mídia mostra.

e vive no mundo paralelo da propaganda, as escolas seriam olhadas com mais respeito. A Figura 18 mostra parte dos participantes da pesquisa no primeiro encontro referente à quarta atividade.

Figura 18 - Registro da participação de estudantes na realização de parte da atividade 4

Fonte: Autor, 2024.

Os dois períodos citados foram, pois, aproveitados para realizar esse treinamento. Ele foi importante para outras atividades, uma vez que, na pesquisa, usou-se o PC e uma planilha que, por sua vez, permite, inclusive, de forma desplugada, a realização de simulações que são úteis na construção de OD, bem como na análise entre as entradas e saídas, ou seja, para saber se uma família tem um OD deficitário ou superavitário.

5.2.6 O sexto encontro

O sexto encontro, que ocorreu no dia 17/10/2024, foi o momento em que se concluiu a aplicação da quarta atividade, sendo que, para a realização da segunda parte da atividade 4, os estudantes receberam, no dia anterior, via grupo do *WhatsApp*, dois vídeos relativos à temática do debate.

Sendo assim, os participantes discutiram acerca do papel de cada pessoa da família, até mesmo da empregada em momentos de crise financeira, bem como evitá-la. E09 ponderou que "*em um momento de crise, a família deve reduzir ou eliminar as despesas supérfluas ou substituí-las por alternativas mais essenciais*". A contribuição de E27 foi no sentido de explicitar a necessidade de "*reduzir despesas, cortando gastos supérfluos ou desnecessários. Aumentar rendas extras, seja por meio de trabalho, investimento ou outras fontes de receita*"

e E28 contribuiu acrescentando que "*para que haja redução de dívidas, a família precisa cortar gastos desnecessários e comprar realmente os necessários*".

No contexto de debate e, com relação ao tema de corte de gastos, aproximadamente 70% dos participantes afirmaram que já passaram por um cenário de ter que cortar gastos, fato que, para cerca de 80% deles, foi difícil. Acerca disso, E04 ponderou que "*cortar despesas pode ser difícil, principalmente porque muitas vezes estamos acostumados com um determinado padrão de vida*" e E15 destacou que "*é muito difícil cortar gastos. Já deixei de comprar algo que eu queria e que era muito caro, para poder comprar o que estava necessitando (precisando)*".

Outra temática constante na atividade quatro foi, ao analisar os gastos, detectar-se, entre os gastos, alguns que não eram necessários, como foi no caso da família citada no vídeo 1. Aproximadamente 58% dos participantes afirmaram que têm gastos que consideram desnecessários. No tocante ao tema, E16 realçou: "*Eu gasto meu dinheiro com jogo, eu pessoalmente não acho desnecessário, pois é minha forma de lazer, o problema é que eu gasto o único dinheiro que eu ganho no mês*" e E25 deu um exemplo do que seria um gasto que prejudica o OD e explicitou que "*comer na rua. Você gasta muito com isso*".

Os estudantes também discutiram acerca do uso do dinheiro para realizar despesas ligadas aos desejos e, no caso, E04 sublinhou que "*gastar com despesas supérfluas não é necessariamente um erro, desde que essas despesas estejam dentro do orçamento e não prejudiquem a capacidade de cobrir necessidades básicas ou poupar para o futuro*". Por sua vez, E30 sublinhou que "*a depender da situação financeira da pessoa e de seus objetivos, as despesas ligadas aos nossos desejos não são um erro*".

Ao considerar as ideias do PC, os participantes da pesquisa, mediante o uso de planilhas, realizaram simulações do OD, usando o modelo apresentado no Quadro 9, que consta na seção 2.3 desta tese. A simulação é uma das possibilidades de incluir o PC na EB.

Os estudantes receberam, de forma impressa e via arquivo em uma planilha, o modelo já citado e iniciaram o preenchimento. Ao final do processo, obtiveram resultados positivos e outras situações negativas. De posse deles, foi solicitado que os participantes classificassem o OD em deficitário ou superavitário, bem como, para o segundo caso, apresentassem uma solução para que o OD passasse a ser classificado de forma diferente.

A simulação computacional em uma planilha foi bastante útil para o momento e em relação ao uso da ferramenta citada. No tocante ao fato, E04 argumentou que "*as planilhas ajudam a organizar receitas e despesas, identificar gastos desnecessários e acompanhar as metas financeiras, facilitando o planejamento e controle do orçamento*" e E14 indicou que "*o*

uso de planilhas pode me ajudar a montar meu orçamento pessoal, fazendo com que eu tenha controle sobre minhas despesas, identificando as necessárias e as desnecessárias".

Ao discorrer sobre uma análise das saídas, elas podem ser detalhadas e divididas em fixas e variáveis, necessárias, supérfluas e desperdício, ou em despesas nos âmbitos religioso, da saúde, da educação, do lazer e da moradia, bem como alguns elementos que devem, por questão financeira ou pela relevância da aquisição fazer parte das necessidades, por exemplo, entre outros, trabalharam-se os pilares da Decomposição e da Abstração do PC.

Cumpre acentuar que, após a realização da atividade quatro e aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido para o Coeficiente Alfa de Cronbach foi 0,94, valor no qual se coloca a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes com um grau de confiabilidade muito alta. A Figura 19 mostra uma nuvem de palavras com uma síntese do entendimento dos participantes da pesquisa após a realização da quarta atividade.

Figura 19 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter

Fonte: Autor, 2024.

Em face da nuvem de palavras formada a partir das respostas dos estudantes, infere-se que a aplicação da atividade conseguiu alcançar o objetivo, uma vez que termos como "*pai*", "*mãe*" e "*filhos*" foram mencionados pelos participantes da pesquisa. Na realidade, a união de todos na construção e aplicação de um OD é necessária, bem como que todos permaneçam em alerta, uma vez que uma propaganda pode prejudicar um OD. A próxima subseção abordará esse assunto.

5.2.7 O sétimo encontro

O sétimo encontro, que ocorreu no dia 18/10/2024, foi o momento no qual, ainda no âmbito da OC, a quinta atividade, denominada "**Cuidado: uma propaganda pode prejudicar seu orçamento doméstico**", foi aplicada.

O material mencionado, que inclui uma síntese do conjunto de atividades e questões relacionadas aos fatos ocorridos durante a sessão, está disponível no Apêndice L e a atividade encontra-se dividida em duas partes. A primeira delas, contendo dois vídeos, buscou colocar nas mãos dos estudantes elementos para a fundamentação do debate entre eles. A segunda parte, composta por quinze questões, foi o momento em que, após as discussões, cada estudante pôde resolver as questões e registrar as suas impressões a respeito da situação apresentada na atividade.

Para a realização da atividade 5, que teve como objetivo promover o debate acerca da forma como uma propaganda pode influenciar e comprometer, a depender do caso, um OD. No âmbito financeiro, a tomada de decisão deve ser com base em um plano e não em uma propaganda. Os estudantes receberam, no dia anterior, via grupo do *WhatsApp*, o vídeo de apoio ao debate.

O referido material propiciou que os participantes da pesquisa analisassem temas como compra para ter aceitação social ou em busca de uma prometida – por meio de uma propaganda – felicidade. Da mesma maneira, possibilitou a discussão a respeito de compra planejada versus compra por impulso –, que pode ser, a depender do caso, consumismo – o valor de cada prestação versus número de prestações e valor de cada prestação em contraste com o valor total.

Após acesso ao material e as discussões, os participantes manifestaram-se que, antes de efetivar uma compra, realizam pesquisas para saber o melhor valor e, no contexto da temática, E11 explicitou "*costumo pesquisar, pois é sempre importante e essencial fazer isso*" e E28 afirmou "*costumo pesquisar para saber se irei conseguir pagar sem dificuldade*". Ainda no âmbito de um dos temas recorrentes da atividade, ou seja, a compra que é realizada simplesmente devido à influência de uma propaganda, mais de 95% deles afirmaram que já compraram com base em uma propaganda. A respeito da situação, o pesquisador registrou:

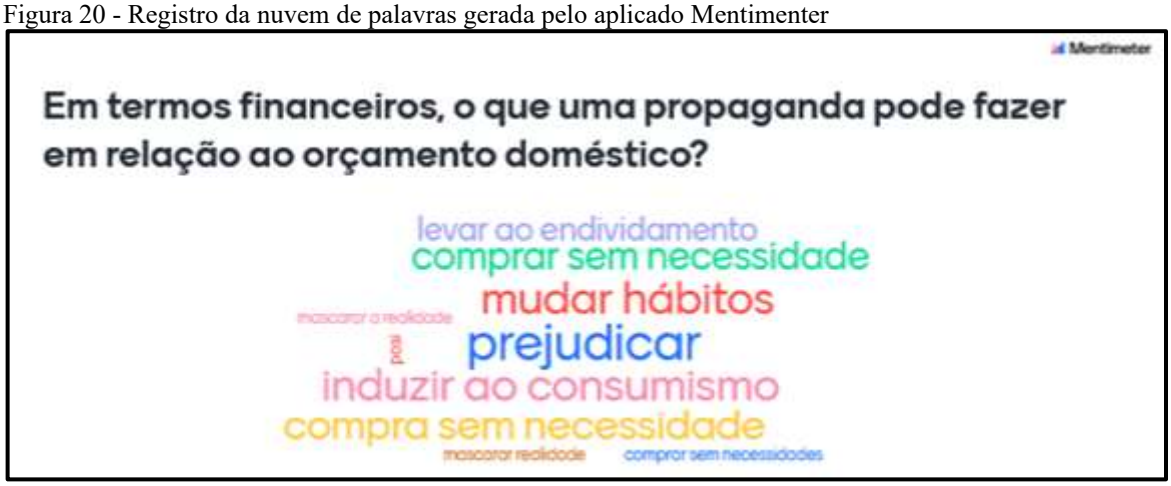
> *Ao perceber os debates no tocante ao fato de que a maioria já foi influenciada, em termos de tomar uma decisão para adquirir um produto, o pesquisador questionou se o melhor parâmetro para a decisão entre realizar ou não uma compra seria uma promoção e, em consequência, a maioria concordou de que a necessidade é que deve ser um fator decisivo; todavia, quando há a possibilidade de juntar o binômio promoção e necessidade do produto anunciado, é o ideal* (Diário de bordo, Registro em 18 out. 2024).

Em face da discussão, foi evidenciado que, sem um planejamento, a maioria é levada a comprar sem, de fato, ter uma necessidade de um produto, mas que as compras são realizadas devido às aparentes promoções; tratando-se, muitas vezes, de maquiagem nos preços dos produtos.

Nessa atividade, que mostrou situações como as apresentadas nas propagandas, em que, geralmente, o valor em destaque é o da parcela, que pode ser até por dia, mesmo que o pagamento seja mensal, por isso, aproveitou-se para trabalhar o pilar do Reconhecimento de Padrão. Como a propaganda realçava que o valor seria diário, o valor da parcela mensal é, em linha geral, 30 vezes o valor diário citado, o que vale para qualquer situação semelhante e, por conseguinte, o pilar de Algoritmo pode ser aplicado.

Após a realização da atividade e a aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido para o Coeficiente Alfa de Cronbach foi 0,85, expressando que a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes, com um grau de confiabilidade alta. A Figura 20 mostra uma nuvem de palavras com uma síntese do entendimento dos participantes da pesquisa após a realização da quinta atividade.

Figura 20 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter



Fonte: Autor, 2024.

Em face da nuvem de palavras formada a partir das respostas dos estudantes, infere-se que a aplicação da atividade conseguiu alcançar o objetivo, uma vez que termos como "*prejudicar*", "*induzir ao consumismo*" e "*mudar hábitos*" sobressaíram-se entre os participantes da pesquisa.

Uma boa propaganda pode induzir as pessoas a serem consumistas, objetivo do capitalismo. O consumismo prejudica a efetividade de um OD, além de apresentar outras consequências. A próxima subseção procura evidenciar como o consumismo é prejudicial ao OD.

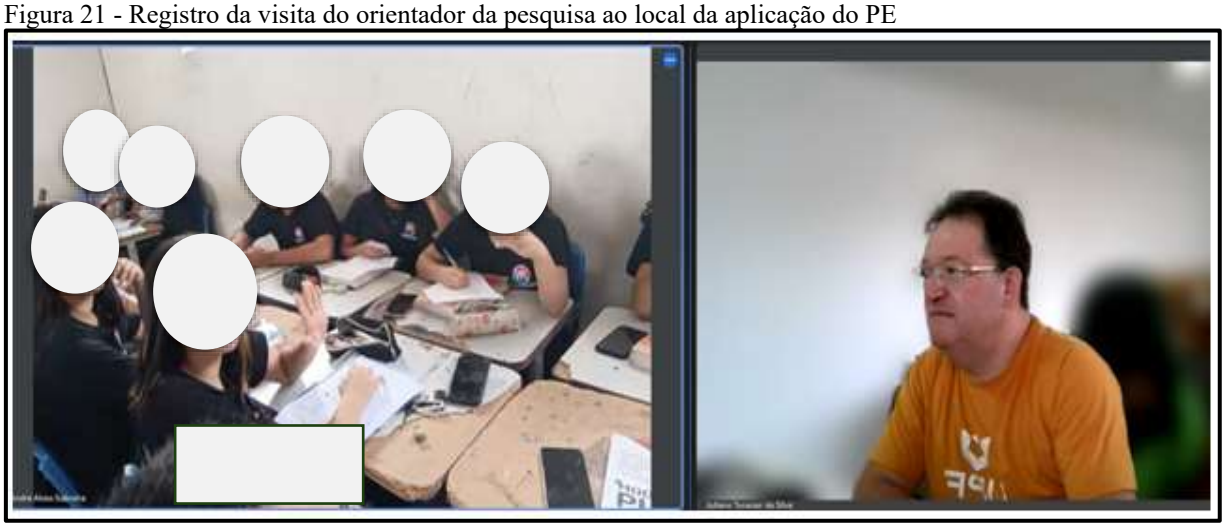
5.2.8 O oitavo encontro

O oitavo encontro, que ocorreu no dia 24/10/2024, foi o momento no qual, ainda no âmbito da OC, a sexta atividade, denominada "**O consumo, o consumismo e o orçamento doméstico**", foi aplicada.

No dia em questão, as atividades iniciaram com a aplicação de um questionário, o teste do consumo consciente. Cada um dos participantes recebeu, de forma impressa, um questionário, nos moldes do Anexo C para responder. O instrumento em tela, de acordo com as respostas dadas aos 8 itens contidos nele, classifica o respondente em: sem controle, com controle parcial e totalmente controlado. Neste sentido, de acordo com as respostas, 24% dos participantes do teste ficaram com controle parcial e o restante como controlado.

Continuando a aplicação da atividade 6, teve-se, via *Google Meet*®[45], a participação do professor da Universidade de Passo Fundo e orientador da pesquisa, Dr. Juliano Tonezer da Silva. A Figura 21 ilustra, de forma sintetizada, parte do que foi esse momento singular.

Figura 21 - Registro da visita do orientador da pesquisa ao local da aplicação do PE



Fonte: Autor, 2024.

A situação, além de fazer parte da norma prevista no Art. 17, III do Regimento do PPGECM-UPF, foi uma oportunidade para que o programa, por meio do referido professor, estivesse presente e conhecesse a instituição em que ocorria a aplicação da pesquisa de campo. Aproveitando o momento, fez-se, com auxílio do suporte tecnológico mencionado, uma visita pelas dependências da escola.

[45] É uma plataforma de videoconferência e chamadas de vídeo do Google, que permite trabalho remoto, ensino a distância, reuniões de equipe e até encontros virtuais com amigos e familiares.

A primeira parte da imagem anterior, demonstra como a educação pública paraense – não se pode falar pelos demais lugares – não tem o tratamento que é mencionado nas propagandas dos governantes.

> *A presença do professor foi muito importante ele até evidenciou, infiro que em face da quantidade salas e outros espaços, que a instituição tem uma boa estrutura; não obstante, por algumas das condições da mesma, em especial as cadeiras, apesar de não depender de mim para que as mesmas sejam trocadas, deixaram-me um pouco envergonhado e, ao mesmo tempo, com a obrigação moral de fazer o registro em questão, para que as pessoas percebam como a educação paraense – e creio que nacional – é "prioridade das autoridades"* (Diário de bordo, Registro em 24 out. 2024).

Porém, apesar de muitos descasos, a escola pública tem mostrado diversos resultados e contribuído, no âmbito de um sistema falaciosamente meritocrático, para que mudanças significativas ocorram na vida das pessoas. É possível acreditar!

No momento em que o professor estava realizando a visita, os participantes da pesquisa estavam fazendo uma análise do material da atividade. O suporte – síntese do conjunto de atividades/questões – para os fatos que aconteceram durante a referida sessão encontra-se no Apêndice M. A atividade foi dividida em duas partes; na primeira delas, três vídeos, objetivaram apresentar elementos para a fundamentação do debate entre eles; já a segunda, composta por onze questões, foi o momento para que, após as discussões, ocorresse, por parte de cada estudante, a resolução das questões e o registro das impressões concernentes à situação apresentada na atividade.

A atividade teve como objetivo conscientizar de que a tomada de decisão com base no consumismo é um inimigo do OD, bem como contribui para esgotamento dos recursos da natureza e, por conseguinte, da destruição do planeta Terra e das vidas que há por aqui. Para a realização da atividade 6, os estudantes receberam, no dia anterior, via grupo do *WhatsApp*, três vídeos acerca da temática do consumo e consumismo.

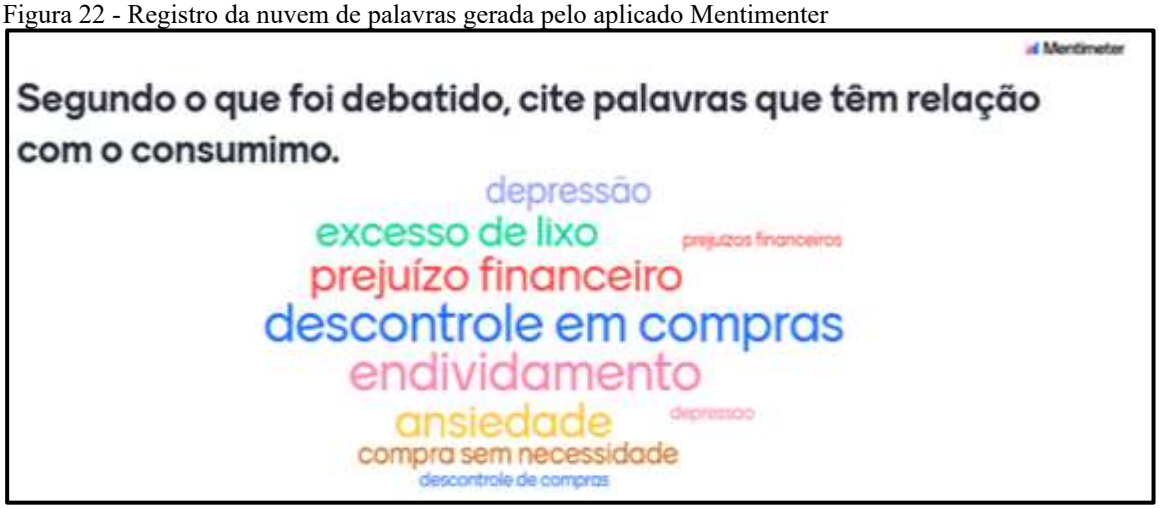
A respeito da questão de consumo e consumismo, bem como a respeito de efetuar compras para impressionar pessoas e mostrar uma felicidade inexistente, diante de tudo que foi debatido, E07 ponderou que "*consumo serve para satisfazer necessidades básicas. Já o consumismo é de compulsivo e desnecessária*". E14 explicitou que "*o consumista foi o personagem que gastou muito dinheiro com o tênis que ele não precisava, pois já tinha vários em casa*". E17 acrescentou que aquele "*que comprou de forma consciente sentiu-se mais feliz, pois fez uma compra necessária e não se arrependeu*". E21 acentuou que "*o que parcelou foi consumista, pois ele já tinha sapatos em casa, ele deveria comprar a blusa, que era o que ele*

necessitava" e E27 argumentou que "*consumo é o que você realmente precisa e compra para usar. Consumismo é a compra por impulso*". No contexto, o pesquisador registrou o seguinte:

> *A realização da atividade 6 fez com que – digo com base nas falas e anotações – conseguissem diferenciar consumo – uma ação benéfica para todos, inclusive para o país – de consumismo – uma ação que tem como consequências problemas financeiros, bem como agressão ao meio ambiente* (Diário de bordo, Registro em 24 out. 2024).

O resultado obtido para o Coeficiente Alfa de Cronbach foi 0,97, após a realização da atividade e a aplicação do questionário de avaliação. Esse valor coloca-se a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes, com um grau de confiabilidade muito alto. A Figura 22 mostra uma nuvem de palavras com uma síntese do entendimento dos participantes da pesquisa após a realização da sexta atividade.

Figura 22 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter



Fonte: Autor, 2024.

Em face das menções realizadas pelos participantes, anteriormente destacadas ao longo da descrição do referido encontro, bem como a nuvem de palavras formada a partir das respostas dos estudantes, é possível inferir que a aplicação da atividade conseguiu alcançar o objetivo, uma vez que termos como "*ansiedade*", "*prejuízo financeiro*", "*descontrole em compras*" e "*excesso de lixo*" foram mencionados pelos participantes da pesquisa.

5.2.9 O nono encontro

O nono encontro, que ocorreu no dia 30/10/2024, foi o momento no qual, ainda no âmbito da OC, da sétima atividade, denominada "**O imposto de renda: uma possível despesa no orçamento doméstico**", teve a aplicação iniciada.

A aplicação da sétima atividade do PE, que também faz parte da OC, teve como objetivo apresentar subsídios para que os participantes da pesquisa compreendessem como se calcula o valor em que o contribuinte paga ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e o valor do imposto de renda (IR) sobre o salário. Para a realização da atividade 7, os estudantes receberam, no dia anterior, via grupo do *WhatsApp*, os links para que pudessem acessar duas reportagens.

A síntese do conjunto de atividades/questões – para os fatos que aconteceram durante a referida sessão encontra-se no Apêndice N. A atividade estava dividida em duas partes, na primeira delas, duas reportagens, que traziam elementos para a fundamentação do debate entre eles; já a segunda, composta por treze questões, foi o momento para que, após as discussões, ocorresse o registro das impressões a respeito da situação apresentada na atividade.

Foi um momento de cunho informativo, em que os participantes foram colocados diante de situações acerca do destino do que é pago de IR. No caso, os estudantes foram informados de que o valor do repasse do Fundo de Participações dos Municípios (FPM) do município de Aurora do Pará, de janeiro até junho de 2024, teve um aporte de mais de 17 milhões de reais advindo, justamente, do pagamento do IR realizado por cada cidadão.

Os participantes também receberam as tabelas de referência para os cálculos dos valores do INSS e do IRRF, uma vez que os detentores do poder de cobrança não esperam que uma pessoa assalariada receba e efetue, em sequência, os pagamentos, mas que o desconto aconteça antes mesmo de o servidor receber o salário. A respeito da questão dos descontos automáticos, que acontecem nos contracheques de cada servidor, o estudante E07 pontuou: "*minha mãe é funcionária pública da rede municipal e já observei que no contracheque dela há alguns descontos, já consegui identificar o da previdência*".

Outra ação que foi realizada no mesmo dia foi a consulta do repasse do FPM para a prefeitura municipal de Aurora do Pará, referente ao mês de setembro de 2024. Antes da realização da tarefa, os estudantes receberam o link para acesso ao demonstrativo do repasse mensal da União para cada município do Brasil, que é um portal administrado pelo Banco do Brasil[46]. A consulta realizada mostrou que, do dinheiro que o município recebeu de FPM no período mencionado, aproximadamente, 85% foi proveniente da rubrica do IR.

Para o próximo encontro, em que se terminaria a aplicação da referida atividade, foi o momento dedicado para que os estudantes usassem simuladores para o cálculo do valor do INSS e do IRRF, conforme será apresentado na próxima subseção.

[46] O portal em questão é o https://demonstrativos.apps.bb.com.br/arrecadacao-federal/selecao.

5.2.10 O décimo encontro

O décimo encontro, que ocorreu no dia 31/10/2024, foi o momento no qual a aplicação da sétima atividade foi concluída. Para a realização da segunda parte da atividade 7, no momento da aula, o celular do pesquisador foi transformado em roteador e, consequentemente, os participantes da pesquisa conseguiram acessar os links[47] dos simuladores.

Em relação aos recursos mencionados anteriormente, o primeiro deles permitiu o cálculo do valor do INSS e o segundo do IRRF. Quanto ao pesquisador usar seus dados móveis para que a turma conseguisse acessar os simuladores, vale destacar o registro:

> *A escola deveria ter uma internet para que, nas aulas, quando necessário os discentes usassem e, claro, tive que concordar com eles e ainda reforcei que o estado tem um acordo e paga um valor elevado para a Starlink fornecer internet* (Diário de bordo, Registro em 31 out. 2024).

Em continuidade, os participantes da pesquisa foram orientados a acessar o primeiro dos simuladores, o que permite o cálculo do desconto previdenciário e a realização dos testes com diversos valores de salários e, em cada caso, anotando-se os resultados encontrados e sendo feita uma análise em relação ao valor do salário. A respeito da ação em questão, E07 indagou: "*O que é isso? Quem ganha R$ 7.412,56 e o outro com o salário de R$ 20.000,00 e o valor do desconto do INSS é quase a mesma?*"; já E13 realçou que "*o valor do desconto do INSS tem um teto*"; E25 percebeu que "*quanto mais se ganha, menos é o desconto do INSS*"; E30, ao fazer as simulações notou que "*o valor de R$ 908,86 é o máximo de desconto do INSS*" e E32 arrematou que "*a partir de R$ 8.000,00 não muda o valor do desconto*".

Quando acessaram o simulador do valor do IRRF, foram orientados a repetir os mesmos valores da simulação anterior e, ao mesmo tempo, observar e anotar os resultados. Em relação à presente ação, acentuam-se as contribuições de E02, que ponderou que "*para o cálculo do valor do IRRF, a pessoa deve descontar o valor do INSS do salário bruto e o valor que sobrar é que vai ser a base de cálculo*", e de E18, que interrogou: "*O valor do INSS não aumenta a partir de um limite, mas o IRRF sim. Por quê?*". Para sanar as dúvidas apresentadas, o pesquisador explicou a situação dos descontos e, no diário de bordo, anotou:

---

[47] <https://www.coalize.com.br/calculadora-de-inss> e <https://www27.receita.fazenda.gov.br/simulador-irpf/>.

> *Percebeu-se que os participantes da pesquisa ficaram sem entender a diferença, uma vez que o valor do INSS tem um valor máximo, mas o IRRF não, pois aumentava de acordo com a renda. Aproveitei o momento para assinalar que limite da questão previdenciária tem a ver com o limite máximo que o INSS paga para as aposentadorias dos seus beneficiários, valor que é anualmente reajustado. Aproveitando a oportunidade, realizou-se uma pesquisa e descobriu-se que o teto para as aposentadorias em 2024 era de 7.786,00* (Diário de bordo, Registro em 31 out. 2024).

Na oportunidade, a tabela de dedução do valor do IRRF foi analisada e, como é fácil de perceber, em 2024, a pessoa com base do IRRF a partir de R$ 4.664,68, já estava na maior das alíquotas de desconto, a de 27,5%. No caso em tela, solicitou-se que simulassem novamente o valor do IRRF e, claro, aumentassem os valores e observassem o percentual efetivo em que, de fato, o contribuinte paga em relação à renda e, em decorrência, E05 ponderou: "*Professor, por mais que o valor aumente, a porcentagem tem um limite*"; ao passo que E33 acrescentou que "*o valor do IRRF também tem um teto, não em real, mas em porcentagem, na casa dos 27,5%*".

Na oportunidade, destacaram-se alguns elementos da matéria da Agência Senado, lida no dia anterior, que mostra que o sistema de IR brasileiro, na atualidade, contribui mais para gerar desigualdades do que para a correção delas. Ainda concernente ao tema, (E22) apresentou uma proposta de tabela de IRRF, com seis faixas e que somente a pessoa que recebesse acima de R$ 12.254,40 é que entraria na maior das alíquotas, a qual seria tributada em 24,5% da renda.

Na oportunidade, para não ser um ato de covardia e omissão de fatos, discutiu-se que a tabela de IRRF do Brasil encontra-se defasada. Frisou-se que, nos anos de 2016 até 2022, o reajuste foi inexistente e, assim, a União colocou quem ganha pouco para pagar IR. Ademais, acrescentou-se que, felizmente, em 2023, a tabela voltou a sofrer uma correção e, então, quem recebe até dois salários mínimos passou a ser isento de IR e sublinhou-se em relação à promessa/proposta de isenção de IR para quem recebe até R$ 5.000,00[48].

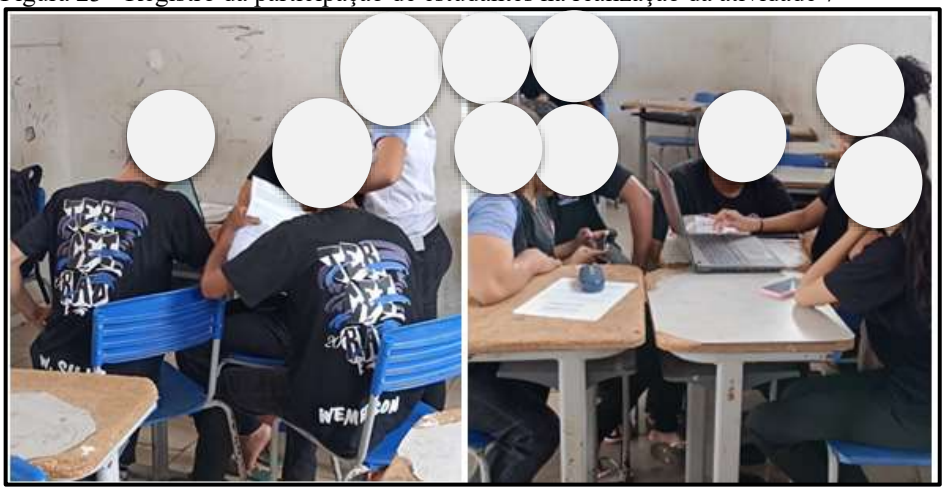
A atividade em questão permitiu que os pilares do PC fossem explorados, uma vez que, ao analisar as faixas de cobrança do IR, o pilar da Decomposição esteve presente, quando os estudantes perceberam que, a partir de um valor recebido, o valor do desconto do INSS não muda, trabalhou-se o Reconhecimento de Padrões. Quando os estudantes analisaram os intervalos entre os limites de cada faixa, trabalhou-se o pilar de Abstração. No cálculo do valor do IRRF, o pilar de Algoritmo esteve presente e, ao trocar o valor do salário bruto, os estudantes trabalharam com a simulação, que é uma possibilidade de aplicar os pressupostos do PC.

Igualmente, ressalta-se que, após a realização da atividade e a aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido para o Coeficiente Alfa de Cronbach foi 0,98, esse valor coloca

[48] No momento da redação final deste trabalho, encontra-se em tramitação no Congresso Nacional uma proposta para que a citada promessa não seja como aquela realizada em 2018, mas que possa virar uma lei e contribuir para a correção na distorção da distribuição de renda no Brasil.

a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes com um grau de confiabilidade muito alto. A Figura 23 mostra os estudantes realizando a atividade 7.

Figura 23 - Registro da participação de estudantes na realização da atividade 7



Fonte: Autor, 2024.

5.2.11 O décimo primeiro encontro

O décimo primeiro encontro, que ocorreu no dia 8/11/2024, foi o momento no qual se aplicou a oitava atividade, denominada "**Virando o jogo: o cartão de crédito como aliado do orçamento doméstico**" que, no âmbito dos 3MP, encontra-se no último, a saber, a AC. A aplicação da oitava atividade do PE colocou elementos de modo que os estudantes percebessem que, dentro de um planejamento financeiro, o cartão de crédito pode ser um aliado.

As atividades do dia iniciaram de forma diferente, pois se contou com a participação especial da diretora da escola. Na oportunidade, a gestora fez um depoimento a respeito de como o cartão de crédito foi um aliado no momento em que ela, juntamente com seus filhos e amigos, fez uma viagem. Em relação ao caso, assinala-se:

> *Nos aeroportos, pontuou a gestora, a alimentação, por exemplo, tem um valor bem elevado. Mediante o uso do cartão de crédito nós conseguimos acessar salas VIP em diversos lugares, tudo isso sem pagar nada a mais e assim nos alimentamos bastante, tivemos acesso à água, sucos, refrigerantes, salgados, entre outras coisas. Além do mais, o seguro viagem internacional também não nos custou nada, pois foi por conta da bandeira que administra o cartão e também nos falou acerca de uma situação de cancelamento de uma hospedagem e que, segundo ela, se o meio de pagamento não fosse o cartão, não teria como reaver o dinheiro* (Diário de bordo, Registro em 8 nov. 2024).

O suporte – síntese do conjunto de atividades/questões – para os fatos que aconteceram durante a referida sessão encontra-se no Apêndice O, sendo que a atividade encontra-se

dividida em duas partes. Na primeira delas, um vídeo que objetivou apresentar elementos para a fundamentação do debate entre eles. A segunda parte, composta por quatro questões, foi o momento em que, após as discussões, cada estudante pôde resolver as questões e registrar as suas impressões concernentes à situação apresentada na atividade.

No dia anterior à aplicação da atividade, os estudantes receberam, no grupo do *WhatsApp,* o vídeo que serviu como suporte para as discussões pertinentes ao tema. A discussão aconteceu no sentido de analisar as possibilidades de que, em uma simples compra, uma pessoa possa, mediante o uso do cartão de crédito, economizar dinheiro. Ademais, discorreu-se a respeito da compra protegida e da garantia de preço, dois serviços que podem ser usados, de forma gratuita, para compras realizadas por intermédio do presente instrumento, a depender de sua variante.

> *Ao ouvir a respeito da garantia de preço, os estudantes disseram ser uma ideia válida e gostariam de saber como fazer para conseguir, se fosse necessário, o serviço. Expliquei que se tratava de uma garantia de que a administradora do cartão paga a diferença entre o valor apresentado na nota fiscal de uma compra realizada e uma oferta do mesmo produto, apresentada em uma propaganda de venda* (Diário de bordo, Registro em 8 nov. 2024).

Além do mais, para mostrar como o serviço funciona, foram apresentados exemplos sobre como o serviço já foi realizado e a diferença de valor, uma vez que foi encontrado um aparelho com um preço de cerca de R$ 400,00 abaixo do que se havia comprado e a administradora do cartão fez o ressarcimento da diferença.

Na oportunidade, os estudantes realizaram pesquisas acerca de preços de um celular de uma marca famosa e que, na data da aplicação da atividade 8, custava, a depender da configuração, mais de R$ 10.000,00. Os participantes foram orientados a analisar o valor do seguro de tal aparelho e verificar se seria mais vantagem comprar, por exemplo, usando PIX[49] e incluir o pagamento do seguro ou se, por meio do cartão, para receber, sem pagar nada a mais, um seguro contra danos e furtos, bem como um ano extra de garantia estendida. Acerca do caso vale assinalar o registro:

> *Ao fazer as simulações, os estudantes comentaram que, se a pessoa deseja obter uma garantia extra ou seguro contra furto ou roubo, a melhor opção, desde que com planejamento, é usar o cartão de crédito. Não é aconselhável comprar um equipamento apenas para exibir status, mas sim por uma necessidade* (Diário de bordo, Registro em 8 nov. 2024).

[49] É um sistema de pagamento instantâneo criado pelo Banco Central do Brasil, que permite transferir dinheiro e fazer pagamentos em segundos, 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo feriados, de forma rápida, segura e, para pessoas físicas, até então gratuita.

As informações anteriores mostram que, ao longo das ações – em especial consulta em sites e comparações de preços – desenvolvidas durante a referida atividade, os participantes da pesquisa entenderam e/ou reforçaram o entendimento de possibilidades do uso do cartão de crédito como um aliado do OD.

Em relação aos cuidados que se deve ter para que o cartão de crédito seja um aliado do OD e não um vilão, como ficou evidenciado na Atividade 1, E04 ponderou que é necessário "*usar com controle, evitar compras por impulso, proteger dados e acompanhar gastos*"; já E21 pontuou que "*devemos ter consciência ao usá-lo, não comprando demais para evitar ficar com muitas dívidas, comprando somente o necessário*". A contribuição de E31 foi no sentido de que é mister "*sempre dividir o dinheiro que recebeu durante o mês, deixando o da fatura do cartão guardado, assim evitando atrasar o necessário*".

Além disso, após a realização da atividade e a aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido para o Coeficiente Alfa de Cronbach foi 0,82, esse valor coloca a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes com um grau de confiabilidade alta. A Figura 24 mostra uma nuvem de palavras com uma síntese do entendimento dos participantes da pesquisa após a realização da oitava atividade.

Figura 24 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter

Fonte: Autor, 2024.

Em face da nuvem de palavras formada a partir das respostas dos estudantes, infere-se que a aplicação da atividade conseguiu alcançar o objetivo, uma vez que termos como "*garantia de preço*", "*garantia estendida*" e "*segurança em compras*" foram referidos pelos participantes da pesquisa.

Ademais, no encontro em questão, os estudantes foram desafiados a expressarem o entendimento e as percepções no tocante ao uso do cartão de crédito, bem como para reforçar

as possibilidades sobre como o instrumento pode ser um aliado do OD. Desse modo, os discentes realizaram pesquisas de preços e simulações em sites, nos quais observaram os valores de mercadorias, com ou sem garantia estendida, e compararam os valores cobrados em uma compra com valores à vista e no cartão de crédito.

5.2.12 O décimo segundo encontro

O décimo segundo encontro, que ocorreu no dia 22/11/2024, foi o momento no qual, ainda no contexto da AC, a nona atividade, denominada "**Virando o jogo: a capitalização como aliada do orçamento doméstico**", teve a aplicação iniciada. O propósito foi mostrar o conceito e a aplicação da capitalização de depósitos iguais e periódicos e seu impacto no OD.

Em um primeiro momento, realizou-se uma breve revisão a respeito de Progressão Geométrica, tema que colaborou para o entendimento de alguns conceitos que permearam a atividade em questão. O suporte – síntese do conjunto de atividades/questões – para os fatos que aconteceram durante a referida sessão encontra-se no Apêndice P e a atividade foi dividida em duas partes. Na primeira delas, um vídeo que buscou oferecer elementos para a fundamentação do debate entre eles. A segunda parte, composta por dez questões, foi o momento em que, após as discussões, cada estudante pôde resolver as questões e registrar as suas impressões a respeito da situação apresentada na atividade.

Como de costume, os estudantes receberam, no dia anterior, no grupo do *WhatsApp*, o vídeo, que mostrava como os juros compostos podem ser um aliado do consumidor na construção de elementos relativos ao OD. Em sequência, mediante o uso de uma calculadora científica, os estudantes resolveram algumas questões envolvendo o cálculo do montante de um capital aplicado no sistema de capitalização composto e, ao realizarem o teste, perceberam que, a cada mês, os valores cresciam em uma Progressão Geométrica.

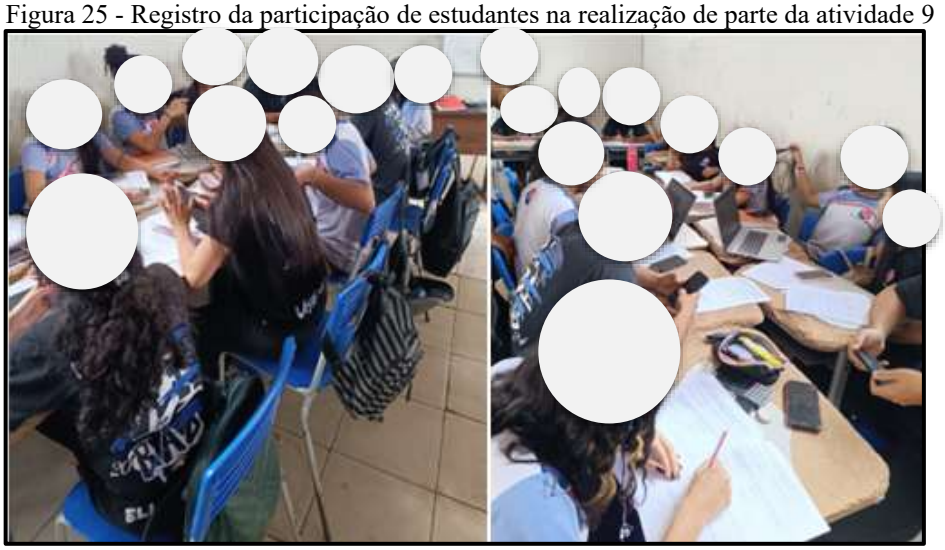
A seguir, usando uma planilha, os estudantes escreveram uma regra, que lhes possibilitou calcular o montante dos juros simples e compostos. A ação permitiu, com auxílio de simulações, diversas comparações entre os valores encontrados e a consequente percepção de que, para o período maior do 1 (um), a capitalização composta produz um montante maior.

Aproveitando o momento, os estudantes foram orientados a resolver, com auxílio da calculadora, as questões 3 e 4 do material de apoio para a realização da atividade 9 e o resultado de cinco depósitos de R$ 500,00 foi maior do que R$ 2.500,00. No início da resolução das questões, destacam-se os registros, realizados a partir das falas dos estudantes:

> *Ao iniciar as atividades, o estudante (E24) observou uma questão que pedia o valor do montante resultante de 5 depósitos de R$ 500,00 e logo respondeu que o resultado seria R$ 2500,00. Após o fato, ele foi questionado se o valor, de fato, era o mencionado, então percebeu que seria mais, pois teria que se considerar a questão dos juros. Em outro momento, E03 levantou um questionamento concernente ao motivo que justificaria que 12 pagamentos de R$ não resultariam no valor de R$ 12.000,00, fato que foi respondido pelo E24, que afirmou que seria mais do que o valor citado, pois há a correção monetária* (Diário de bordo, Registro em 22 nov. 2024).

Os registros anteriores denotam que o conceito inicial de capitalização foi compreendido pelos estudantes. Naquele momento, usando uma planilha ou a calculadora, os estudantes realizaram simulações, isto é, deixaram as mesmas condições de uma capitalização e trocaram apenas o valor da parcela, tendo, em seguida, realizado o quociente entre cada montante encontrado e o valor de cada parcela. A Figura 25 mostra o registro do momento em que os estudantes estavam realizando parte da atividade 9.

Figura 25 - Registro da participação de estudantes na realização de parte da atividade 9



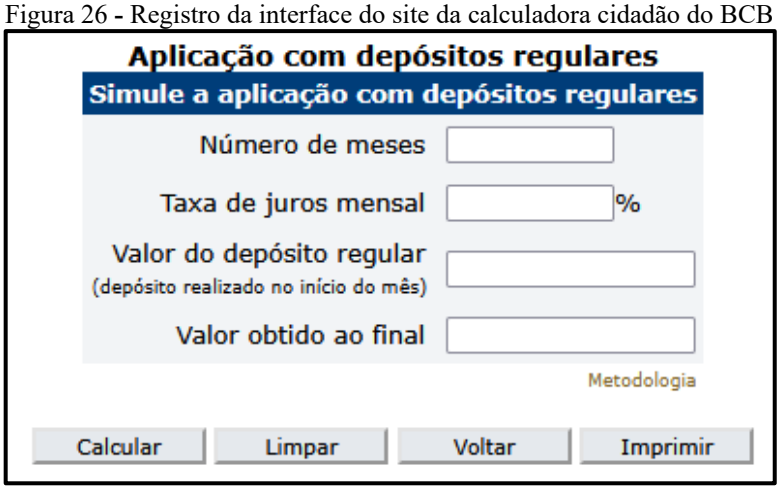
Fonte: Autor, 2024.

A imagem anterior traz momentos que ocorreram ao longo da aplicação da primeira parte da atividade 9, a saber, os cálculos acerca da capitalização e, mais precisamente, no tocante à situação para encontrar o montante resultante de uma série de depósitos antecipados e com valor fixo.

5.2.13 O décimo terceiro encontro

O décimo terceiro encontro, que ocorreu no dia 25/11/2024, foi dedicado à continuação da aplicação da nona atividade. No dia em questão, os estudantes receberam o link[50] para o acesso à calculadora do cidadão, instrumento disponibilizado pelo BCB e que permite, entre outras ações, o cálculo do montante de um conjunto de depósitos com valores iguais e realizados sobre a mesma periodicidade. A Figura 26 mostra a interface da ferramenta, no site do BCB:

Figura 26 - Registro da interface do site da calculadora cidadão do BCB



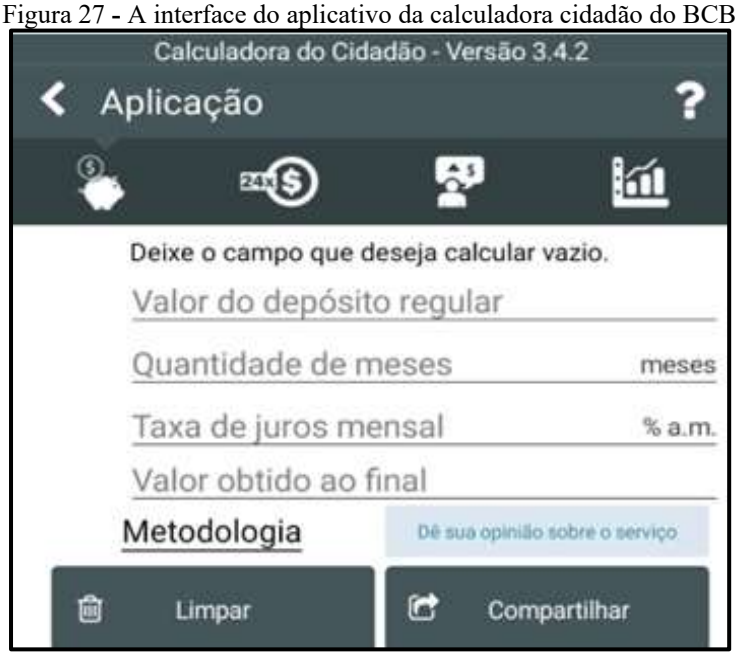
Fonte: BCB, 2024.

Para o caso em questão, o objetivo era o cálculo do montante resultante da aplicação de depósitos antecipados e regulares, ou seja, cada um dos depósitos, sempre no mesmo valor, é feito de forma periódica e no início de cada um dos períodos. O instrumento também pode ser acessado por meio do aplicativo, que permite a operacionalização sem a necessidade de *internet*, o que foi bom para a pesquisa, pois, na escola em que se aplicou o PE, não havia, da forma que deveria, o acesso à rede.

Conforme acentuado, durante a pesquisa, os estudantes, sempre que precisavam, usavam os dados móveis do aparelho do pesquisador; não obstante, como se sabe tem um limite, assim sendo, até no caso em questão, sempre que foi possível, fez-se economia de dados. A Figura 27 mostra a interface do aplicativo da referida ferramenta.

[50]Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/exibirFormAplicacaoDepositosRegulares.do?method=exibirFormAplicacaoDepositosRegulares>. Acesso em: 10 ago. 2024.

Figura 27 - A interface do aplicativo da calculadora cidadão do BCB



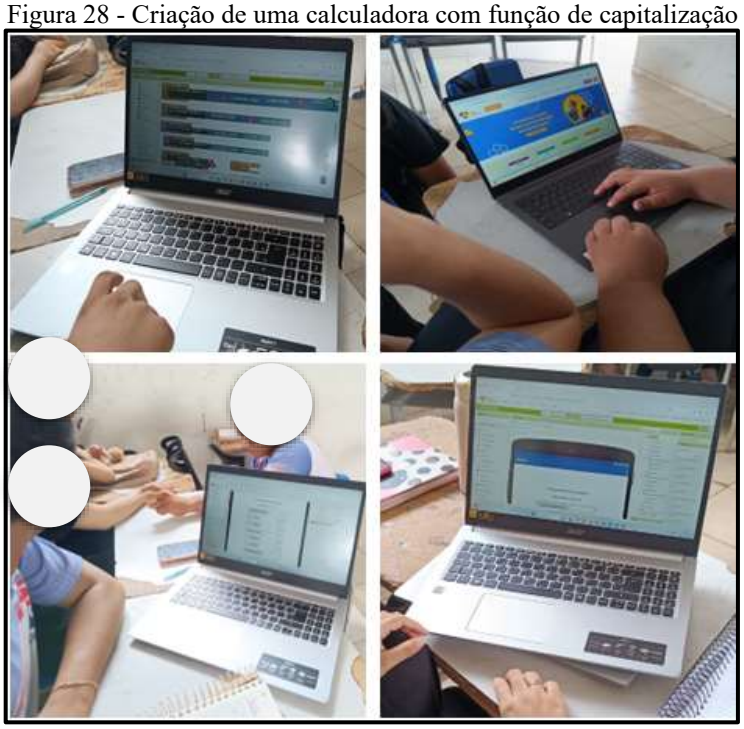
Fonte: BCB, 2024.

Com a ferramenta instalada, realizaram-se algumas simulações, de modo especial de como encontrar o valor do montante, bem como o valor a ser depositado ao início de cada mês, para que, ao final de um tempo, um montante fosse alcançado.

Outro instrumento que foi usado no encontro em questão foi uma calculadora, que foi criada pelos estudantes, a partir do App Inventor. Insta salientar que a construção de tal ferramenta demanda, em especial quando é a primeira vez, um tempo maior na construção do App; entretanto, durante o primeiro semestre letivo do ano de 2024, os mesmos estudantes tiveram aulas a respeito de como organizar um Algoritmo e programar uma calculadora na mesma plataforma.

O App Inventor, que foi criado pelo Google® e, na atualidade, é mantido pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), viabiliza, por meio de uma aplicação de código aberto, que pessoas que quase nada conhecem da linguagem de programação possam criar aplicativos a partir da programação realizada em um computador. A seguir, mediante um processo denominado de compilação, os estudantes realizaram a transferência e a instalação do aplicativo para aparelhos celulares que continham o sistema operacional *Android*. A Figura 28 mostra os estudantes em ação na construção do aplicativo.

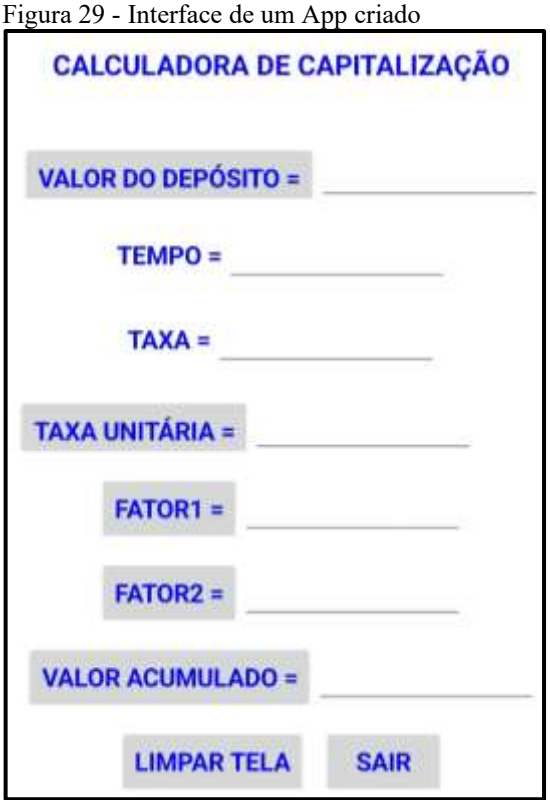
Figura 28 - Criação de uma calculadora com função de capitalização



Fonte: Autor, 2024.

A Figura 29 traz a interface gráfica de um dos aplicativos criados no App Inventor.

Figura 29 - Interface de um App criado



Fonte: Autor, 2024.

A imagem apresentada anteriormente mostra a interface de um aplicativo criado no App Inventor e que possibilitou ao participante fazer múltiplas simulações. As partes em destaque na cor marrom são advindas de um botão e permitem que o valor da entrada em que ele representa, desde que as demais informações sejam preenchidas, seja calculado.

Após a criação do aplicativo, o passo seguinte foi fazer a compilação, isto é, a instalação do aplicativo nos celulares, fato que não foi possível de realizar no dia em questão e deveria ser feito no próximo encontro.

5.2.14 O décimo quarto encontro

No dia 26/11/2024, no décimo quarto encontro, ocorreu a conclusão da aplicação da nona atividade. Iniciaram-se as demandas com a realização da compilação dos aplicativos para os celulares dos estudantes. Após o momento, foi solicitado que eles realizassem alguns testes com o aplicativo que foi criado e que, para efeito de verificação dos resultados, comparassem os valores encontrados com aqueles apresentados pela calculadora do cidadão do BCB.

Nos dois encontros anteriores – em 22 e 25 de novembro –, os estudantes já haviam respondido às questões de números 4 e 5, no primeiro deles, tendo o apoio de uma calculadora científica; enquanto, no segundo, usaram a calculadora do cidadão do BCB. Após o uso do App Inventor e, em consequência, a criação de uma calculadora que proporcionou o cálculo do valor do montante da aplicação de depósitos antecipados e regulares, os estudantes resolveram-nas mais uma vez. Em seguida, usando o aplicativo criado, os discentes resolveram outras questões que constam no Apêndice P.

No mesmo encontro, os participantes da pesquisa foram instados a registrarem a percepção deles acerca das ferramentas criadas e usadas na atividade e sua contribuição na aprendizagem deles no tocante à temática. Eis algumas expressões: o participante E04 ressaltou que "*os aplicativos e ferramentas como a calculadora do cidadão ajudam a simular financiamentos, calcular juros e organizar os pagamentos, tornando mais fácil tomar decisões financeiras conscientes e manter o controle sobre os gastos*" e a contribuição de E21 foi no sentido de explicitar que "*eles ajudam bastante, pois nos mostram como devemos fazer para guardar a quantia certa por mês para conseguir comprar algo e mostram o valor acumulado após um tempo depositando certa quantia*".

Além do mais, enfatiza-se que, ao longo da atividade 9, as questões apresentadas e resolvidas durante o encontro propiciaram que os estudantes resolvessem – muitos dos problemas apresentados – de forma fragmentada, ou seja, usando a Decomposição, que é um

dos pilares do PC. O exemplo a ser realçado, no contexto da fala, foi a questão de número 5, a qual os estudantes, de posse dos questionamentos resolvidos nas assertivas da questão 4, resolveram com mais facilidade.

A Figura 30 expressa uma nuvem de palavras com uma síntese do entendimento dos participantes da pesquisa após a realização da nona atividade.

Figura 30 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter

Fonte: Autor, 2024.

Em face da nuvem de palavras formada a partir das respostas dos estudantes, é possível inferir que a aplicação da atividade conseguiu alcançar o objetivo, uma vez que termos como "*investimento*", "*aumentar a renda*" e "*ganhar com juros*" foram mencionados pelos participantes da pesquisa. Cabe enfatizar que, após a realização da atividade e a aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido para o Coeficiente Alfa de Cronbach foi 0,89. Esse valor coloca a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes com um grau de confiabilidade alta.

5.2.15 O décimo quinto encontro

O décimo quinto encontro, que ocorreu no dia 27/11/2024, foi o momento em que foi iniciada a aplicação, ainda no âmbito da AC da décima atividade, denominada "**O orçamento doméstico e a construção de sonhos**". O objetivo foi analisar a forma como o uso da capitalização composta pode ser aplicado, na esfera do OD, para a realização de sonhos.

O material mencionado, que inclui uma síntese do conjunto de atividades e questões relacionadas aos fatos ocorridos durante a sessão, está disponível no Apêndice Q, sendo que a atividade encontra-se dividida em duas partes. A primeira delas, contendo um vídeo, buscou fundamentar os estudantes para o debate entre eles. A segunda parte, composta por nove

questões, foi o momento em que, após as discussões, cada estudante pôde resolver as questões e registrar as suas impressões concernentes à situação apresentada na atividade.

Para a realização da atividade 10, os estudantes receberam, no dia anterior, via grupo do *WhatsApp*, o vídeo que serviu como suporte para o debate. O recurso em tela mostrou o contraste entre duas pessoas: uma que planejava para realizar os sonhos e outra que realizava compras sem muito planejamento financeiro, preferia comprar antes e, depois, efetuar o pagamento, o que acarretava e acarreta juros.

Em relação ao enredo apresentado, poupar para antes e comprar depois ou comprar antes e pagar depois, ressalta-se o seguinte: E16 ressaltou que "*depende muito da situação, caso, por exemplo, surja uma oferta de emprego que necessite de um carro urgente e que não esteja planejada a compra, comprar parcelado é algo necessário, porém a escolha de poupar é sempre a melhor opção*" e E27 explicitou que "*em geral, é melhor poupar antes e comprar depois para evitar dívidas e juros, embora a escolha dependa do contexto individual*".

Na oportunidade, debateu-se a relação entre os sonhos e as finanças e, nela, os estudantes foram desafiados a compartilhar, por meio do *Mentimeter*, três sonhos. A Figura 31 mostra uma nuvem de palavras com uma síntese das respostas dos participantes da atividade.

Figura 31 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter

Fonte: Autor, 2024.

A figura anterior mostrou que, entre os sonhos indicados pelos participantes da pesquisa, a compra de casa própria, bem como empreender profissionalmente, foram os mais mencionados; em termos de números, aproximadamente, 17% afirmaram que tais sonhos encontram-se na lista; em seguida, o carro próprio foi mencionado por mais de 11% deles discentes.

Igualmente, no referido dia, destacou-se a forma pela qual os sonhos podem ser classificados, tendo, como parâmetro, o fator do tempo, desde o momento de sua concepção até o momento da realização deles. Além do mais, discorreu-se que os sonhos fazem parte da vida

das pessoas e que as motivam e, por isso, deve-se, mediante um OD, buscar meios de realizá-los, pois a efetivação de sonhos deixa lembranças e momentos singulares.

5.2.16 O décimo sexto encontro

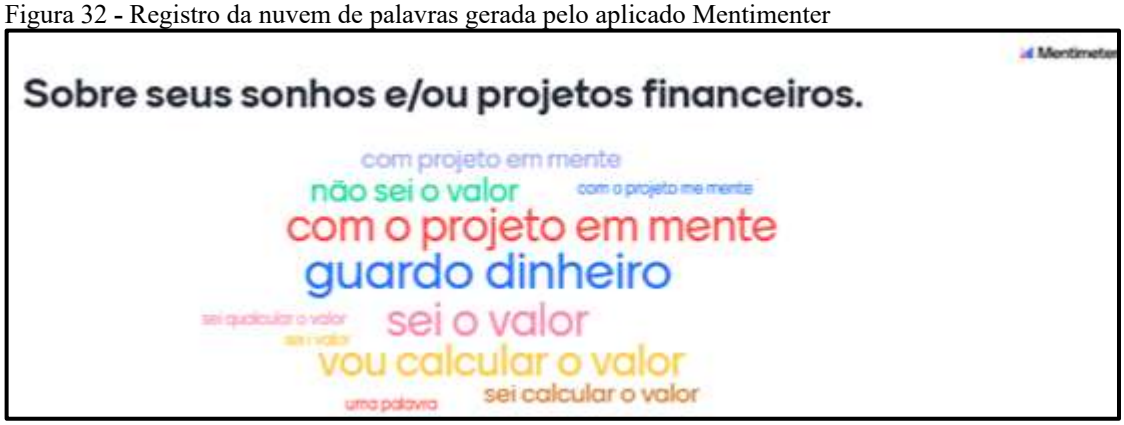
O décimo sexto encontro, que ocorreu no dia 28/11/2024, foi o momento em que foi concluída a aplicação da décima atividade e, nesse dia, os estudantes foram desafiados a resolver algumas questões apresentadas no material de apoio (Apêndice Q).

Ao iniciar as atividades do dia, ainda no âmbito dos sonhos no campo financeiro, além daqueles mencionados anteriormente, um dos participantes, o E24, assinalou que "*ao fazer um financiamento, o ideal é que a pessoa possa pagá-lo com economia e, para isso, uma opção é fazer a antecipação de parcelas*". Em face da situação referida, registrou-se:

> *Muitos dos participantes ficaram curiosos para saber como o fato poderia, na prática, acontecer. Fui ao quadro e, também, com auxílio dos Apps e das calculadoras, realizou-se o cálculo do valor de cada parcela de um financiamento e mostrou-se que o valor de cada pagamento periódico, para o caso em estudo, era o mesmo, mas que, quando a pessoa paga antes da data, geralmente, acontece desconto, que por sua vez tem uma relação com a taxa de juros e o tempo* (Diário de bordo, Registro em 28 nov. 2024).

Após cálculos e as discussões a respeito do custo de um sonho e quais as possibilidades de colocá-lo dentro do OD, os participantes da pesquisa, por meio do *Mentimeter*, foram desafiados sobre a relação entre os sonhos/projetos e o valor para a realização. A Figura 32 aponta uma nuvem de palavras com uma síntese das respostas dos participantes da atividade.

Figura 32 - Registro da nuvem de palavras gerada pelo aplicado Mentimenter



Fonte: Autor, 2024.

A figura anterior mostra que a maioria deles (mais de 24%) já estava com uma reserva financeira para a realização do sonho; aproximadamente 22% destacam que estão com um

projeto em mente. Além disso, mais de 16% afirmaram que sabem o valor do que desejam realizar e, aproximadamente, 14% afirmaram que iriam calculá-lo.

Como última parte da atividade 10, os participantes escolheram três sonhos, sendo um deles a curto prazo, o segundo a médio prazo e o terceiro a longo prazo. Em sequência e, de posse de tais informações, com auxílio dos Apps, realizaram os cálculos dos valores mensais que deveriam economizar para que, ao final do tempo estipulado, a soma de dinheiro fosse suficiente para a realização do sonho.

Ao realizar a classificação financeira dos sonhos, os participantes usaram a Decomposição, que é um dos pilares do PC e, dessa forma, conseguiram visualizar como deveriam colocar cada um deles dentro do OD, além de realizar os cálculos mencionados anteriormente. Ademais, mediante a simulação, que é uma possibilidade para que as ferramentas computacionais sejam trabalhadas no âmbito da EB, testaram cenários financeiros no contexto a respeito de como usar o OD para a realização dos sonhos.

Ao final da atividade em questão, os participantes avaliaram a forma como as ferramentas computacionais, que foram usadas na sua aplicação, poderiam ser úteis no momento da organização e aplicação de um OD, tendo em vista a possibilidade da realização de sonhos. Acerca do caso, E01 explicitou que o uso de aplicativo "*ajuda a ter uma base do que gastaria para realizar o meu sonho de consumo*"; já E14 explicitou que "*esses aplicativos colaboraram para meu planejamento financeiro, pois me ajudam a saber quanto e por quanto tempo devo investir para obter o dinheiro necessário para realizar um sonho*" e a contribuição de E29 foi no sentido de que "*com o uso desses aplicativos, vejo o quanto tenho que reservar para conseguir comprar um produto*".

Com base na participação dos estudantes, algumas aqui mencionadas, das respostas que forneceram para que duas nuvens de palavras fossem formadas, infere-se que a aplicação da atividade alcançou o objetivo e que os participantes conseguiram elementos para que, no âmbito do OD, a parte relativa aos sonhos ocupe um lugar de destaque.

Ademais, ressalta-se que, após a realização da atividade e a aplicação do questionário de avaliação, o resultado obtido para o Coeficiente Alfa de Cronbach foi 0,83. Esse valor coloca a relação entre o instrumento e as respostas expressas pelos discentes com um grau de confiabilidade alta.

5.2.17 O décimo sétimo encontro

O décimo sétimo encontro, que ocorreu no dia 29/11/2024, foi o dia em que aconteceu a conclusão da pesquisa e destinado à aplicação de questionário final para os estudantes (Apêndice F), que teve como objetivo a realização de uma avaliação formativa em relação à EFE, no âmbito dos temas abordados na aplicação da SD. Além disso, foi um momento especial de agradecimento para todos que contribuíram com a pesquisa de campo.

Após diversos encontros e debates no que diz respeito à construção e à aplicação de um OD, no último encontro, os participantes responderam a um questionário, composto por duas partes, no tocante à temática. Em um primeiro momento, os discentes receberam um OD e, por meio de treze questionamentos, eles foram instigados a analisar as informações financeiras ali apresentadas, tais como: os sonhos da família, o valor das entradas, o valor das saídas e a classificação do OD.

Os estudantes, após a realização de alguns cálculos, descobriram que a proposta de OD que eles receberam apresentava uma diferença, entre saídas e entradas, no valor de R$ 300,00, ou seja, o OD era deficitário.

Ainda na primeira parte, ao analisar as informações apresentadas, os estudantes conseguiram encontrar que o OD era deficitário e, em consequência, solicitou-se deles uma solução para que, como se deseja, o valor das entradas ficasse maior do que o das saídas. Acerca disso, E11 expressou que "*a família precisa mudar, pois estão gastando mais do que deveria*"; para E22, "*em primeiro lugar, acredito que deveriam diminuir gastos desnecessários, como as despesas com pizzaria e roupas, pois não é preciso ter roupas novas todo mês. Depois, se possível, deviam encontrar formas de ganhar mais dinheiro*". Por fim, E28 recomendou "*que revissem o seu orçamento, assim deixando de lado tudo aquilo que não tem necessidade*" e E29 explicitou que há necessidade de "*cortar aquilo que não é necessário no momento, como a pizzaria, salão de beleza*".

Para que as sugestões fossem colocadas em termos mais explícitos, usou-se uma planilha como uma ferramenta para realizar simulação e, como decorrência, observar as mudanças que poderiam ser feitas nos valores para que o resultado passasse a ser superavitário. Os estudantes conversaram acerca das possíveis soluções.

> *Quando os participantes fizeram a simulação, diversas possibilidades foram apresentadas, tais como reduzir (em R$ 100,00) o valor usado para o salão de beleza, trocar o plano de consórcio por outro mais barato, quem sabe por R$ 250,00 mensais e mudar o hábito de ir à pizzaria, reduzindo, no caso, mais de R$ 100,00, fato que já mudaria o cenário. O participante E05 colocou como uma possibilidade seria buscar meios – pesquisa de preços, por exemplo, de reduzir o valor de R$ 2.000,00 destinado à alimentação, rever o valor de R$ 300,00 que é usado no salão de beleza e os R$ 250,00 usados para comer na pizzaria* (Diário de bordo, Registro em 29 nov. 2024).

Além do mais, na segunda parte do questionário, os estudantes foram instigados a falar, em termos financeiros, como esperariam encontrar-se daqui a 10 anos e a 20 anos e, entre as respostas, destaca-se:

> *Em 10 anos, pretendo já estar formado e trabalhando, morando sozinho, economizando nas despesas e estudando para passar em um concurso. Em 20 anos, espero já ter formado uma família, me estabilizado financeiramente, com um bom carro, uma boa casa e investindo meu dinheiro* (E14).

> *Em 10 anos, ter minha própria casa e o meu consultório. Em 20 anos, ganhar mais e ter melhor condição* (E08).

> *Em 10 anos espero estar formado e trabalhando na minha área escolhida, poupando dinheiro para minha casa própria futuramente e manter um orçamento doméstico superavitário. Em 20 anos, espero já estar morando em minha casa, estar investindo na aposentadoria e poder começar a juntar para alguns sonhos que tenho (um carro esportivo legal, uma academia caseira, um observatório estelar no quintal, etc)* (E16).

Por fim, na última parte do questionário, os estudantes foram indagados a respeito de como os debates apresentados acerca da EFE e, mais precisamente, em relação ao uso do OD, contribuíram para a vida deles e, entre as respostas, salienta-se o que pontuou E01, a saber: "*para mim, aprender a não gastar dinheiro à toa e não ficar endividada*" e E09 definiu que os fatos debatidos "*ajudaram a abrir minha mente sobre o aprendizado financeiro e organizar o dinheiro que eu ganho*".

Os comentários realizados pelos participantes da atividade fazem com que seja possível inferir que a temática da EFE, em especial do OD, colaborou para o entendimento do assunto, uma vez que os discentes conseguiram:

- Analisar um OD, classificá-lo de acordo com a diferença entre os valores das entradas e saídas, bem como, de posse das informações presentes, buscar meios – não pensando apenas em cortar, mas na vida – para fazer a devida reorganização do OD, de modo que ele passasse a ser superavitário;
- Realizaram uma análise e descreveram como gostariam de estar, em termos financeiros, daqui a 10 e a 20 anos;

- ❖ Analisaram a forma prática a respeito de como a aplicação da SD, que teve como fio condutor o uso do OD para o ensino da EFE, pode ajudá-los na organização de suas finanças e, consequentemente, na elaboração dos sonhos deles.

Sendo assim, após discutir em múltiplas subseções, as descrições relativas aos encontros, que foram necessários para a aplicação da SD que compõe o PE, foram concluídas. Em face das descrições realizadas e, principalmente, do experimento didático, que contribuiu para a pesquisa e para o aprimoramento do fazer docente, a seguir, serão apresentadas algumas considerações com relação à aplicação da pesquisa de campo.

5.3 Considerações acerca da pesquisa de campo

A intenção desta seção é apresentar uma reflexão a respeito da realização da pesquisa de campo que, como ficou evidenciado, aconteceu nos meses de outubro e novembro de 2024. Primeiramente, cabe sublinhar que os encontros foram realizados dentro do cronograma letivo da instituição de ensino em que o pesquisador é professor de Matemática.

Na rede estadual de ensino do Pará, a cada semana, na disciplina mencionada, era ministrada, no ano letivo de 2024, cinco aulas e, a organização do horário fez com que a distribuição semanal das aulas ficasse em três dias, de quarta-feira até sexta-feira, sendo dois horários no primeiro e no último dia e, na quinta-feira, apenas uma aula.

Cabe ainda enfatizar que a pesquisa de campo aconteceu em condições normais de sala de aula, no chão da escola, com todas as situações que comumente ocorrem no cotidiano escolar, tais como no transcurso de uma aula. Pessoas da gestão pediam licença para adentrar em sala e transmitir um aviso aos estudantes ou até mesmo podia ocorrer a interrupção das aulas por parte de pessoas alheias à escola, mas que, com autorização da gestão, adentram no espaço escolar para apresentar um produto, como a oferta de cursos de informática.

Em se tratando de eventos, durante o mês de novembro, há o feriado da Consciência Negra e os estudantes da escola foram desafiados pela gestão para que realizassem a produção de tarefas temáticas, para que fossem apresentadas na semana do feriado. Além da questão do feriado, em novembro de 2024, os estudantes de todas as turmas que estavam concluindo o EM realizaram uma prova. Tratava-se de uma avaliação de saída e, claro, antes de tal prova, o pessoal ligado à gestão escolar passou nas turmas para informar a data da aplicação, bem como a importância de que todos estivessem presentes.

Ademais, como é de conhecimento de quem trabalha com educação há anos, no início do mês de novembro de cada ano, ocorre, em dois domingos, a aplicação da prova do Exame

Nacional do Ensino Médio (ENEM) e, no caso do ano de 2024, as datas designadas para as aplicações foram os dias três e onze. No primeiro dia de prova, o ENEM cobra a produção de uma redação, sendo assim, na última semana do mês de outubro, muitos estavam, mesmo em sala de aula, treinando redações e, em razão disso, no primeiro dia do mês de novembro, que foi em uma sexta-feira, não se aplicou atividade.

Considerando o que foi registrado em relação ao ENEM, bem como outras atividades que foram realizadas na escola durante o mês de novembro, os encontros no referido mês ocorreram, com exceção do décimo primeiro encontro, que foi o dia em que foi aplicada a atividade 8 da SD, a partir do dia vinte e dois. No intervalo em que não aconteceram as aplicações das atividades e, tendo em vista a aplicação da prova de Matemática do ENEM, que seria no dia onze, aproveitou-se o momento para os estudantes treinarem questões no modelo das atividades cobradas no exame.

Sendo assim, as atividades relativas à aplicação da SD foram, em virtude dos fatos, impossibilitadas e, depois, na data citada anteriormente, foram retomadas, de modo que as duas últimas atividades, bem como uma avaliação, que foi o último encontro, foram aplicadas.

A questão da realização do ENEM, que é um momento muito importante e, inclusive, incentivado por parte deste professor, para que estudantes inscrevam-se e participem, foi um fator imperativo para que o cronograma de aplicação das atividades fosse reorganizado. Na última semana do mês de novembro e, de modo concentrado, de segunda-feira até sexta-feira, com a devida colaboração dos professores e anuência da gestão, foi possível concluir a pesquisa de campo.

O mês subsequente foi dezembro e, pelo calendário letivo, a primeira semana seria designada para a realização dos jogos escolares. Em sequência, nas semanas dois e três; haveria a aplicação da quarta avaliação e de testes de recuperação, além de um dia designado para o conselho de classe; portanto, como foi mencionado, ocorreu a necessidade de realizar uma reprogramação nas datas projetadas para a aplicação.

Somando-se aos fatos já referidos, que estão, na verdade, no cotidiano da escola, o pesquisador, no mesmo dia em que no horário das aulas ou em aulas cedidas pelos colegas, aplicava uma atividade da pesquisa. Quando saía da turma, na qual se aplicava a pesquisa, já no horário subsequente, o professor teria que entrar em outra sala para ministrar aulas, uma vez que o governo do estado não viabilizou a licença, o que possibilitaria que o curso de doutorado e a pesquisa fossem realizados com mais tranquilidade.

Assim sendo, a conclusão é: em épocas próximas à aplicação de exames como o ENEM, bem como provas externas, não se configura o momento ideal para a aplicação de pesquisas

com os estudantes do 3º ano do EM, a menos que a pesquisa seja justamente para a verificação de fatos referentes aos testes mencionados. No entanto, é válido salientar que, no chão da escola, nem sempre se tem o ideal, mas o real, que é o lócus em que o professor, de fato, ministra as suas aulas.

Destaca-se ainda como conselho-dica para outros colegas que, se a realização da pesquisa fosse, no segundo semestre de 2023 ou de 2025 ou em ano de aplicação de SAEB – considerando a realidade dos fatos da rede estadual de ensino do Pará – as dificuldades teriam sido enormes. Agora mesmo, quando se escreve e revisa parte deste trabalho, a escola, a começar pelo portão – bem como a Secretária de Educação – respira pura e simplesmente SAEB e IDEB, os seus descritores e os seus simulados. Na realidade, em uma pesquisa que é realizada no contexto do chão da escola, sempre há fatos como os narrados que são inerentes ao ambiente escolar; entretanto a depender do período e do ano, a situação poderá ter maior complexidade.

A partir daqui e até o final da seção, por certas especificidades, reservo-me a possibilidade de utilizar diferentes pessoas do discurso e, por conseguinte, ressalta-se que a aplicação da pesquisa foi, em face do que foi expresso – fora questões particulares da vida de cada ser humano – um misto de desafios e alegria. Eu estava ali, na mesma escola em que terminei o EM e, desde 2010, sou professor. Estive em excelente companhia, posto que recebi o suporte do meu orientador, o Dr. Juliano Tonezer da Silva (da UFP), realizando a aplicação de uma pesquisa de doutorado na escola em que, inclusive, terminei, em 2001, o EM. Foi uma honra!

Na realidade da aplicação da pesquisa, na mesma sala, o pesquisador estava em dupla função, pois, ao ministrar as aulas, simultaneamente, fazia a pesquisa de campo. A ação em questão foi amenizada pelo apoio dado por meus colegas de trabalho; alguns deles, inclusive, foram meus professores e, quando precisei ajustar o planejamento de aplicação da pesquisa, não ocorreram obstáculos, nem por parte dos docentes nem por parte da gestão da escola.

A grande lição que ficou do momento da aplicação da pesquisa foi que a educação precisa de ações semelhantes. O professor tem possibilidade de, enquanto ministra as suas aulas, realizar uma pesquisa a respeito das dificuldades que os estudantes apresentam. A partir de então espero, com mais tempo, bem como com mais informações, incorporar as lições que aprendi em minha prática docente.

Finalmente, posso dizer que a aplicação da pesquisa foi uma aprendizagem enorme, pois os participantes, ao discutir os temas da EF, ensinaram-me, a partir de suas vivências, lições de aprendizagem, de partilha e de vida. Além do mais, apontaram situações que nem havia imaginado. Em decorrência disso e, por tais fatos, anuncia-se que este estudo tem, entre as

categorias de análise, uma que emergiu a partir de contribuições dos estudantes, sobre a qual serão apresentados mais detalhes na seção 7.4.

Igualmente, após descrever os fatos que circundaram a aplicação no PE, desde o contexto – escola e participantes –, bem como a descrição de cada um dos encontros que foram necessários à aplicação da SD, é basilar prosseguir. Desse modo, o capítulo a seguir destina-se a apresentar os aportes teóricos-metodológicos da pesquisa, os instrumentos e a metodologia de análise das informações coletadas.

6 A PESQUISA

O propósito deste capítulo é apresentar os aportes teórico-metodológicos da pesquisa, buscando-se justificar, em termos teóricos, o motivo da opção pela abordagem qualitativa, a escolha pela pesquisa-ação, os instrumentos para coleta das informações e a metodologia para a análise delas.

6.1 Aportes teóricos-metodológicos da pesquisa

Ao realizar uma pesquisa, tem-se o objetivo de encontrar respostas para um problema que até então encontra-se não solucionado (Chemin, 2022). Na concepção de Gil (2021a, p. 1), a pesquisa é um "procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos". Ainda considerando as palavras desse autor, "é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos" (Gil, 2021b, p. 25).

Sendo assim, para desenvolver a pesquisa científica, faz-se necessário o uso de técnicas e de metodologias. Para complementar, Marconi, Lakatos e Medeiros (2021, p. 1) definem a pesquisa como sendo "um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais".

Como ficou explicitado, para que haja uma pesquisa, há necessidade de que antes haja um problema, fato que é ratificado por Gil (2021a); Marconi; Lakatos; Medeiros (2023). Dessa maneira, o pesquisador, ao deparar-se com uma situação, formula uma pergunta e busca, por meio de elementos científicos, uma resposta. Ao tratar concertante à questão que serve de início para uma pesquisa, Triviños (2019, p. 93) sugere que "o assunto deve surgir da prática cotidiana que o pesquisador realiza como profissional".

Considerando a concepção referida anteriormente e tendo em vista a sua importância para diversas pesquisas, o trabalho em questão, que tem uma abordagem de natureza qualitativa, buscou, no âmbito da sala de aula, isto é, com base no fazer docente, a promoção das habilidades do PC e da EFE. Neste sentido, objetivou-se, tendo como base informações qualitativas, avaliar as implicações que uma SD construída acerca do OD, e com auxílio dos pilares do PC, tem na aprendizagem da EF dos estudantes do 3º ano do EM.

Ao narrar a complexidade e as especificidades do contexto escolar, Biazuz (2021, p. 96) acentua que a pesquisa de natureza "[...] qualitativa emerge como uma possibilidade de

produção de conhecimento científico, em que aspectos como a realidade do objeto e o seu contexto social são considerados elementos de grande importância no processo".

Ao discorrer a respeito da pesquisa qualitativa, segundo Bogdan e Biklen (1982 apud Lüdke e André, 2022, p. 14) assinalam que ela "envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto". Frisa-se, portanto, que, na abordagem em questão, um fator muito forte é a proximidade entre o pesquisador, a pesquisa e o ambiente.

Corroborando com esse aspecto, Gil (2021b, p. 2) explicita que, ao usar tal metodologia para fazer uma pesquisa, deseja-se "[...] mediante um processo não matemático de interpretação, descobrir conceitos e relações entre dados e organizá-los em um esquema explicativo". Sendo assim, ao não observar aspectos matemáticos, a preocupação do pesquisador qualitativo é "[...] analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. [...] seu interesse não é explicar, mas compreender os fenômenos que estuda dentro do contexto em que aparecem" (Marconi; Lakatos; Medeiros, 2022a, p. 298-299).

Assim, a pesquisa qualitativa tem ênfase nas qualidades das entidades e dos seres. O pesquisador deve observar, como primazia, a riqueza, a importância, a descrição e a interpretação dos processos, uma vez que, em muitos casos, eles podem apresentar elementos que transcendem os números. Dessa maneira, por intermédio de uma pesquisa dessa natureza, tem-se a possibilidade de entender fatores que, muitas vezes, os números não mostram.

Quanto aos pressupostos de uma pesquisa qualitativa, Gil (2021c) afirma que há a predominância do paradigma interpretativista que, por sua vez, difere da abordagem quantitativa, em que a orientação é positivista. Além disso, o pesquisador qualitativo é aconselhado a ter maior aproximação com os pesquisados, pois isso faz com que a realidade subjetiva, não mensurada por números, seja conhecida pelo pesquisador.

Outro aspecto a ser assinalado, na referida abordagem, é a intencionalidade da amostragem. Neste caso, o pesquisador tem interesse na ação ou na intenção de determinados elementos da população. Não se leva em consideração o fato de, muitas vezes, o total e nem os sujeitos escolhidos possam ser representativos, em termos estatísticos (Marconi; Lakatos; Medeiros, 2021).

Muitas informações na área de educação não devem ser observadas apenas pelo lado dos números, uma vez que nem sempre uma igualdade numérica, quando se trata de aprendizagem, por exemplo, pode ser encarada como sendo, de fato, igual em relação ao que se aprendeu.

Cinco estudantes podem, ao fazer um teste, ter suas notas iguais, mas isso não significa que eles aprenderam as mesmas coisas.

Conforme Bogdan e Biklen (1994), diversos aspectos da pesquisa qualitativa apresentam incidência na prática educacional e, à vista disso, elencam cinco características. A primeira delas é que a fonte direta de coletas de informações é o ambiente natural e, para a produção de informações, o instrumento primário é o pesquisador. Desse modo, o investigador usa diversos recursos e ferramentas – anotações em diário de bordo, entrevistas e observações – de modo que poderá captar informações e expressões verbais e não verbais por parte dos participantes. Tais fontes, ao final da pesquisa, serviram como base para uma reflexão e acurada interpretação dos fatos, buscando entender como os participantes compreendem o fenômeno estudado.

A segunda das características mostra o caráter descritivo das informações coletadas por intermédio de recursos como vídeos, imagens, trechos de falas, comunicação eletrônica, notas de campo, entre outros, com o intuito de transmitir as informações que foram captadas e interpretadas a partir das informações coletadas.

Os elementos apontados são colocados, de forma descritiva, como parte do relatório da pesquisa, quando são narrados os detalhes da realidade pesquisada. Isto posto, é possível uma rica descrição, como deve ser uma pesquisa qualitativa. É importante que se aborde minúcias, visto que o pesquisador não deve deixar "[...] despercebidas coisas como gestos, as piadas, quem participa numa conversa, a decoração de uma sala e aquelas palavras especiais que utilizamos e às quais os que nos rodeiam respondem" (Bogdan; Biklen, 1994, p. 49).

A terceira das características, que elucida a maior preocupação com o processo e não com o resultado. Sendo assim, o pesquisador "escuta os silêncios, enxergar as expressões que aparentemente são banais, compreender os sentimentos e as expectativas envolvidas no processo e interpretar de que forma isso afeta os sujeitos envolvidos na pesquisa" (Biazus, 2021, p. 97). Dessa maneira, o foco é o processo. Em decorrência disso, pode-se inferir que, nas investigações na área da educação, o pesquisador terá, ao final da pesquisa, construído, usando ferramentas científicas, uma descrição que permite o entendimento de fatos que ocorrem, em especial, no âmbito de sala de aula.

Quanto à quarta característica, que explicita que a tendência para análise dos dados é da forma indutiva, tem-se que, nas investigações de cunho qualitativo, não há necessidade da elaboração de hipótese, como acontece numa pesquisa de cunho quantitativo e que são as mesmas que advêm do arcabouço teórico.

A última característica da abordagem qualitativa citada por Bogdan e Biklen (1994) faz alusão ao que é o fito principal de uma investigação de cunho qualitativo, mormente,

compreender os sentidos que os participantes da pesquisa dão aos pressupostos que fundamentam a vida das pessoas, isto é, entender a interpretação e a motivação dos fatos que se concretizam em ações. Dessa maneira, ao realizar uma pesquisa qualitativa, o pesquisador deve ter bastante atenção aos significados, uma vez que eles são importantes no processo de uma pesquisa qualitativa.

Ainda corroborando com os pesquisadores em relação à característica em análise, Gil (2021b, p. 2) sublinha que a premissa de uma pesquisa qualitativa "[...] é compreender como as pessoas interpretam suas experiências, constroem seus mundos e atribuem significado a suas experiências". Em síntese, a característica acentua a necessidade que o investigador tem de entender a forma como os participantes compreendem os fatos.

Igualmente, esta pesquisa, por ser qualitativa, apresentará elementos cujos "os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números", de acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 48). Frisa-se, portanto, que houve uma descrição pormenorizada de fatos referentes às pessoas e suas falas e não se deu grande ênfase no tratamento estatístico que, por sua vez, tem importância, mas que, nesta pesquisa, o destaque está na descrição do que foi coletado no campo de estudo e não na apresentação das informações. Por conseguinte, no desenvolvimento da pesquisa em questão, os pesquisadores assumem que "[...] interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos" (Ibidem, p. 49).

Além de ser uma pesquisa qualitativa, quando observada por outro filtro, que é a natureza das fontes utilizadas para a abordagem da pesquisa e tratamento do objeto de estudo, ela encontra-se inserida como empírica de campo. Ao discorrer acerca tal concepção, Gil (2002, p. 53) pontua que aquela que é desenvolvida "[...] no próprio local em que ocorrem os fenômenos, seus resultados costumam ser mais fidedignos [...]. E como o pesquisador apresenta nível maior de participação, torna-se maior a probabilidade de os sujeitos oferecerem respostas mais confiáveis".

O trabalho de campo propiciou ao pesquisador a possibilidade de observar os fatos tais como eles aconteciam, situação, que, depois, foi usada para que, à luz do campo teórico, os fenômenos observados fossem descritos e interpretados pelo investigador. A respeito disso, Gil (2002, p. 53) explica que "[...] o estudo de campo procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis", ou seja, em detrimento das questões numéricas, a pesquisa de campo, de cunho qualitativo, deseja saber detalhes da característica de quem faz parte da pesquisa, os seus anseios e motivações frente ao problema pesquisado.

Na tese em questão, serão utilizados para a realização dos registros dos fatos, que ocorrerão durante a pesquisa de campo, os instrumentos: diário de bordo, gravações de áudios, filmagem, anotações relativas ao tema dos participantes da pesquisa, bem como conversas em grupo de *WhatsApp*. No tópico 6.2 deste trabalho, encontram-se mais detalhes a respeito dos instrumentos para coleta das informações.

Quando se observa pelo filtro dos procedimentos, a referida pesquisa enquadra-se como uma pesquisa-ação. No tipo de pesquisa em destaque, há a participação do investigador no interior do objeto pesquisado, em que, ao mesmo tempo, ensina e aprende e, em muitos casos, devido à presença, faz modificações. Para Thiollent (2011, p. 20), é

> [...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos do modo cooperativo ou participativo.

Ainda no âmbito do que escreveu Thiollent (2011), toda pesquisa tem, quase por uma obrigação, levar alguém a uma certa ação; contudo, para o contexto da literatura e, no âmbito educacional, o que se espera é que a ação aconteça em favor dos que têm mais necessidade, de quem comumente é explorado. Corroborando com a situação em questão, Gil (2021b) sublinha que a pesquisa-ação deve conduzir as pessoas, que participaram dela, à ação social, uma vez que uma pesquisa dentro da tipificação em questão busca "[...] uma forma de ação planejada de caráter social [...]" (2011, p. 14).

Sendo assim, o pesquisador, ao usar a pesquisa-ação, não deve apenas coletar informações para a sua pesquisa. Entretanto, indo além, tem a incumbência de favorecer ferramentas, de modo que os participantes possam aplicá-las na resolução de um problema social em que estão inseridos e cujo teor foi debatido durante a pesquisa.

Ao discorrer a respeito dos objetivos da pesquisa-ação, Thiollent (2011) expressa, de modo enfático, dois principais, a saber: o prático e o de obtenção de conhecimento. O primeiro refere-se àquele em que o pesquisador, ao propor múltiplas atividades, o faz de modo que elas tenham potencialidades transformadoras, no âmbito social. O segundo refere-se ao momento de buscar a formalização de fatos que, sem o debate de uma pesquisa, seriam obtidos de forma mais difícil.

Entende-se que a pesquisa-ação permite que o pesquisador realize uma intervenção no contexto das realidades dos pesquisados, o que possibilita o entendimento mais amplo do problema social debatido, bem como a proposição de soluções. A pesquisa em questão, usando

a EF, procurou debater a problemática do endividamento dos brasileiros, como sendo consequência da falta de um planejamento financeiro, ou seja, de um OD. Na realidade, deseja-se a aproximação dos resultados de uma pesquisa com os seus efeitos práticos, que oportunizem ações concretas, decorrentes dos debates elencados, tais como: consciência coletiva, consumo consciente, construção de sonhos, entre outros.

Ao discorrer a respeito da pesquisa-ação, os estudiosos ressaltam a necessidade de que haja uma ampla participação da comunidade na pesquisa e isso, desde o momento da escolha do problema a ser debatido e, em consequência, solucionado. Trata-se, portanto, de uma ação coletiva em favor de uma causa concreta e, ao final, que haja um resultado positivo, inicialmente para os envolvidos, mas que pode e é desejável que transcenda fronteiras.

Além do mais, a literatura aponta que a ação com a ideia transformadora, no âmbito de uma realidade social, pode ser cunhada, de forma prévia, pelo pesquisador, que o faz com base em sua experiência profissional. Ao tratar a respeito da situação em tela, Franco (2005) afirma que a pesquisa-ação, que, assim, procede denomina-se pesquisa-ação estratégica, ao passo que Tripp (2005) chama-a de pesquisa-ação prática.

Em síntese, esta pesquisa teve uma abordagem qualitativa, uma vez que se buscou compreender o fenômeno estudado dentro de seu contexto, priorizando o processo como a aprendizagem acontece, bem como as percepções dos sujeitos em relação ao OD e sua aplicação. Em decorrência de uma ação e, por buscar auxiliar os participantes na resolução de um problema, a pesquisa enquadra-se como pesquisa-ação, de modo especial em sua concepção estratégica e prática.

Na realização de uma pesquisa, deve-se empregar instrumentos diversos, tudo isso para que seja possível fazer uma análise minuciosa e exaustiva do que se busca e, mediante o rigor da Ciência, encontrar. A seção a seguir tem a incumbência de apresentar os instrumentos que auxiliaram na construção da presente pesquisa.

6.2 Instrumentos para coleta das informações

Em uma pesquisa de cunho qualitativo, o pesquisador pode lançar mão de diversos instrumentos para a obtenção de informações, que, por sua vez, são de extrema importância para as suas análises e reflexões acerca das percepções dos sujeitos em relação à temática abordada no âmbito da investigação. Ao tratar acerca de tais instrumentos, Gil (2021c) indica observação, entrevista (consulte o roteiro para o instrumento citado no Apêndice G) e o questionário (consulte os roteiros para o instrumento citado no Apêndice D e no Apêndice F) .

Em uma pesquisa, a observação é de extrema relevância, ainda mais quando se trata de abordagem qualitativa, pois passa a ser imprescindível. Na realidade, para formular um questionamento, ou seja, um problema, o pesquisador faz observações a respeito de diversos fenômenos e, em consequência, usa ferramentas para buscar a solução de algo que foi detectado na observação.

No âmbito de uma pesquisa qualitativa, a grande vantagem da observação ocorre pelo fato de ela "[...] possibilita saber o que as pessoas de fato fazem, em vez do que elas dizem que fazem" (Gil, 2021c). O pesquisador, ao fazer observações, tem uma oportunidade ímpar de obter informações, que, talvez, por outros meios já citados, não seria possível fazê-lo, visto que, ao ir ao campo de pesquisa, o investigador presencia momentos daquilo que as pessoas vivem.

Sendo assim, com o fito na constituição de informações que, por sua vez, servirão como auxílio para o desenvolvimento das ações da pesquisa, foram realizadas observações junto aos estudantes do 3º ano do EM. É válido acentuar que o investigador não apenas observou, mas que os fatos ali observados foram registrados.

Desse modo, em face do que foi explicitado, o diário de bordo foi uma ferramenta usada para fazer os registros do que foi observado, desde uma ação verbal ou quem sabe um gesto, que seja no âmbito da pesquisa em questão. Além do mais, é importante destacar que os registros escritos, que foram produzidos pelos estudantes ao longo de cada encontro e após a realização de cada um deles, foram objetos de análise.

A observação, aqui citada, é do tipo participante, pois, nela, o investigador coloca-se no local dos fatos para que, assim, consiga entender e interpretar a concepção que os sujeitos pesquisados têm em relação ao tema abordado. Tal situação encontra-se dentro dos parâmetros de uma pesquisa qualitativa, visto que ela usa a perspectiva interpretativista em sua abordagem (Gil, 2021b).

Outro instrumento mencionado por Gil (2021c) foi a entrevista, que é "[...] uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação" (Gil, 2021c, p. 126). Ainda segundo o autor, "muitos autores consideram a entrevista como a técnica por excelência na investigação social, atribuindo-lhe valor semelhante ao tubo de ensaio na Química e ao microscópio na Microbiologia".

Sendo assim, o referido instrumento é importante para a realização de uma pesquisa qualitativa, visto que possibilita um exame detalhado da opinião de uma pessoa em relação a um tema abordado em uma pesquisa e sua aplicação também é bastante flexível, podendo ser até mesmo no caso do entrevistado.

Ainda tratando a respeito dos tipos de entrevistas, Gil (2021c) indica a seguinte classificação: estruturada, semiestruturada, com pauta, focalizada e informal. A primeira delas, a estruturada, desenvolve-se a partir de um questionário com questões fixas, bem como traz as alternativas para que o entrevistado possa escolher a resposta.

Para a realização de levantamento de informações, é livre e, no caso da focalizada, o entrevistador busca, por meio da concepção do entrevistado, conhecer um assunto específico. Dessa maneira, a pesquisa em questão seguiu, no âmbito da ferramenta de coleta de informações em tela, para utilizar uma entrevista focalizada e, ao mesmo tempo, semiestruturada que, de acordo com Minayo e Costa (2018, p. 142), "combina um roteiro com questões previamente formuladas e outras abertas, permitindo ao entrevistador um controle maior sobre o que pretende saber sobre o campo e, ao mesmo tempo, dar espaço a uma reflexão livre e espontânea do entrevistado sobre os tópicos assinalados".

Ademais, a entrevista semiestruturada, que, na concepção de Gil (2021b), é mais adequada para uma pesquisa qualitativa, permitindo que o pesquisador tenha mais liberdade na condução dela e, desse modo, possibilita que a temática seja explorada de forma mais ampla. Sendo assim, em tal situação, o investigador tem a oportunidade de buscar, em seus questionamentos, elementos que sejam de maior significado para aquilo que ele, no momento, pesquisa.

Nas entrevistas não estruturadas, o entrevistador tem a liberdade de conduzir a entrevista, possibilitando a exploração acerca da temática investigada. Por não estar estruturada, tais entrevistas favorecem um diálogo aberto entre entrevistador e entrevistado, admitindo uma resposta livre, não sendo delimitada por opções impostas ou direcionadas, propiciando ainda que os entrevistados questionem a finalidade das perguntas acerca do tema em questão.

Além dos instrumentos citados, em dois momentos da pesquisa campo com os discentes, o pesquisador usou o questionário, que, conforme Gil (2021c, p. 137), pode ser definido "[...] como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc."

A ideia de usar-se o questionário como um dos instrumentos ocorreu pelo fato de que se pretendia que os sujeitos participantes pudessem expressar as suas avaliações referentes à abordagem didática do tema que lhes foi apresentado. Ademais, o citado instrumento viabilizou o levantamento de diversas informações daqueles que colaboraram com a pesquisa de campo.

O questionário foi dividido em duas partes; a primeira delas buscou elementos para que os estudantes que participaram da pesquisa fossem conhecidos com maior profundidade. Em

sequência, os estudantes que participaram da pesquisa emitiram opiniões com base em assertivas que lhes foram propostas, atribuindo o seu grau de concordância com auxílio de uma escala do tipo Likert.

6.3 Metodologia para a análise das informações coletadas

Segundo Moraes e Galiazzi (2016), pesquisas qualitativas utilizam, cada vez mais, análises textuais. Pode ser a partir da análise de textos que já existem ou por meio da produção de material, vídeos, entrevistas, anotações, entre outros, para que depois seja feita a devida análise. Assim sendo, ela permite a compreensão e a sistematização do que foi pesquisado, o que é feito a partir de critério e rigor, como deve ser no âmbito científico.

Sabendo que é imprescindível que em um trabalho científico seja feito com todo rigor que a Ciência exige, a seção a seguir destina-se à apresentação do conceito e dos elementos da ATD. A seguir, apresenta-se uma ênfase no tocante aos conceitos da ATD na voz de seus proponentes.

A ATD, que propicia ao investigador fazer a análise e discussão de informações coletadas, "transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa, que são a análise de conteúdo e a análise de discurso" (Moraes; Galiazzi, 2006, p. 118). Para os autores, essa forma de analisar as informações coletadas possibilita amplo espaço de interpretação e, portanto, faz com que o investigador possa descrever com riqueza de detalhes sua pesquisa.

A essência de uma pesquisa qualitativa é compreender, nos detalhes, os fatos, com o que corroboram Moraes e Galiazzi (2016, p. 33) explicitando que "[...] a pesquisa qualitativa, pretende chegar a interpretar os fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa [...]". Desse modo, na ATD, os autores frisam que há necessidade de que o pesquisador organize um conjunto de documentos que possibilitem a citada análise, a qual denominaram de corpus.

Ademais, como os proponentes da teoria assinalam, a ATD não nasceu como uma forma de testar hipóteses, mas tem o propósito de buscar a compreensão dos conhecimentos que permeiam o tema em estudo. Da mesma maneira, os autores sublinham que a teoria tem a missão de "[...] descrever e interpretar sentidos que a leitura de um conjunto de textos pode suscitar" (Ibidem, p. 36).

O conjunto de texto citado proporciona que o pesquisador tenha aparato teórico para poder enxergar, dentro da teoria, o que acontece ao seu redor durante o processo de investigação. Na realidade, o termo "teoria" vem do grego "*theorein*" que significa aquilo que

é capaz de visualizar, o que, consequentemente, depende de um arcabouço cognitivo por parte de quem realiza a pesquisa, pois não se pode ver sem que haja cognição, uma vez que a realidade que se enxerga é resultado do processo cognitivo anteriormente construído, sendo que, no caso do pesquisador, os tijolos são as leituras realizadas, bem como as suas vivências.

Voltando-se para o aprofundamento do conceito da ATD, os proponentes da referida teoria destacam que ela é:

> [...] um processo de desconstrução, seguido de reconstrução, de um conjunto de materiais linguísticos e discursivos, produzindo-se a partir disso novos entendimentos sobre os fenômenos e discursos investigados. Envolve **identificar e isolar enunciados dos materiais** submetidos à análise, **categorizar esses enunciados** e **produzir textos**, integrando nestes descrição e interpretação, utilizando como base de sua construção o sistema de categoria construído (Moraes; Galiazzi, 2016, p. 134, grifo nosso).

Pode-se perceber a presença de três etapas; a primeira delas é fazer a identificação e isolar materiais, o que os autores chamam de desconstrução do corpus, a unitarização. A etapa seguinte, que se refere à organização dos enunciados, é denominada categorização; a última delas, a produção de textos, chama-se novo emergente, é a parte final da produção que acontece por meio de um texto denominado metatexto.

Como ficou evidenciado, os proponentes da ATD trabalham com três etapas: desmontagem dos textos (desconstrução e unitarização); estabelecimento de relações (categorização); captação do novo emergente (compreensões atingidas). A unitarização, por sua vez, consiste em fazer a desconstrução do corpus em diversas unidades que tenham significado e sentido no âmbito da análise. Aqui, o investigador deve mergulhar nos textos e em suas produções, quando for o caso. Abordando a etapa em questão, Moraes e Galiazzi (2016, p. 43) destacam que ela pode ser caracterizada como:

> [...] processo que produz desordem a partir de um conjunto de textos ordenados. Torna caótico o que era ordenado. Nesse espaço uma nova ordem pode constituir-se à custa da desordem. O estabelecimento de novas relações entre os elementos unitários de base possibilita a construção de uma nova ordem, representando uma nova compreensão em relação aos fenômenos investigados.

Para que tal processo possa ser iniciado, a leitura é indispensável, visto que, ao fazer assim, o pesquisador será orientado por uma gama de pressupostos, que servirão como alicerce para a pesquisa. Somente com uma leitura profunda, o pesquisador poderá ter cognição para poder, de fato, iniciar a referida etapa.

A segunda etapa, que é o estabelecimento de relações em que cada unidade criada será agrupada pelo processo de categorização, levará em consideração os aspectos de semelhanças e convergências de significado. Neste ponto, o pesquisador deve usar os elementos da unitarização e na organização das unidades com base em significados semelhantes, com a intenção de "[...] construir relações com e entre as unidades de sentido, por meio da classificação e da reunião de elementos unitários que podem formar conjuntos e gerar categorias" (Ibidem, p. 34).

Em face da conceituação do que vem a ser a categorização, a próxima reflexão volta-se sobre como o pesquisador pode fazê-la. Para ajudar os investigadores que usam a ATD, Moraes e Galiazzi (2016) afirmam que se tem duas possibilidades, que são: a priori, aquelas que o pesquisador cria com base, por exemplo, na RSL, as quais são formadas pelo método dedutivo; já as emergentes aparecem a partir da desconstrução do texto e são criadas mediante o método indutivo.

Na última etapa da ATD, o investigador expressa as novas compreensões que foram atingidas com a pesquisa e, como resultado, fará a produção de um novo texto, que, na metodologia em questão, recebe o nome de metatexto, que é, inclusive, o resultado final da ATD. Na realidade, "todo processo de Análise Textual Discursiva volta-se para a produção do metatexto. A partir da unitarização e categorização constrói-se a estrutura básica do metatexto" (Moraes; Galiazzi, 2016, p. 54).

Assim posto, o investigador deve produzir textos descritivos e apresentar as interpretações com relação à pesquisa realizada. Ademais, o pesquisador comunica, com base no corpus, os resultados de suas interpretações dos fenômenos, bem como espera-se que a produção, que é um novo texto que tem origem nos textos originais, mas que mostra o olhar do pesquisador, seja submetida à crítica e validação.

Destaca-se, portanto, que, por meio da aplicação da ATD, o pesquisador tem a possibilidade de analisar e discutir as informações coletadas. Dessa maneira, a ATD permite a realização de uma produção eminentemente interpretativa dos fatos que foram investigados. O caso em tela coaduna-se com pesquisas qualitativas na área da educação, posto a importância dada à abordagem citada, que tem maior interesse em entender o processo e não o resultado.

Finalmente, pode-se dizer que as informações coletadas durante a pesquisa de campo, que foram realizadas por meio do questionário respondido pelos cursistas, das contribuições que, no decorrer dos encontros, os discentes explicitaram, das observações realizadas pelo pesquisador e do conteúdo das entrevistas, são objetos, - à luz da ATD – de análise deste estudo e constituem o próximo – que é também o último – capítulo da tese.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo destina-se, frente à problemática central da tese, a analisar e discutir as informações produzidas durante a aplicação das atividades da SD que compõem o PE. A produção do corpus, que, a partir de agora, passa-se a analisar, ocorreu por meio dos instrumentos utilizados para sua produção, os quais, na seção 6.2 foram descritos.

As discussões apresentadas têm como base as informações do corpus já mencionado e, então, para possibilitar uma análise mais profunda, o capítulo foi dividido em quatro seções. A primeira delas discorre a respeito de como as categorias de análises foram estruturadas e as três subsequentes, como requer a ATD, apresentam as categorias de análise.

7.1 Estrutura das categorias de análise

Ao iniciar uma pesquisa, considerando os pressupostos teóricos, o pesquisador, no âmbito da ATD, com base neles, bem como na problemática e no objetivo da investigação, elabora as categorias a priori. No processo em questão, o pesquisador lança mão do método dedutivo, uma vez que a construção das categorias precede a análise do corpus (Moraes; Galiazzi, 2016).

Além do que foi expresso, após a realização da pesquisa de campo, por exemplo, quando o pesquisador tem grandes possibilidades de acessar novas informações e, em consequência disso, para que seja realizada uma interpretação com uma riqueza de detalhes, os proponentes da ATD recomendam uma nova tipificação de categorias, as emergentes. Elas “são construções teóricas que o pesquisador elabora a partir das informações do *corpus*. Sua produção é associada aos métodos indutivos e intuitivos” (Ibidem, p. 47).

Sendo assim, após a aplicação da pesquisa de campo e, considerando os passos recomendados pela ATD, realizou-se uma análise minuciosa de todo o material que, ao longo da aplicação da SD, foi coletado. Em seguida, foram selecionados os registros que estavam em sintonia com as categorias estabelecidas – a priori – ou com outras – as emergentes – que ao longo da análise pudessem surgir.

Em seguida, foi necessário fazer a separação em unidades de sentido e, como decorrência, lança-se mão e adentra-se ao processo de categorização, fato que, em face do que foi já demonstrado, pelo menos em parte, aquelas dadas a priori já estavam postas. No entanto, é importante realçar que outras categorias poderiam surgir, como realmente aconteceu, para enriquecer a análise. Na ATD, a etapa de categorização é importante, uma vez que auxilia no

processo de identificação dos materiais, o que, por sua vez, à luz do referencial teórico, serve de base para a análise e interpretação das informações coletadas durante a pesquisa, bem como para, após a devida discussão, proporcionar que os pesquisadores realizem a última parte que requer a ATD, que é a produção do metatexto.

A seguir, o Quadro 30 apresenta o detalhamento das categorias de análise, bem como, no âmbito da ATD, a devida classificação e uma síntese dos aspectos abordados.

Quadro 30 - Categorias de análise e sua classificação

Categoria	Classificação	Descrição
A contribuição da EFE	A priori	Nesta categoria são discutidas como os conhecimentos relativos à EFE podem auxiliar o cidadão na tomada de decisão.
O OD e a realização dos sonhos	A priori	Nesta categoria discute-se como o OD pode ser um aliado do cidadão na realização dos sonhos/projetos financeiros.
A importância do ensino da EF na escola	Emergente	Aqui, considerando as contribuições dos estudantes, discute-se a respeito da importância de que, no âmbito escolar, ocorra o ensino da EF.

Fonte: Autor, 2025.

Em consequência do que foi destacado no Quadro 30, a análise das informações coletadas durante a pesquisa realizou-se no âmbito das categorias anunciadas – a priori e emergentes –, descritas anteriormente. Além disso, anuncia-se que, ao longo dos metatextos, quando são referidas contribuições dos participantes da pesquisa, bem como trechos extraídos do diário de bordo do pesquisador, a grafia será feita em itálico. Quanto à referência, será uma identificação por meio de um código, quando a fonte for um estudante; já no caso do diário, optou-se por usar, ao final, a expressão "diário de bordo", seguida da data.

Ainda no tocante à forma da indicação dos registros e o propósito em manter o anonimato das menções mais significativas, convencionou-se a adoção de "QI" e "QF" para indicar uma menção realizada durante as aplicações dos questionários inicial e final, respectivamente. O "E", seguido de um número de dois algarismos, que lhe foi atribuído no primeiro dia da pesquisa a cada estudante, e "ATV", acompanhado de um número que inicia em 1 e termina em 10 é o indicador da atividade. Quando a contribuição originar-se de entrevista[51] será indicado por meio de ENT e, em sequência, o indicador numérico do estudante, da questão e do trecho da resposta.

Como exemplo do código utilizado, "QF-E04" refere-se a fragmentos de uma contribuição do estudante identificado pelo número 4, realizada no dia da aplicação do

[51] Após a coleta de tais contribuições, foram usadas ferramentas de Inteligência Artificial para refinamento das informações.

questionário final. Por sua vez, “ATV6-E14” indica que foi uma contribuição do estudante de número 14, que ocorreu ao longo da aplicação da sexta atividade da SD e assim por diante. Por exemplo, em situações como ENT-07-6.1, há o significado que adveio da entrevista realizada com o estudante de número 7, por meio da primeira parte da resposta da sexta questão. Em termos de gênero, ao longo das citações, quando necessário, foi utilizado o gênero masculino para fazer referência a qualquer um dos participantes da pesquisa. Em face do que foi descrito, a próxima seção destina-se a apresentar as discussões e análises à luz da primeira categoria, cuja descrição ocorreu no Quadro 30.

7.2 A contribuição da Educação Financeira Escolar

Nesta seção, apresenta-se o metatexto relativo à categoria **“A contribuição da Educação Financeira Escolar”**, em que se entrelaça a concepção dos participantes da pesquisa e, com o aporte no referencial teórico, discorre-se acerca da temática explicitada no título em tela. Ao longo deste trabalho, trata-se, a partir da temática do OD, uma possibilidade acerca de como, por meio da ação docente e com intencionalidade pedagógica, a EFE pode ser ministrada, bem como algumas contribuições importantes para todos que podem advir das discussões no tocante aos temas que envolvem a EFE. A seção 2.2 deste trabalho apresenta um debate a respeito da EFE.

Após a aplicação das atividades da SD presentes no PE (para mais detalhes em relação às atividades mencionadas, cabe acessar a partir do Apêndice H desta tese) e de posse das informações produzidas por meio da realização da pesquisa de campo, apresenta-se, a seguir, uma discussão que entrelaça as concepções de pesquisadores e dos estudantes que contribuíram de forma profícua durante a aplicação da pesquisa.

Sendo assim, no início das contribuições dos estudantes que participaram da pesquisa, quando se consideram os elementos relativos à categoria em análise, isto é, na concepção dos discentes, a forma pela qual os temas da EFE podem contribuir, de forma prática, com a vida deles. Os estudantes E07, E08, E24 e E29 ponderaram, respectivamente:

> *A educação financeira é fundamental na formação do estudante, pois desenvolve* ***habilidades práticas para gerenciar o dinheiro, criar orçamentos e evitar dívidas****. A educação financeira também* ***desenvolve habilidades críticas****, como análise de riscos, tomada de decisões e resolução de problemas, o que é essencial para o sucesso em diversas áreas da vida* (ENT-E07-1.1-1.3, grifo nosso).

> *Acredito que a educação financeira será um tema indispensável para a vida do estudante mesmo* ***quando ele acabar os estudos*** (ENT-E08-1.1, grifo nosso).

> *Ela* [A EF] *ensina* ***conhecimentos práticos que todos nós precisamos para viver bem em sociedade****, como planejar gastos,* ***economizar*** *e entender o valor do dinheiro. A educação financeira é fundamental na formação do estudante porque o prepara para lidar de forma consciente e responsável com o dinheiro ao longo da vida* (grupo de *WhatsApp*-E24, grifo nosso).

> [A EF] *é um tipo de* ***aprendizado que a gente realmente usa fora da escola****, seja para organizar as finanças pessoais, começar um negócio ou até entender melhor o mundo do trabalho* (grupo de *WhatsApp*-E29, grifo nosso).

Os trechos apresentados anteriormente mostram ideias evidenciadas por participantes da pesquisa. Ocorreu a ênfase de que a EFE tem um potencial de contribuir para a construção de conhecimentos que, no contexto social – inclusive fora da escola, como ponderaram E08 e E29 –, tornam-se práticos, úteis e indispensáveis.

Ademais, E07 destaca que a EFE, no contexto de suas contribuições, possibilita que o cidadão desenvolva habilidades para que, dentro da aplicação do OD, organize as finanças e, em consequência, evite dívidas; por sua vez, E24 diz que a EFE tem o potencial de colaborar para que a pessoa aprenda a economizar. Em se tratando de dívidas, frisa-se que a problemática do endividamento das famílias brasileiras foi um elemento usado como uma espécie de gatilho para o debate concernente à necessidade do OD, que, em decorrência, contribuiu para o que se encontra em discussão nesta pesquisa.

Ao considerar o contexto das dívidas, conjectura-se que, em diversos casos, elas decorrem da falta de conhecimento financeiro. Há muitas explicações para justificar o surgimento de uma dívida e, certamente, quando advém um imprevisto, ainda mais se for na área da saúde, na qual, como disse Jesus, o homem dará tudo em troca de sua vida, se houver possibilidade de endividar-se para uma emergência de saúde, o ser humano o fará.

No caso de imprevistos, que podem levar ao endividamento, insta salientar que, durante a aplicação da quarta atividade da SD (para mais detalhes acerca dos recursos e das questões que serviram de suporte para os debates, é possível acessar o Apêndice K), exatamente quando os estudantes analisavam os vídeos e resolviam as questões, por parte do pesquisador, no diário de bordo, ocorreu o registro explícito a seguir:

> *No âmbito das discussões ao longo das questões que foram apresentadas, durante a aplicação da atividade 4, visando assim a promoção do debate entre os participantes da pesquisa, um estudante comentou: '****O certo é uma reserva financeira para uma emergência'*** *e acrescentou: Aconteceu um acidente com um de seus parentes e, no caso, a nossa família precisou gastar muito com cirurgias e a* ***reserva financeira foi importante*** (Diário de bordo, Registro em 17 out. 2024).

No caso em tela, na situação mencionada, destaca-se a importância de fazer economia, como bem pontuou E24. A literatura denomina as economias que são feitas com vistas a resolver problemas como o que se descreveu no diário de bordo, isto é, de **reserva financeira.** Assim sendo, se, para a família, adveio um imprevisto na área da saúde, foi o diferencial, tanto na questão do tratamento sem usar os recursos públicos quanto no quesito de, antes, endividar-se para, depois, cuidar da saúde.

O participante da pesquisa, no contexto dos debates que ocorreram durante a aplicação da atividade, explicitou um tema de extrema importância no tocante à organização do OD. Em decorrência disso, esta tese no Quadro 9, ao apresentar uma sugestão acerca de como organizar um OD, destina, de modo especial, um espaço reservado para que, de forma periódica, o cidadão possa destinar um valor para a construção da reserva financeira. Acerca da temática, E20 e E29 explicitam, respectivamente, as contribuições:

> *Ela* [a reserva de emergência] *evita que a gente* ***precise pedir dinheiro emprestado ou se endividar****. Ter esse valor guardado dará mais tranquilidade e ajudará a passar pelos momentos difíceis sem tanto aperto* (ENT-E20-5.2, grifo nosso).

> *É importante porque funciona como uma segurança financeira para imprevistos, como perda de emprego, problemas de saúde ou gastos inesperados.* ***Ela evita que a pessoa precise fazer dívidas*** *ou recorrer a empréstimos em momentos de aperto. Ter essa reserva traz mais tranquilidade e estabilidade, permitindo lidar com situações difíceis sem comprometer o planejamento financeiro* (ENT-E29-5.1, grifo nosso).

A contribuição de E20 veio no sentido de que, ao longo das atividades da pesquisa, o participante compreendeu que a reserva financeira evita que, em face de um imprevisto, que pode ser de ordens diversas, o cidadão recorra aos financiamentos, os quais, ainda mais nessas situações, colaboram para aumentar o endividamento de uma família. Além disso, E29 referiu que a reserva é útil, posto que serve como uma segurança para a resolução de imprevistos, que podem acometer um indivíduo e destacou que, em situações ruins, não esperadas, sem a reserva financeira, infelizmente, o caminho escolhido é o endividamento.

As ideias apresentadas por E20 e E29 dialogam com a de fazer economia, mencionada por E24, bem como conversam com Silva e Powell (2013), posto que, no eixo I de sua proposta acerca dos temas que devem ser debatidos no contexto da EFE, eles citam rentabilidade e liquidez de um investimento. Além disso, no eixo II, explicitam que a EFE pode contribuir para que o cidadão use estratégias para a gestão do dinheiro, ou seja, dentro das possibilidades, economize.

Ademais, os fatos elencados por E20 e E29 dialogam com Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), uma vez que os pesquisadores mostram que a ausência de reserva financeira, que é um fato bem presente na população brasileira, pode contribuir para o aumento de endividamento.

Os fatos que foram, de antemão, elencados comunicam-se, também, com as ideias apresentadas por Muniz (2016). O pesquisador defende que os conhecimentos construídos por meio dos debates no contexto de temas financeiros devem colocar ferramentas que lhes sejam úteis, como auxiliar o cidadão no cuidado para que ele não ceda em todas as armadilhas do mercado. De igual modo, as contribuições de E20 e E29 estão em consonância com Silva e Powell (2013), os quais discorrem acerca de impostos, que são pagos por todos, sendo que, inclusive, anualmente, faz-se uma declaração do IR, ação que ocorre, como pontuou E29, fora dos muros da escola.

Ao discorrer a respeito no tocante à forma como a EFE tem o potencial de contribuir com a formação dos discentes, Muniz (2016, p. 47, grifo nosso) explicita que ela "deve oferecer aos estudantes oportunidades de reflexão através da leitura de situações financeiras que contemplem diferentes aspectos, incluindo os de natureza matemática, **para que pensem, avaliem e tomem suas próprias decisões**".

As concepções de EF defendidas ao longo deste trabalho dialogam com Muniz (2016), uma vez que, por meio da análise e da reflexão a respeito da necessidade e a aplicação do OD, o estudante terá contato com múltiplos temas financeiros – salário, inflação, imposto, juros, entre outros – e poderá decidir, dentro dos parâmetros do momento, o melhor para a sua situação orçamentária.

Ainda considerando a concepção de Muniz (2016), com relação ao uso da EF como uma ferramenta que tem o potencial de auxiliar os cidadãos na tomada de decisão, salienta-se que o aspecto em questão foi evidenciado pelos participantes da pesquisa, como se identifica nas falas de E07, E16, E21 e E29, respectivamente:

> *A Educação Financeira é fundamental para o desenvolvimento dos jovens, pois ensina habilidades essenciais para a gestão do dinheiro e a* ***tomada de decisões financeiras responsáveis*** (grupo de *WhatsApp*-E07, grifo nosso).

> *Com* ***o planejamento****, os estudantes podem aprender melhor a* ***não comprar coisas no impulso*** *e* ***planejar adequadamente antes de tomar decisões financeiras*** (ENT-E16-3.1, grifo nosso).

> *A educação financeira transforma o estudante em um adulto mais preparado, responsável e livre* ***para fazer as próprias escolhas*** (grupo de *WhatsApp*-E21, grifo nosso).

> *Prepara a gente para lidar com situações reais da vida. Entender como administrar o dinheiro, planejar o futuro e* ***tomar decisões conscientes*** (grupo de *WhatsApp*-E29, grifo nosso).

As contribuições dos estudantes E07, E16, E21 e E29 dialogam com Muniz (2016), uma vez que associam os conhecimentos relativos à EF ao desenvolvimento de habilidades voltadas para as tomadas de decisões no campo financeiro, destacando-se ainda o planejamento, que, no estudo em questão, foi denominado de OD, como sendo uma ferramenta importante para prevenir, por exemplo, compras indesejadas, como pontuou E16.

Além disso, insta salientar que, em face do que E07, E16, E21 e E29 pontuaram, a saber, a questão da realização das escolhas, ressalta-se que a expressão "*as próprias escolhas*", dita por E21, está em conformidade com Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), posto que cada escolha demanda um cenário financeiro-econômico que, na realidade, de uma pessoa para outra, as chances de modificação, devido ao contexto em que cada uma se encontra, são elevadas.

Igualmente, acrescenta-se que a expressão mencionada anteriormente e que, de modo geral, foi dita por E07, E16, E21 e E29 também dialoga com as ideias de Malheiros (2022). A autora esclarece que, em face da variabilidade de como, a depender do cenário financeiro-econômico, um cidadão realiza as escolhas e "não existe uma fórmula pronta: para pessoas e famílias com realidades e objetivos distintos, há planejamentos distintos" (p. 39).

A tomada de decisão de forma consciente, como frisou E29, está em consonância com as ideias dos pesquisadores mencionados anteriormente e com Cerbasi (2015) – no ato da necessidade de refletir acerca da qualidade das escolhas. Ademais, de maneira semelhante, dialoga com a concepção de OD, a sua construção e a sua aplicação, o que foi apresentado neste trabalho, haja vista que a consciência – em termos financeiros – requer que, dentro do contexto social em que o consumidor encontra-se, haja, antes da decisão, uma reflexão que considere a realidade financeira do cidadão.

Ao mencionar "*decisões financeiras responsáveis*", E07 tece possibilidades de diálogo com as concepções defendidas por Kistemann (2019) e, de igual modo, com Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023). Os pesquisadores explicam que, no contexto de uma decisão financeira responsável, é necessário refletir sobre a casa de todos, que é o planeta Terra, especialmente no tocante às decisões financeiras que podem ser ambientalmente irresponsáveis. O cidadão pode conseguir dinheiro; no entanto, em consequência de um ato que precarizou a existência na Terra, pode ser acometido por uma doença e, dessa maneira, a relação custo-benefício pode resultar em prejuízo de valor incalculável.

Ademais, é possível, com base em estudos de Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) e nas contribuições apresentadas por E07, E16, E21 e E29, que, para a tomada de decisão,

inclusive de modo consciente – como espera-se que seja –, a EF traz possibilidades. Ressalta-se que, em termos financeiros, não existe uma regra geral – como muitos pregam – a ser seguida em um processo de tomada de decisão, mas, com base no cenário econômico-financeiro – que tem grandes chances de mudar de pessoa para pessoa – e nas ferramentas da EFE, a necessidade de avaliar, antes de decidir.

No contexto das considerações de Muniz (2016), a EFE é a base das discussões da EF apresentada nesta tese, bem como tem sido objeto de estudo de pesquisadores. A EFE contribuiu para o processo da formação voltada para uma cidadania plena, em que o indivíduo tem convicção de seus deveres, mas que também sabe cobrar os direitos. Dessa maneira, oportuniza ferramentas para que cada um, depois de realizar uma análise, tome, preferencialmente de forma consciente, uma decisão de cunho financeira com base, como expresso ao longo deste trabalho, nos pressupostos da construção e aplicação de um OD.

Para que um estudante possa pensar e avaliar e, como decorrência, tomar uma decisão de cunho financeiro, é necessário que ele possa desenvolver o que Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) denominam pensamento financeiro. O seu desenvolvimento ocorre no contexto da EFE, quando o discente é colocado diante de situações que transcendem a ação de resolver mais do que problemas de Matemática Financeira, ou seja, resolve-se um problema e analisa-se, de forma crítica, o resultado encontrado e, após fazer uma avaliação – o desejável é que seja com base no OD –, toma uma decisão.

Ao dissertar em relação ao fato de tomada de decisão, Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) apresentam uma contribuição no sentido de que nem sempre as pessoas conseguem tomar as suas próprias decisões. Muitos casos mostram que as pessoas deliberam, em termos financeiros, meio que de forma automática; isto é, decidem com base em propagandas que prometem resultados, muitas vezes, inalcançáveis e, em consequência de um desejo que foi explorado pelo marketing de uma empresa, mesmo sem a necessidade de aquisição de um produto, compram. Os participantes da pesquisa, no contexto da situação em tela, deixaram, considerando as unidades de significado da ATD, as contribuições a seguir explicitadas:

> *Já cheguei a comprar algo que estava que não precisava, somente porque estava em promoção* (ATV5-E14).

> *Acabo comprando produtos em promoção, mesmo que não precise* (ATV5-E04).

O que Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) assinalaram como um caso que, com frequência, acontece, pois, do contrário, se não houvesse retorno, as empresas não investiriam,

e, de forma ampla, em estruturas de marketing, foi exemplificado por dois estudantes que participaram da pesquisa de campo. A contribuição de E14 mostra que, de fato, a decisão de compra ou não dependeu do resultado de uma promoção e não da necessidade de aquisição do bem. Frisa-se que talvez o discente não tenha feito uma avaliação dos fatos para, em sequência, realizar a compra. Caso semelhante foi exemplificado por parte de E04.

Em encontro com o que os participantes E14 e E04 ponderaram, Kistemann Jr. (2011, p. 29) complementa-os quando afirma que, em diversas situações, como as que estão em análise, as "[...] tomadas de decisões muitas vezes são guiadas por outros que não o próprio consumidor". Ora, aqui, infere-se que o pesquisador, em suas considerações, trata, descreve justamente o poder que o marketing tinha – em 2011, no ato da pesquisa – e, na atualidade, tem, com maior poder de alcance e com maior capacidade de, no momento de uma compra, direcionar a decisão do consumidor.

Ainda no presente contexto, a saber, a respeito de como um indivíduo sofre influência para o consumo – além de outros fatores – a EFE tem a potencialidade, no mesmo sentido apontado por Kistemann Jr. (2011, p. 97), de contribuir para que, no processo da tomada de decisão, o cidadão possa desenvolver habilidades no sentido de ter "[...] maior clareza nas propostas e mais visibilidade do ambiente em que ocorre o jogo das ações de consumo. Cada cidadão deve ter possibilidade de acesso às ferramentas, que regem as ações e transações econômicas, para que possa escolher que decisões deve tomar".

Além disso, no contexto do que preconiza a EFE, as ações econômicas, mencionadas anteriormente, vão além de, por exemplo, fazer um investimento. Entretanto, sem excluir este, inclui situações de tomada de decisões concernente ao consumo, bem como o entorno dos bastidores que buscam influenciar na decisão do consumidor, como é o caso da obsolescência programada[52]. Silva e Powell (2013) acham-se em conformidade com a concepção de Kistemann Jr. (2011) ao discorrer que há necessidade que, no processo de tomada de decisão, a pessoa – principalmente diante das estratégias de marketing – conheça ferramentas que possibilitem a avaliação de propostas e cenários que surgirem diante dela.

Cabe ressaltar que, neste trabalho, não há, em momento algum, a intenção de deslegitimar e nem desqualificar o trabalho realizado pelo pessoal do marketing. Todavia, salienta-se que o consumidor deve, de posse de ferramentas do contexto financeiro e, com base em seu OD, decidir se vai ou não realizar a aquisição de um bem ou serviço, dentro das

[52] É a produção de bens de consumo com uma vida útil limitada e previamente determinada, para que se tornem obsoletos, quebrem ou deixem de funcionar, forçando o consumidor a comprar um novo produto.

necessidades, a despeito de influência de propaganda. Nesse contexto, pode-se citar a seguinte contribuição:

> *O problema surge quando uma compra é influenciada por fatores externos, como pressões publicitárias, levando a decisões impulsivas* (ATV5-E27).

A menção realizada por E27 ocorreu no cenário de debate em torno da realização da quinta atividade (o suporte para os questionamentos que ocorreram na atividade encontra-se no Apêndice L). O fator que promoveu o debate foi o vídeo que apresenta uma mulher que, em consequência de propagandas, comprou, sem perceber, diversos produtos, sem que houvesse necessidade, ou seja, decidiu com base em promessas apresentadas pelo setor de marketing. Quanto ao vocábulo 'problema', infere-se ser concernente às consequências da aquisição de um produto sem ser com base na necessidade e dentro do que foi estabelecido no OD, o que é, na verdade, pelo fato de que a motivação foi o impulso, uma ação consumista. Ao decidir com base no consumismo, há um potencial de – a depender do poder aquisitivo da pessoa/família – encaminhar-se para o endividamento e, quem sabe, posterior inadimplência.

É notório que o marketing e suas estratégias buscam convencer o consumidor no âmbito da tomada de decisão. O terceiro eixo indicado por Silva e Powell (2013) discorre que a EFE tem o potencial de contribuir para que o cidadão, por meio dos múltiplos temas abordados por ela, conheça ferramentas que sirvam de auxílio em momentos de tomada de decisão frente a uma propaganda que tem o intento de interferir e influenciar o consumidor para que, em consequência, decida efetuar a compra.

Ademais, no contexto a respeito de como a EFE pode ser uma ferramenta importante para auxiliar o estudante-cidadão na tomada de decisões de cunho financeiro e, na mesma linha enfatizada por Muniz (2016), explicitam-se duas contribuições de discentes que participaram da pesquisa:

> A EFE *contribuiu comigo ao promover a* ***conscientização sobre a gestão de despesas e receitas****,* ***melhorando a tomada de decisões financeiras*** *e o planejamento para objetivos futuros* (QF–E04, grifo nosso).

> A EFE *contribuiu bastante, pois nos ensina a controlar as nossas contas,* ***e nisso nós podemos saber em que gastamos mais, assim podemos saber o que podemos economizar****. Eu gostei muito da área e* ***espero futuramente poder aplicá-la em minha vida*** *para poder viver uma vida sem dever até minha alma, de forma confortável* (QF–E16, grifo nosso).

As contribuições dos estudantes, anteriormente citadas, apresentam uma concordância com relação ao que foi apontado por Muniz (2016), com relação à tomada de decisões

financeiras. Igualmente, coadunam com a proposta de pesquisa, ou seja, a EFE, com seus múltiplos temas e, no caso dos debates que circundam este trabalho, a construção e a aplicação do OD, é uma ferramenta que tem o potencial de fornecer subsídios para a formação cidadã, começando pela escola e, em seguida, expandindo-se para toda a sociedade.

A menção de E04 ao referir-se "*à conscientização sobre a gestão de despesas e receitas*" possibilita inferir-se que, ao longo da aplicação da SD, ocorreu aprendizagem sobre as partes – receitas e despesas – que compõem o OD, tal como discorre-se acerca do tema em (Brasil, 2013b). Além disso, a conscientização viabiliza ao cidadão, quando for o caso, agir de forma consciente e refletir quanto à qualidade de suas escolhas financeiras, tal qual pontua Cerbasi (2015) e, em consequência, buscar meios para que o OD seja superavitário. A situação em destaque tem relação direta com o que foi denominado, por Silva e Powell (2013), no eixo II da proposta de EFE, defendida por eles, de **estratégias para a gestão do dinheiro**.

Quando ocorreu a menção "*melhorando a tomada de decisões financeiras*", E04 encontra-se na esfera do que Kistemann Jr. (2011) denomina de o primeiro dos estágios de uma tomada de decisão. Esta etapa consiste em reconhecer a necessidade de aquisição de um produto/serviço. No contexto do que o participante destacou, tal melhoria, frente à gestão das despesas, tem uma relação direta com o ato de reconhecer, no momento da tomada de decisão, se é um objeto que se encontra no campo das necessidades ou dos desejos.

Quando E16 manifestou-se sobre "*saber em que gastamos mais*", na verdade, fez menção acerca da análise que se faz na construção de um OD, em especial para verificar o perfil das saídas. No caso em tela, a menção "*saber o que podemos economizar*" mostra outra ação que o cidadão realiza no processo de construção do OD, que é como fazer uma espécie de raio X da situação em que se encontra atualmente, como bem preconiza Malheiros (2022).

Além do mais, mostrando como a EFE pode contribuir, no segundo eixo indicado por Silva e Powell (2013), aquele que faz referência ao cunho familiar, há o destaque de que os participantes sejam colocados diante de informações que viabilizem o desenvolvimento de habilidades concernentes ao planejamento financeiro. Nesta pesquisa, elas favoreceram que participantes fossem capacitados com relação ao tema, isto é, ao considerar-se este estudo, expressando de outra maneira, mas resguardando a equivalência, o OD e administração das finanças pessoais.

Quando se considera a questão do planejamento financeiro, que, neste trabalho, é identificado pelo o termo OD, em linha com a concepção de Silva e Powell (2013), apresentam-se trechos de contribuições de participantes da pesquisa:

> *Aprendi como devo fazer o meu próprio orçamento futuramente e a* ***organizar os meus gastos atualmente*** (QF–E21, grifo nosso).
>
> *O trabalho escolar de Educação Financeira Escolar* ***contribuiu para a minha compreensão sobre a importância de se planejar financeiramente*** (QF–E22, grifo nosso).
>
> A EFE *ensinou-me a ter uma base de como eu devo me organizar futuramente e* ***como quitar as minhas dívidas atualmente*** (QF–E30, grifo nosso).
>
> A EFE *contribuiu para que eu aprendesse mais sobre o âmbito financeiro e ter mais* ***conhecimento e organização*** (QF–E32, grifo nosso).

A menção de E21 em relação a "*organizar os meus gastos atualmente*" encontra-se alinhada às discussões propostas ao longo desta tese, uma vez que, na concepção de Cerbasi (2015), a organização dos gastos é um elemento imprescindível no ordenamento e na construção de um OD. Além do mais, o trecho apresentado coaduna-se com o que foi, ao longo da construção do OD, proposto por Malheiros (2022) com relação à subestratégia de cortar gastos supérfluos – que é uma forma de organização das finanças – e, em consequência, economizar.

Quando E22 destaca que a contribuição da EFE foi acerca da "*compreensão sobre a importância de se planejar financeiramente*". A menção de participante vai ao encontro das ideias de Cerbasi (2019), para quem, na construção do OD, é necessário compreender – de forma detalhada – em que consiste o consumo, ou seja, as despesas.

Além disso, a questão que foi mencionada, a saber, acerca da importância do planejamento, é uma defesa apresentada por Silva e Powell (2013), no âmbito do segundo eixo da proposta apresentada por eles para a sistematização de uma EFE. Isto posto, a EFE difere de uma visão mercadológica, que vem, inclusive, com bastante fôlego em diversas propostas oficiais, incluindo a mais recente ideia de propagar-se temas financeiros na EB, que, no caso do Brasil, é o Programa na Ponta do Lápis.

Ainda considerando as afirmações de E30 e E32, respectivamente, acerca de "*como quitar as minhas dívidas atualmente*" e "*conhecimento e organização*", acentua-se que proposições encontram-se associadas à categoria em questão e, como consequência, com apoio em Malheiros (2022) – no eixo acerca da organização e no subeixo de quitar dívidas – nas discussões concernentes ao OD, elencadas neste trabalho. Além do mais, os trechos ressaltados nas contribuições de E30 e E32 dialogam com as temáticas que, no segundo eixo apresentado por Silva e Powell (2013), foram propostas, uma vez que, por exemplo, as estratégias para a gestão do dinheiro – um subeixo – são ferramentas que têm potencial de auxiliar naquilo que foi destacado pelos participantes.

As contribuições – aqui destacadas – dos estudantes que participaram da pesquisa e que cabiam, na esfera da presente categoria, possibilita inferir que a contribuição da EFE oportuniza que o cidadão-estudante tenha ferramentas para analisar os fatos ao seu redor e, como assinala Freire (2022, p. 38): “quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções”.

Em consequência da valiosa contribuição de Freire (2022) e considerando o contexto dos temas – de acordo com os teóricos e pesquisadores da EFE e não do mercado financeiro – abordados na EFE, ter a compreensão da realidade financeira que o cerca, inclusive sublinhado por QF–E22, é uma necessidade primária. Assim sendo, somente após compreender a realidade é que o cidadão encontra-se pronto para o próximo passo, que é buscar uma solução, fato para o qual a EFE pode contribuir bastante.

É possível, inclusive, ressaltar o destaque na afirmativa de E30 que, por seu dito, tinha – no momento da aplicação do PE – dívidas, eis o estado de consciência da realidade – como enfatiza Freire (2022), mas que se organizaria para a realização do pagamento. Conjectura-se que, em decorrência da análise dos fatos e de posse de conhecimentos concernentes ao OD, as quais, ao longo das atividades da SD, foram viabilizadas a construção, planejou um caminho para solucionar o problema.

Na realização do terceiro encontro, em que se aplicou a segunda atividade da SD, cujo material de apoio encontra-se no Apêndice I e que, na subseção 5.2.3 apresentou-se a descrição do ocorrido, a temática da tomada de decisão promoveu uma discussão. A seguir, apresenta-se um trecho do diário, que ilustra o mencionado.

> *Um dos participantes pontuou que a tomada de decisão é muito importante, pois uma decisão precipitada pode acarretar prejuízos financeiros. No mesmo sentido, por meio da colaboração de outros discentes, discutiu-se que a situação pode ser mais grave quando, por exemplo, uma aquisição financeira é realizada sem a devida necessidade e, na verdade, como foi o caso apresentado no vídeo* [Eu vou levar] *somente para, em uma festa, impressionar as pessoas* (Diário de bordo, Registro em 11 out. 2024).

Ainda na esfera das contribuições da EFE para uma formação crítico-reflexiva, como uma ferramenta que auxilia o cidadão na tomada de decisão e, considerando o contexto do OD pode ser útil, no processo, Silva e Powell (2013), em suas concepções concernentes à EFE, enfocam a temática e estabelecem condicionantes – já descritas na seção 2.2 desta tese. As ideias elencadas pelos autores apontam caminhos pelos quais é possível analisar se um cidadão desenvolveu o pensamento financeiro, isto é, se, diante da necessidade de tomar decisão, o indivíduo tem como avaliar e, com base em argumentos, tomar uma decisão.

Sendo assim, é possível dizer que a EFE pode ser, com o auxílio da Matemática, das Ciências Sociais, bem como das demais áreas do conhecimento humano, um instrumento capaz de contribuir para a formação do ser humano com um pensamento crítico mais abrangente –. Esse pensamento é aquele que não apenas seja receptor, mas que, com o suporte em argumentos, seja capaz de questionar fatos ao seu redor.

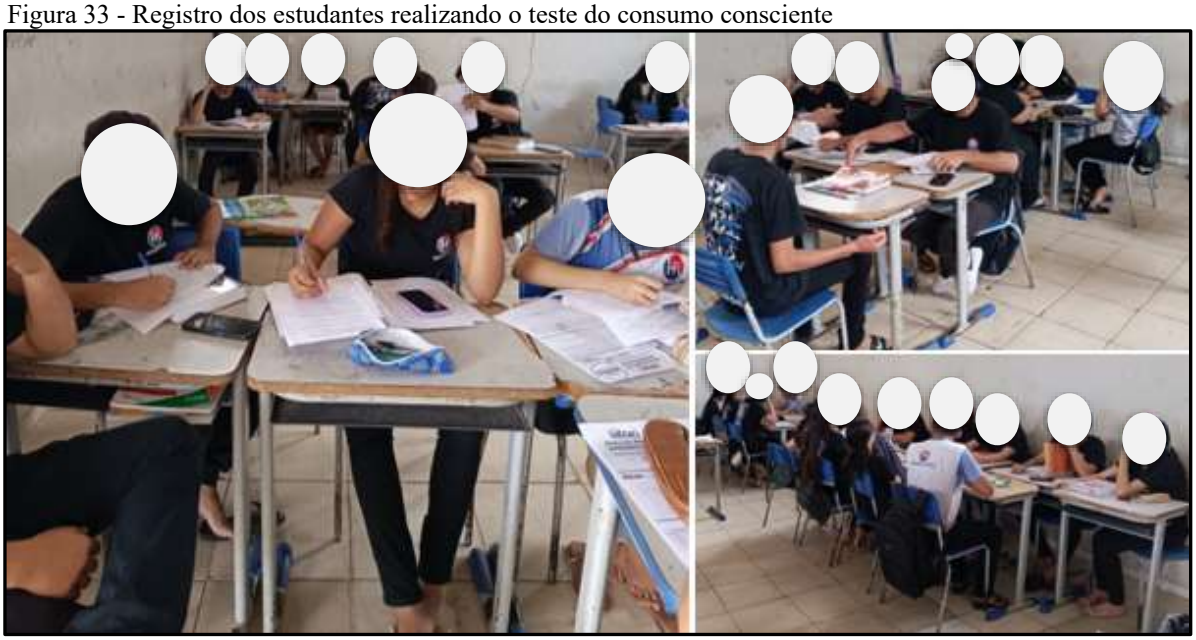
Finalmente, é possível anunciar que as ideias apresentadas neste estudo concordam com Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023, p. 436), que assinalam que "o desenvolvimento de um pensamento abrangente e crítico constitui-se como um dos maiores desafios dos ambientes educacionais". Em face disso e considerando uma situação que emergiu durante a pesquisa de campo, na seção 7.4 são analisadas algumas possibilidades acerca de como, pelo menos em parte, enfrentar o desafio mencionado.

Em face do que foi expresso, infere-se que as múltiplas contribuições da EFE têm o potencial de fazer com que o cidadão não seja escravo do consumo, isto é, consumista. Finalmente, entende-se que, no âmbito do OD, há espaços e possibilidades para que o cidadão – ético e responsável – não se deixe levar pelo consumismo proposto pelo capitalismo – que não tem ética e visa única e exclusivamente ao lucro financeiro –, possa, de forma planejada, com decisões pautadas no contexto de sua realidade social e econômica, ser capaz de realizar sonhos e desejos.

No caso do consumismo, que se trata de uma vertente do capitalismo selvagem que busca induzir o ser humano de que o ter é mais importante do que o ser, ou seja, como acentua Kistemann Jr. (2025, p. 276), na atualidade, a parametrização a respeito do valor das pessoas encontra-se em conexão com a "[...] capacidade de consumir, descartar e voltar a consumir num ciclo *ad infinitum*". A situação traz consequências de ordem econômica e, muitas vezes, também, extrapoladas, seguem para a esfera social, afetando as relações humanas. A consequência disso é que muitos podem ser vistos como cidadãos de classe inferior, ou seja, quando o consumo dita as regras, pode ser usado como "[...] um mecanismo de exclusão social severo" (p. 289).

Dessa maneira, é possível conjecturar que as discussões no contexto da EFE apresentam um potencial no sentido de que, considerando a estrutura do OD, bem como as decisões financeiras a partir do que se encontra explicitado nele, as decisões das pessoas não sejam de natureza consumista. Ademais, no tocante à temática do consumismo, a Figura 33 mostra parte dos participantes da pesquisa durante a primeira tarefa do dia em que se aplicou a atividade 6, que foi o teste do consumo consciente (vide Anexo B).

Figura 33 - Registro dos estudantes realizando o teste do consumo consciente



Fonte: Autor, 2024.

Após a realização da tarefa, a organização das respostas dos estudantes seguiu as regras recomendadas pelo idealizador do teste. E, ao considerar-se que, nesse dia, o orientador deste trabalho visitou o campo de pesquisa, foi um dia com diversas tarefas. Portanto, somente após a conclusão das aulas do dia, utilizar uma planilha eletrônica, a organização e sistematização das informações coletadas mediante as respostas que constavam no teste e, portanto, conclui-se que a maioria dos discentes encontra-se no estrato dos consumidores conscientes.

Ademais, com base no referencial teórico que sustentou este trabalho e na contribuição dos estudantes que participaram da pesquisa de campo –, os diálogos subsequentes discorrem, justamente, acerca da temática do consumismo. As contribuições da EFE podem fornecer ao cidadão meios pelos quais seja possível avaliar e, em decorrência, pelo menos na maioria das decisões – o ideal seria em todas –, não agir com base no consumismo.

Em continuidade, na pesquisa de campo, a sexta atividade da SD, que foi denominada "**O consumo, o consumismo e o orçamento doméstico**" (para mais detalhes em relação às atividades mencionadas, acesse o Apêndice N desta tese). A descrição dos encontros relativos ao dia em que a atividade foi aplicada encontra-se na subseção 5.2.8 a qual discorre a respeito dos fatos ocorridos no dia da aplicação da atividade.

Na esfera da temática do consumismo, é mister expressar algumas das contribuições do filósofo e sociólogo Zygmunt Bauman, que, ao longo de suas publicações, discorreu com bastante ênfase com relação ao tema, inclusive, seu livro *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria* é uma obra-prima concernente ao assunto. Sendo assim, como autoridade concernente ao assunto, o autor apresenta o consumismo como:

> […] tipo de arranjo social resultante da reciclagem de vontades, desejos e anseios humanos rotineiros, permanente e, por assim dizer, "neutros quanto ao regime", transformando-os na principal força propulsora e operativa da sociedade, uma força que coordena a reprodução sistêmica, a integração e a estratificação sociais, além da formação de indivíduos humanos, desempenhando ao mesmo tempo um papel importante nos processos de auto identificação individual e de grupo, assim como na seleção e execução de políticas de vidas individuais (Bauman, 2010, p. 41).

Ao considerar-se o que foi evidenciado anteriormente, é possível traçar um diálogo entre Bauman (2010) e Kistemann Jr. (2025), uma vez que o segundo afirma que, no consumismo, as pessoas perdem a autenticidade de ser humano e são analisadas como mais uma, entre tantas mercadorias. De acordo com o primeiro, as pessoas "podem ser controladas" a partir dos impulsos e desejos humanos, que, em si, não são necessariamente, em termos econômicos, condenáveis; mas que, à luz do OD, devem ser administrados pelo cidadão.

É válido acentuar que, aqui, não se prega contra a ação de consumir, uma vez que tal ato – dentro de um planejamento, por exemplo – é benéfico e necessário para as pessoas e para a sociedade. No entanto, é importante ressaltar que quando o consumo passa a ditar as regras, ou seja, assume o papel de protagonista e, consequentemente, influencia na tomada de decisão do indivíduo, a situação inverte-se. Neste caso, o consumo não é mais de um benefício social, a não ser para os poucos que lucram com os casos de consumo desenfreado, a saber, o consumismo. Quanto ao caso que acabou de ser pontuado, ressaltam-se as contribuições de dois dos participantes da pesquisa, a saber:

> *O consumismo é o* ***hábito de comprar em excesso, além da necessidade*** (ATV6-E06 grifo nosso).

> *O consumismo é a* ***cultura de consumo exagerado****, sem limites ou pudor. É quando o* ***indivíduo se deixa dominar*** (ATV6-E14, grifo nosso).

A menção de E06 ao pontuar que, em muitos casos, um indivíduo tem o hábito de comprar "*além da necessidade*" está de acordo com as discussões que circundam a necessidade da construção e aplicação do OD – que é, frise-se, o eixo norteador para os debates da pesquisa. Destaca-se ainda que, quando um cidadão compra além da necessidade e, por mais que seja em uma promoção, a mercadoria sairá, na verdade, por um preço que pode, a depender das circunstâncias, ser grande, uma vez que, se não há necessidade, muitas vezes, o produto é descartado sem que o indivíduo faça o devido uso.

Além do mais, a citação de E06 dialoga com a concepção defendida por Bauman (2010, p. 18, grifo nosso), ao enfatizar que, no consumismo, "[...] os compradores desejarão obter mercadorias para o consumo se, e apenas se, consumi-las for algo que prometa **satisfazer seus**

desejos". Expresso de outra maneira, o consumismo tem uma relação direta com a satisfação dos desejos – o que, a depender do caso não é um erro – mas não é uma necessidade do sujeito.

Ademais, acentua-se que o OD é uma ferramenta que pode, inclusive, por meio da devida organização, que é requerida na construção do OD, ser a ferramenta que oportunizará, no momento propício, a realização de desejos. Em termos de desejos, eles esperam um pouco mais, o que não vem a ser o caso da necessidade, que se trata de uma situação que o indivíduo precisa para viver de forma digna.

Dessa maneira, a contribuição de E14 consolida o raciocínio explícito anteriormente, a cultura exagerada de consumir para a satisfação dos desejos, antes das necessidades. Trata-se, portanto, de uma inversão de fatos e prioridades, o que, na maioria das situações, tem um potencial de prejudicar o bom andamento do OD.

A menção explicitada, anteriormente por E14 dialoga com Kistemann Jr. (2025), uma vez que, ao discorrer a respeito das consequências do consumismo, o pesquisador acentua que, na sociedade consumista, o indivíduo trabalha para poder consumir mais e, ao fazer assim, busca enquadrar-se dentro de regras. Essas regras são construídas e distribuídas, possivelmente, pelas estratégias de marketing, ou seja, o cidadão, como bem frisou E14, no âmbito do consumismo, passou a ser dominado. No âmbito da colaboração de E14, Kistemann Jr. (2011, p. 17, grifo nosso) explica que:

> Ao ultrapassar o atendimento das necessidades e dirigir-se ao atendimento dos desejos, vivenciamos na sociedade líquido-moderna o que denominamos de "Capitalismo de Consumo", que acompanha e é acompanhado por uma ética de infantilização e que tem como protagonista ideal, segundo **os segmentos de mercado e a mídia**, o consumidor compulsivo, que gosta das variedades e novidades, fixando-se na imagem que os produtos podem lhe impingir e destacá-lo do lugar comum, do anonimato, sem despertá-lo do sonho mágico do consumo.

A mídia, assim como os demais segmentos da sociedade, tem, no contexto social, um papel a desempenhar. No caso do marketing, há a busca no sentido de convencer o consumidor a comprar novos produtos e, sendo assim, "somos bombardeados e seduzidos, a toda hora e lugar, pelas mídias sociais, propagandas e grupos sociais de convivência, ao consumismo, como forma de pertencimento e aceitação na sociedade em que vivemos", de acordo com Moretta (2023, p. 20).

O mercado – muitas vezes, sem escrúpulos – visa ao lucro e, então, busca, de múltiplas formas, mostrar, por meio das mídias, que a ideia que eles defendem é a melhor, inclusive em relação ao que as pessoas devem consumir, bem como qual o momento exato e o que é próprio ou ultrapassado para que o consumidor esteja dentro dos parâmetros sociais montados por ele.

O consumismo, por exemplo, é uma espécie de estrutura montada para que, por meio de promessas inalcançáveis – a satisfação dos desejos humanos –, o dinheiro possa ser canalizado para as grandes estruturas e conglomerados e o consumidor, sem a devida informação, seja mais uma presa do ato de comprar.

O consumismo vende a falsa ideia de que o importante é as emoções que o produto permitirá ao usuário desfrutar. Neste sentido, é mister concordar com a concepção apresentada por Kistemann Jr. (2011, p. 17, grifo nosso), que enfatiza que, na economia consumista, "o produto é sempre irrelevante quando comparado com emoções, sentimentos e conexões e os componentes emocionais da imagem da marca e as implicações sociais do produto (*status*), em particular, são muito mais importantes do que os **benefícios funcionais** ou **utilitários do produto**".

Em relação à situação dos benefícios utilitários de um bem, um dos participantes, inclusive no cenário de uma provocação apresentada no material de apoio usado durante a aplicação da sexta atividade, abordou que um carro pode ter benefícios além do funcional – o de transportar pessoas ou mercadorias. Trata-se do benefício utilitário e, no contexto, tem o potencial de fazer uma espécie de comercial do dono. Diversas falas, no espaço do debate, foram realizadas, das quais o pesquisador identificou aquelas relacionadas ao tema do consumismo. A seguir, apresenta-se um trecho do diário que ilustra o mencionado:

> *Durante as discussões que circundaram a aplicação da atividade a respeito de como o consumismo pode afetar a eficiência do OD, um participante pontuou que, em se tratando de carros, alguns apresentam benefícios que transcendem a questão de transportar pessoas e cargas. No entanto, que, a depender do tipo, o carro passa a ser uma espécie de propaganda do dono. Ainda, no âmbito das falas, foi acentuado que um carro pode, além da função primária, ter outra, que é o benefício informativo que algumas marcas propiciam aos seus proprietários* (Diário de bordo, Registro em 24 out. 2024).

Ademais, não há como dizer que ter – dentro da legalidade – um bom veículo, por exemplo, é uma coisa condenável; contudo, na sociedade organizada para o consumismo, não se mostra que algumas marcas são para um grupo seleto de pessoas, mas que – segundo o marketing – é como se fossem para todos, fato que não é a realidade. Sendo assim, faz-se necessário concordar com a concepção defendida por Bauman (2008), quando, no contexto do consumismo, enfatiza que, "além de ser um excesso e um desperdício econômico, o consumismo também é, por essa razão, uma *economia de engano*. Ele aposta na *irracionalidade* dos consumidores, e não em suas estimativas sóbrias e bem informadas, estimulando *emoções consumistas* e não cultiva a *razão*" (p. 65).

O consumidor, em virtude de promoções que são programadas para mexer com AS suas emoções, acaba, como explica Bauman (2008), agindo no campo da irracionalidade e caindo nas armadilhas do comunismo. Quanto à situação em tela, menciona-se a contribuição de dois dos participantes da pesquisa, cujas falas encontram-se no âmbito da categoria do consumismo, a saber:

> *Compro roupas em excesso* (ATV4-E27).

> *Acabo comprando produtos em promoção, mesmo que não precise* (ATV5-E04).

As valiosas colaborações apresentadas mostram que o projeto do consumismo é bem-sucedido. As duas menções mostraram exemplos de consumismo, fato que, de modo geral, é bem provável ter ocorrido com quase todas as pessoas, que, em um momento da existência, sentiram-se insatisfeitas e, com isso, colaboraram para o *modus operandi* de que o consumismo "prospera enquanto consegue tornar *perpétua* a *não-satisfação* de seus membros" (Bauman, 2008, p. 64). Ainda no âmbito das contribuições dos participantes, destaca-se:

> *Muita gente está agindo de forma absolutamente danosa,* ***gastando o dinheiro que não tem*** *e pega emprestado para* ***comprar coisas de que não precisa****,* ***para impressionar pessoas que ela não gosta*** (ATV2-E20, grifo nosso).

A contribuição apresentada, anteriormente por E20, traz uma associação entre o consumismo e o endividamento – que, inclusive, foi usado como uma problemática que serviu de gatilho para a realização desta pesquisa. Ainda com relação ao binômio aqui apresentado, é válido explicitar que há os que lucram com o consumismo e, certamente, não são os que seguem a receita descrita pelo estudante, pelo contrário, são aqueles que estão ali, apostando na irracionalidade e prontos para oferecer um produto que promete, de forma ilusória, satisfazer um desejo.

Ainda no contexto acerca de como o consumismo traz lucros exorbitantes para poucos – como as instituições financeiras que financiam compras para satisfação de desejos, muitas vezes, sem sentido racional –, em detrimento das dificuldades financeiras de outros. Nesse contexto, Buaman (2010) assinala que a existência do consumismo pressupõe que os consumidores sejam, com base naquilo que desejam e com falsas promessas de resultados positivos, explorados.

Nessa situação, é mister evidenciar que, como o consumismo faz com que gastos impulsivos sejam efetuados, o resultado é, em muitas vezes, a aquisição de bens apenas para a

satisfação dos desejos, ultrapassando o limite financeiro do consumidor. Desse modo, a consequência do consumismo é o endividamento, que, muitas vezes, somente para a falsa sensação de que se pode impressionar as pessoas ao redor. Essa situação representa uma ação que é praticada no âmbito da irracionalidade, fato que é uma das apostas do consumismo, defende a concepção de Bauman (2008) a respeito da forma como o consumismo opera.

Ademais, assinala-se que a EFE é uma ferramenta importante na formação de pessoas capazes de refletir e, em decorrência, não cair em todas as armadilhas da sociedade consumista, uma vez que, como foi mencionado, os desejos têm um lugar especial no âmbito de um OD. Quanto ao caso, é possível concordar com as ideias de Muniz (2016), que enfatiza que a EFE, com empregabilidade fora de uma visão mercadológica, leva em conta o comportamento das pessoas e, de certa forma, pode contribuir para que, de posse de elementos consistentes, a maioria das decisões do campo financeiro seja tomada no âmbito da razão.

Desse modo e levando em consideração os pressupostos da EFE, é possível que, mediante a construção e, mediante o uso do OD, o cidadão minimize as ações de cunho consumista. No ensejo do que foi colocado, é válido explicitar duas contribuições de discentes que participaram da pesquisa de campo, a saber:

> *Definir suas prioridades financeiras, ou seja, economizar mais e* ***ter consciência dos gastos****. Buscar meios de reduzir as saídas* ***cortando gastos desnecessários*** *para que haja um planejamento de orçamento melhor* (ATV3-E02, grifo nosso).

> *Saber como* ***gastar seu dinheiro com consciência*** *e comprar só o que precisa* (ATV6-E28, grifo nosso).

Conforme considerações já expressas nesta seção, passa-se a explicitar de outra forma, consciência dos gatos e consumismo, não cabem na mesma sentença. A irracionalidade financeira é quem alimenta o consumismo e, por isso, as falas de E02 e E28, mencionadas anteriormente, apresentam elementos que apontam caminhos contra o domínio do consumismo.

A menção de E02 apresenta uma colaboração no sentido de que se faz necessário o corte de gastos desnecessários, ou seja, aqueles que estão no contexto dos desejos, área em que há aposta das ações que buscam induzir o ser humano a ser consumista. O referido destaque tem a concordância das ideias apresentadas por Malheiros (2022), quando, no contexto da construção e organização do OD, recomenda que o consumidor elimine gastos supérfluos.

Somando-se ao que os participantes referiram, Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) colaboram com a pesquisa, ao anunciarem que há um problema quando o consumidor não tem consciência financeira. Desta maneira, conjectura-se que, ao não compreender as motivações

das ações financeiras que realiza, o indivíduo, em consequência, é facilmente manipulado e tem grandes chances de ser – se não o for – um consumista.

Os autores ainda sublinham que, quando o consumismo se alastra ao longo da sociedade, a consequência é ocorrer uma espécie de distribuição de renda ao inverso. No entanto, para que aconteça assim, faz-se necessário que as pessoas não saibam questionar, mas que, como defendem muitos, apenas sejam receptoras de informações e que, em concordância, balancem a cabeça – o que, talvez, seja o sonho do marketing e das oligarquias que lucram com o consumismo e com o capitalismo selvagem.

O consumismo é uma realidade. A boa notícia é que o antídoto contra a sociedade consumista existe e passa por uma educação emancipadora, em que o cidadão possa participar de debates que possam auxiliá-lo na construção de conhecimento. Ademais, que colabore para o desenvolvimento de habilidades, de tal forma que, antes de suas ações ou ao encontrar-se diante de uma proposta de compra, seja capaz de refletir, questionar e decidir se o caso é uma necessidade ou é mais um desejo.

Finalmente, infere-se que, em termos financeiros, no campo do OD, há espaços e possibilidades para que o cidadão, sem se deixar levar pelo consumismo, realize desejos. A próxima seção discorre no tocante a isso.

7.3 O orçamento doméstico e a realização dos sonhos

Nesta seção, apresenta-se o metatexto relativo à categoria "**O orçamento doméstico e a realização dos sonhos**", mesmo título da décima atividade da SD (para mais detalhes com relação à atividade mencionada, acesse o Apêndice Q desta tese). Na descrição dos encontros relativos aos dias em que foi aplicada à atividade da SD, as subseções 5.2.15 e 5.2.16 foram dedicadas para tratar acerca dos fatos ocorridos no decorrer da aplicação dessa atividade.

Os sonhos renovam as esperanças e, portanto, infere-se que compõem um eixo fundamental na vida de cada ser humano. Ao realizar-se um sonho e olhar para cada etapa de tudo que aconteceu antes, a percepção de que todo o esforço foi recompensado, uma vez que, na realização de um sonho, ficam marcas e lembranças sublimes.

No presente contexto, a realização de sonhos encontra-se atrelada aos desejos e não pode ser confundida com uma ação consumista. Neste sentido, as ideias da EFE, na realidade, contribuem para que o cidadão calcule o valor de seu sonho e que, de posse do OD, possa construir mecanismos para realizá-lo.

Na seção 2.3 deste trabalho, que discorreu acerca do OD, foi apresentado um modelo – veja o Quadro 9 – que, na descrição das despesas/saídas, encontra-se reservada uma parte para que o cidadão, ao construir o OD, possa, após o devido cálculo e análise, reservar periodicamente um valor para que, no tempo oportuno, o(s) sonho(s) sai(am) do papel e passem para o campo da realidade. A respeito da questão tempo, vale mencionar que ele é um parâmetro para a classificação dos sonhos, a saber: curto, médio ou longo prazo. Além do mais, há uma problemática central da EF, que é justamente a análise do valor do dinheiro ao longo do tempo, fazendo-se necessário que o estudante-cidadão considere o binômio valor e tempo (Silva; Powell, 2013).

Como ficou sublinhado anteriormente, a décima e última atividade da SD foi aquela que subsidiou parte das análises aqui apresentadas e, ao longo da realização dela e ao considerar-se os pressupostos estudados em relação à construção e a aplicação do OD, os participantes da pesquisa debateram acerca dos sonhos. O fato de ser a última das atividades da SD foi importante, pois, assim, os estudantes que participaram da pesquisa haviam discutido – a começar pela atividade 2 – no tocante aos fatos pertinentes à necessidade, à construção e à aplicação do OD e, em consequência, infere-se que, minimamente, fossem capazes de, no contexto de um OD, fazer escolhas.

As escolhas aqui citadas têm uma relação direta com uma ação intencional que, com base em elementos mais próximos da razão, devem ser realizadas pelo estudante-cidadão, portanto, não se trata de um jogo de sorte – embora ela não seja ruim e nem condenável. Em muitos casos, inclusive no contexto do marketing predatório, que ocorrem nas redes e, com promessas financeiras mirabolantes, são feitas. Igualmente, pontua-se que, em termos financeiros, a realização dos sonhos é uma tarefa que requer, pelo menos para a maioria das pessoas, uma organização orçamentária que, no futuro, que poderá, inclusive, demorar anos, a depender do projeto que o cidadão deseja realizar, permitir que um sonho seja materializado.

Além do mais, ressalta-se que a ação de colocar como parte das despesas do OD uma reserva destinada para a realização de um sonho requer que o cidadão, dentro de suas possibilidades financeiras, analise se – hoje – fará uma economia para realizar um projeto no amanhã, ou se viverá o hoje sem pensar no amanhã.

No âmbito do OD, dentro de suas possibilidades, a pessoa deve reservar um valor para que, no futuro, possa realizar um sonho financeiro. Ao referido fato, na esfera da EF, é denominado de escolha intertemporal, isto é, que tem uma relação direta com "[...] escolhas relacionadas ao binômio entre o binômio Sacrifícios x Benefícios, que acontecem em momentos diferentes no tempo" (Muniz, 2016, p. 56).

De fato, fazer uma escolha intertemporal, pelo menos para a maioria das pessoas, é imprescindível. Isso ocorre devido à faixa salarial de grande parte dos brasileiros, a aquisição de um bem de maior valor agregado, como um veículo, demanda a decisão de fazer um sacrifício e uma economia hoje para comprar depois ou comprar no presente e pagar, inclusive, mais caro, depois. Ao discorrer concernente à importância da temática das escolhas intertemporais, Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) esclarecem que elas possibilitam ao cidadão decidir no presente, mas tendo em vista as consequências futuras, o que é melhor. No âmbito das escolhas intertemporais, a depender da situação do indivíduo e, levando em consideração as valiosas contribuições apresentadas pelos estudantes, destaca-se:

> *É melhor **poupar antes e comprar depois**, pois assim ficamos menos preocupados em pagar o objeto* (ATV10-E29, grifo nosso).

> *A educação financeira pode ter um grande impacto nas escolhas futuras dos discentes, já que ao aprender desde cedo a gerenciar o dinheiro, passamos a compreender melhor o valor das coisas e **aprender a planejar antes de gastar*** (ENT-E20-3.1, grifo nosso).

> *Adiar a gratificação (guardar para algo maior depois) é mais recompensador do que a compra por impulso* (ENT-E21-3.1, grifo nosso).

Eis uma situação que colaborou com as concepções apresentadas anteriormente pelos estudiosos da EFE. Tal situação acontece uma vez que deve haver – pelo menos, para a maioria das pessoas – no momento de aquisição de um bem ou serviço, a necessidade de ponderação entre o presente – comprar antes, usar e pagar depois – e o futuro – organizar-se antes para comprar posteriormente.

A menção de E29 defende a ideia de que é melhor esperar, ou seja, fazer uma troca intertemporal e, efetivar a compra, já com o valor necessário para a sua realização. O fato é que, de acordo com a fala, o melhor momento para realizar uma compra é no futuro, sendo que a justificativa assinalada foi que, ao fazer assim, o indivíduo não teria mais a preocupação de pagar o objeto comprado, uma vez que poupa antes e compra à vista.

A contribuição de E20, principalmente ao discorrer a respeito da ação de planejar antes de gastar, tem uma relação direta com a organização do OD, que tem, como essência, o planejamento das ações financeiras, antes de executá-las. A participação de E21 faz referência à gratificação adiada, isto é, que, no âmbito de uma decisão financeira, é mister esperar um pouco mais antes de realizar a aquisição de um objeto, sem que haja necessidade.

As ideias apresentadas anteriormente dialogam com estudos de Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), com relação ao debate acerca de como as trocas

intertemporais são importantes no contexto de uma compra. A ênfase dada por E21 mostra que há situações em que é possível adiar uma gratificação, isto é, escolher entre adquirir antes de efetuar o pagamento ou fazer em sentido contrário.

No contexto da gratificação adiada, Bauman (2010, p. 29) assinala que, na sociedade atual – que tem o viés consumista –, em virtude das "ofertas de crédito", não o fazer passa ser uma opção; no entanto, o escritor pontua que, "[...] acelerar sua chegada não torna o gozo desse prazer mais acessível economicamente. Ao fim e ao cabo, a única coisa em que podemos adiar é o momento em que nos daremos conta dessa triste realidade".

Além do mais, ressalta-se que, inclusive, ao dialogar com Bauman (Ibidem), ao optar por antecipar um gozo, ou seja, buscar realizar, sem o devido planejamento, um sonho no presente – "desfrute agora, pague depois" –, o resultado pode ser o endividamento do indivíduo. Da mesma forma, considerando as escolhas intertemporais, que sempre requerem do cidadão, como foi expresso, uma troca ao longo do tempo, os participantes da pesquisa contribuíram, no contexto da temática, da seguinte forma:

> *Para mim, é melhor* ***poupar antes e comprar depois****, porque você* ***compra à vista e não paga juros*** (ATV10-E25, grifo nosso).

> ***Juntar e economizar*** *até ter o valor do produto* (QI–E22, grifo nosso).

> *Eu costumo planejar minhas finanças,* ***organizar e esperar até juntar o valor necessário para realizar a comprar*** *sem comprometer meu orçamento* (QI–E04, grifo nosso).

A contribuição de E25 é semelhante àquela explicitada por E29; entretanto, em relação à justificativa, houve uma diferenciação, pois aqui decorre do fato de que, ao comprar à vista, o consumidor não paga juros. Ademais, salienta-se que, quando E25 menciona não pagar juros, ocorre um diálogo com o eixo I da proposta apresentada por Silva e Powell (2013), posto que tratam acerca de **noções de juros**, bem como a escolha entre poupar antes para pagar depois tem relação com as estratégias para a gestão do dinheiro, descritas no eixo II.

Os participantes E22 e E04, por meio de suas manifestações, explicitaram a forma como eles costumam fazer, que é esperar e colocar a realização do sonho em uma localização temporal no futuro; no entanto, já no presente, organizam-se financeiramente e colocam 'tijolos' na construção dos sonhos. Os fatos mencionados mantêm consonância com as dicas apresentadas na segunda etapa do modelo de OD, proposto por Malheiros (2022), a saber: estratégias e organização.

Como ficou evidenciado nas contribuições anteriores, o planejamento é essencial para que um sonho financeiro aconteça. Ainda no âmbito da temática – das trocas intertemporais –, é possível salientar as contribuições E29 e E21, respectivamente:

> *Ela* [a EF] *ensina a* ***pensar antes de gastar***, ***a planejar objetivos*** *e a avaliar riscos. Quem aprende a organizar o dinheiro desde cedo tende a fazer escolhas mais conscientes,* ***evitando dívidas desnecessárias*** *e sabendo* ***investir ou poupar*** *quando necessário* (ENT-E29-3.1, grifo nosso).

> *A* ***Educação Financeira*** *é um ponto fundamental na vida de cada cidadão, é onde colocamos nosso ponto de partida, tanto na relação das dívidas quanto na* ***realização de um sonho futuramente*** (grupo de *WhatsApp*-E21, grifo nosso).

A menção de E29 dialoga com a temática apresentada no título da seção em análise, bem como com as ideias de Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), no contexto das escolhas intertemporais. A ideia apresentada por E20 mostra que a EF tem um potencial de, mediante suas ferramentas, entre elas, pode-se citar – no contexto da fala – as reflexões que são realizadas na construção do OD, que oportuniza ao cidadão. Nesse contexto, Malheiros (2022) assinala que a ação de planejar a realização de sonhos financeiros, ou seja, os tais objetivos descritos por E29. Em muitas situações, os mencionados objetivos funcionam como uma lembrança de que pensar antes de gastar pode ser o diferencial entre concretizar um sonho financeiro ou deixá-lo apenas no campo das ideias.

A participação de E21 relaciona a EF como uma ferramenta importante para auxiliá-lo na realização, no futuro, dos sonhos. Ao citar 'futuro', o estudante ressaltou a necessidade de realização de escolhas, isto é, uma decisão tomada no presente, para uso no futuro; fato que reforça a necessidade da escolha intertemporal sinalizada por Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), para que os projetos no âmbito financeiro, pelo menos para a maioria das pessoas, possam sair do papel.

Ao considerar-se a expressão "*realização de um sonho futuramente*", é importante salientar que esperar pelo amanhã não é fácil, uma vez que a maioria tem um comportamento imediatista. No entanto, com auxílio da EFE, potencializa-se a construção de novos comportamentos no campo financeiro, de modo que o indivíduo, ao refletir concernente às escolhas, passe a ser mais engajado com os objetivos e metas financeiras que foram planejadas (Kistemann Jr.; Bianchini; Lima, 2023). Além do mais, um participante fez uma menção direcionando-se para um tema mais específico, o OD, e expressou-se assim:

> *Um **elemento central disso é o orçamento doméstico**, que permite planejar receitas e despesas, identificar gastos desnecessários e **priorizar objetivos financeiros*** (grupo de *WhatsApp*-E14, grifo nosso).

A contribuição de E14 faz com que seja possível inferir que a percepção da importância do OD foi realçada e, inclusive, a ênfase de que, segundo a menção – bem como conjectura-se ser uma realidade –, o OD tem um papel central no processo do planejamento para que os sonhos possam acontecer. No âmbito das discussões com respeito ao uso do OD como uma ferramenta para a realização dos sonhos, ressalta-se a colaboração de um dos estudantes que participou da pesquisa, a saber:

> *Além de melhorar a qualidade de vida e reduzir o estresse financeiro, o orçamento doméstico permite o **planejamento de sonhos** e promove autonomia* (grupo de WhatsApp-E20, grifo nosso).

Planejar um sonho é importante, pois, assim, as chances de que, ao realizá-lo, possa ficar marcado como um fato positivo, ou seja, tais possibilidades são maximizadas, uma vez que, dentro dos parâmetros de normalidade, sem planejamento, o caminho é – quase sempre – de insucesso. Enfatiza-se que, com uma ação em sentido contrário, abrem-se outras probabilidades, principalmente o esperado sucesso na realização do projeto.

A contribuição anterior mostra que com as atividades que foram aplicadas ao longo da pesquisa de campo, o estudante conseguiu perceber a possibilidade de usar o OD de modo prático. Inclusive, ele explicitou que tal instrumento pode auxiliar as pessoas no processo de decidir os mecanismos elementares para a realização dos sonhos. O processo de decisão, como foi explicitado anteriormente, é fundamental. Entretanto, para que possa, de fato, ser útil na realização do sonho, é necessário que a pessoa, antes de decidir, saiba, por exemplo, o valor, que deve reservar para o realizar no futuro. Isto posto, o planejamento pode ser para um tempo mais próximo do presente, se o sonho for de curto prazo ou com um tempo mais distante, se o sonho for de longo prazo.

Na realidade, em face do que foi apresentado, o cidadão precisa, antes de tudo, considerar os sonhos, buscando mais informações acerca deles: o sonho, o custo para a realização e o tempo, a partir de quando deseja realizar (Domingos, 2022). Dessa maneira, uma parte imprescindível é o valor que será necessário para que o sonho passe para o mundo da realidade. No caso em tela, o cidadão deverá calcular, por exemplo, o valor que deverá guardar por mês. Além disso, fazer uma análise de suas possibilidades e realizar os devidos ajustes – cortando despesas que possam ser empecilhos para fazer a reserva financeira necessária – em

seu OD. Um dos participantes da pesquisa, ao responder o questionário final, expressou-se, com relação à temática, da seguinte maneira:

> *O trabalho escolar de Educação Financeira Escolar contribuiu para* ***calcular meu orçamento necessário para a realização de projetos futuros*** (QF–E22, grifo nosso).

A menção de E22, ao explicitar a parte destacada, faz com que seja possível inferir que, ao longo das atividades, ocorreu a percepção a respeito de como o OD pode ser usado para a realização de projeto em âmbito financeiro e, além disso, a necessidade, como já foi referido, de efetuar os devidos cálculos. No processo de calcular o valor que precisa, de forma periódica, reservar para que um sonho seja realizado, apresentou aos participantes da pesquisa a possibilidade acerca de como os juros compostos podem ser usados, no contexto do OD, como um aliado.

> *No início da aplicação da atividade 9, os participantes, o que era de certo modo natural, consideraram que o valor do montante resultante de 5 depósitos de R$ 500,00 e logo respondeu que o resultado seria R$ 2500,00. Os questionamentos realizados durante a atividade foram importantes para o debate entre os participantes da pesquisa, pois por meio deles, conseguiu-se – primariamente – mostrar que os juros, comumente conhecidos como vilões, podem ser, no âmbito do OD, uma ferramenta aliada e que potencializa a capacidade de cada um para a realização de uma meta financeira* (Diário de bordo, Registro em 22 nov. 2024).

Além disso, sublinha-se que as subseções 5.2.12, 5.2.13 e 5.2.14 foram dedicadas para discorrer concernente aos fatos ocorridos nos dias da aplicação da atividade 9, quando discutiu-se o fato mencionado. Os detalhes acerca dos questionamentos apresentados na atividade podem ser consultados no Apêndice P.

No âmbito dos questionamentos apresentados e, com auxílio da Decomposição, que é um dos pilares do PC, deduziu-se que foi possível fazer com que os estudantes, a partir do presente pilar, abstraíssem elementos necessários para a compreensão do problema. Portanto, em decorrência disso, compreenderam a forma de como, no caso de diversos depósitos antecipados, periódicos e com valor fixo, calcular o valor do montante acumulado, bem como perceber que ele cresce sob a influência da capitalização composta.

Ainda, em relação aos cálculos necessários para a realização de um projeto de cunho financeiro, em direção semelhante à menção de E22, anteriormente citada, E25, ao fazer sua contribuição, foi além do colega. Apresentou informações numéricas, bem como uma simulação na qual mostrou o valor que ele deveria guardar, por mês, para que, ao final de um período, fosse possível realizar o sonho. Ei-la:

> *O valor para a realização do meu sonho é em torno de R$ 200.000,00, porque é uma casa. Se eu quiser realizar esse sonho em 10 anos, eu precisaria guardar R$ 1.666,66 por mês. Considerando a correção monetária de 1% durante 10 anos, para conseguir R$ 200.000,00 eu precisaria de R$ 860,81 e não de R$ 1.666,66* (ATV10-E25).

A contribuição de E25 demonstra que as questões apresentadas ao longo da atividade 9 de SD, que foi aplicada, favoreceram a percepção de que a capitalização pode ser uma aliada do OD e, em especial, quando são analisados elementos que têm o potencial de servir como suporte para que, no futuro, um sonho seja possível. A simulação, que é uma ferramenta computacional, propiciou a "automatização" de processos, em que foi possível encontrar o valor de um montante resultante de diversos depósitos antecipados com valores iguais e realizados de forma periódica, ferramenta que permitiu, por exemplo, a contribuição anterior do participante E25.

Um software de planilha eletrônica, como o *Excel* ® ou congênere, é uma ferramenta por meio da qual os estudantes podem realizar simulações computacionais. Por conseguinte, tem-se a possibilidade de realizar, com base em informações mais consistentes, escolhas financeiras para a realização, mediante o OD, de sonhos.

Ao abordar a respeito de que uma planilha permite ao estudante-cidadão realizar, concorda-se com a ênfase dada por Valente (2016, p. 878), ao acentuar que "para o estudante, [...] é importante saber como alterar as variáveis e estabelecer estratégias de como variá-las para poder tirar conclusões importantes para a compreensão do fenômeno".

O processo de realizar, com auxílio de uma planilha, uma simulação computacional exige por parte do estudante muito mais do que simplesmente preencher as células, pelo contrário, "neste tipo de construção há a necessidade de pensar no problema, elaborar a planilha e refletir se a solução está correta por meio da análise dos parâmetros inseridos" (Schneider, 2020, p. 36).

Ademais, evidencia-se que o uso de uma planilha é, pelo menos, em tese, de mais fácil acesso. No caso desta pesquisa, entretanto, a facilidade não foi confirmada, posto que a escola não dispõe de laboratório de informática e nem notebooks para o uso dos estudantes e nem dos docentes. Apesar das citadas limitações estruturais e carência tecnológica, a pesquisa foi realizada, pois os desafios enfrentados e, mediante adaptações superados, foram um combustível importante no processo.

Com relação ao uso de ferramentas como uma planilha – que, na pesquisa, só foi possível por meio da contribuição de colegas professores e até de um dos participantes – como um

instrumento que pode auxiliar na organização do OD, com vistas à realização de um sonho, destacam-se as menções dos discentes E06, E07, E20, E21 e E29, respectivamente:

> *Auxilia no registo de todas as despesas,* ***planejar gastos futuros*** *e ajuda a organizar todas despesas de forma clara* (ATV9-E06, grifo nosso).

> *Uma ferramenta valiosa para a* ***organização do orçamento doméstico****. Você pode criar uma planilha para registrar todas as suas despesas, incluindo data, valor e categoria, como alimentação e transporte. Além disso, pode criar categorias para suas despesas e* ***usar fórmulas para calcular*** *o total de cada categoria* (ENT-07-6.1, grifo nosso).

> *Ajuda muito na hora de* ***organizar o orçamento doméstico****, porque dá para anotar todos os gastos e ganhos de forma bem clara. Assim, fica mais fácil ver para onde o dinheiro está indo, o que dá para cortar e quanto sobra no final do mês. Além disso, dá para fazer* ***contas automáticas*** (ENT-20-6.1, grifo nosso).

> *Auxilia no controle do orçamento doméstico, além de* ***facilitar análises e ajustes para alcançar objetivos****. Numa planilha, você consegue ver tudo junto. Tipo, quanto entrou, quanto saiu e pra onde foi, tudo numa tela só.* ***Fica muito mais fácil identificar onde o dinheiro está indo****. Se você alterar o preço do supermercado, o saldo já muda automaticamente. Você categoriza (luz, aluguel, etc.) e a planilha te mostra exatamente quanto você gastou em cada item.* ***A gente acha que gasta pouco numa coisa, mas uma planilha mostra que ali está o ralo e te ajuda a identificar o problema. É a melhor forma de cortar desperdícios*** (ATV9-E21; ENT-21-6.1, grifo nosso).

> *O uso de planilhas ajuda muito na* ***organização do orçamento doméstico****, porque permite registrar e visualizar de forma clara todos os ganhos e gastos. Com ela, é possível controlar melhor para onde o dinheiro está indo****, identificar despesas desnecessárias e planejar metas de economia. Além disso, as fórmulas facilitam os cálculos*** (ENT-29-6.1, grifo nosso).

As contribuições dos estudantes foram ao encontro do debate apresentado ao longo da categoria de análise, uma vez que, por meio da realização da atividade, bem como das simulações realizadas com o auxílio de planilha, os participantes vislumbraram possibilidades de uso da ferramenta. Isso possibilitou, inclusive, que os participantes simulassem os valores necessários para a realização de gastos futuros (E06), alcançar objetivos (E21) e metas de economia (E29). As situações descritas remetem ao uso do OD como uma forma de organização financeira para que, em consequência, o cidadão possa planejar, ajustar e calcular o valor que deve colocar no OD para a realização de um sonho.

Quanto ao ajuste mencionado por E21, é fato que o uso de planilhas proporciona que, ao realizar simulações e, no caso, saber acerca da possibilidade de colocar no âmbito do OD uma reserva para a realização de um sonho, os ajustes sejam realizados, bem como, de posse dos resultados, observá-los. Além disso, de posse dos resultados, um fator primordial é uma

reflexão no tocante ao significado e às implicações que aquele número representa e, em consequência, seja admissível decidir o caminho a seguir.

Além do mais, E21 salienta a automatização dos valores das saídas, posto que, como pontuou, ao mudar o valor de uma despesa, o cidadão estará realizando uma simulação e, em decorrência, um novo saldo é calculado e apresentado na tela. Ressalta-se também a categorização, que tem uma relação com o Reconhecimento de Padrões, um dos pilares do PC e que, no contexto em que foi colocado, possibilita que o consumidor possa perceber em qual categoria encontra-se a maior parte dos seus gastos. Tal fato permite uma análise para que, dentro do OD, ocorra redução e/ou realocação, com vistas a economizar uma parte do que antes era despesa, para que, no futuro, seja usado para execução de um sonho financeiro.

As contribuições comunicadas por E06, E07, E20, E21 e E29 dialogam com os estudos de Malheiros (2022), uma vez que a pesquisadora discorre acerca da possibilidade de que o cidadão possa usar planilhas para efetuar os registros das entradas e saídas e, em decorrência disso, tem-se um vislumbre a respeito da situação financeira do indivíduo ou da família.

Na esfera da realização dos sonhos, Malheiros (2022, p. 37, grifo nosso) descreve que "é importante que os estudantes estabeleçam metas e sonhos a serem realizados em curto, médio e longo prazo, e **pensem estratégias para alcançá-los**". A autora, na realidade, afirma que é mister fazer uma análise e avaliar o melhor – dentro das condicionantes do OD – caminho, tal qual descreveu ATV9-E21, ao registrar os "*ajustes para alcançar objetivos futuros*", sendo que o primeiro vocábulo da frase se encontra no campo das estratégias que são citadas pela autora.

As contribuições de E07, E20 e E29 enfatizam o uso de planilhas como uma ferramenta para a organização do OD, citando, inclusive, processos de automatização dos cálculos para simular o valor das despesas, bem como das entradas e, em decorrência, do saldo ao final de um período. Ao fazer as separações mencionadas, entre os valores das saídas – que podem ser divididas em necessárias, supérfluas e desperdício – e entradas, o discente usa a Decomposição, um dos pilares do PC; já em relação aos processos de cálculos automáticos, a Abstração e o Algoritmo, outros pilares do PC, entram em cena.

Ademais, insta salientar que, quando o estudante faz simulações com auxílio de uma planilha, antes de colocar as informações numéricas, é necessário elaborar um problema que, no presente caso, é de ordem financeira, que, no contexto da categoria, trata-se da forma com que o OD pode ser usado para a realização de um sonho de cunho financeiro. Os fatos descritos acham-se em conformidade com as ideias de Valente (2016) e Schneider (2020), posto que o discente precisa organizar uma estratégia e refletir, ao longo das simulações, a respeito dos resultados encontrados.

Em relação ao uso de planilhas eletrônicas como forma de subsidiar a simulação computacional, propiciando uma análise concernentes aos valores necessários para a realização de um sonho, o pesquisador registrou:

> *No primeiro dia da aplicação da atividade 9, os discentes realizaram, com auxílio de uma planilha, simulações computacionais. O referido momento foi importante para que os estudantes percebessem a influência dos juros que, no caso em tela, para o montante resultante de parcelas antecipadas, com valor fixo e realizado de forma periódica, é um aliado no sentido de aumentar o valor de quem realiza os depósitos* (Diário de bordo, Registro em 22 nov. 2024).

Sendo assim, em consequência do que foi manifestado, em especial pelos estudantes, infere-se que, com auxílio de planilhas, o discente, ao fazer uma simulação no tocante ao valor que deve, periodicamente, reservar para realizar um sonho, pode viabilizar elementos que contribuem para o desenvolvimento das habilidades do PC. Frisa-se que, para o caso em pauta, o discente inicia pela elaboração de um problema, depois analisa as informações e, mediante abstrações, passa a organizá-las, automatizando múltiplas soluções.

Além da planilha, os aplicativos são outras ferramentas úteis para que, no âmbito do OD, haja a organização para a realização de um sonho. A respeito das possibilidades de uso de aplicativos, pelo menos um deles, que foi usado no decorrer da aplicação da SD, a saber, a calculadora do cidadão, que é disponibilizada pelo BCB, tem o uso bastante fácil, uma vez que, pelo menos, entre os estudantes que participaram da pesquisa, a posse de celulares não foi problema.

O referido instrumento tem diversas funções e, em razão disso, proporciona múltiplas simulações, sendo que, para usar a função, por exemplo, de verificar o valor a ser reservado para a realização de um sonho, não precisa nem do acesso à *internet*. No caso em tela, os estudantes precisavam da conexão apenas para baixar e instalar o aplicativo. Apesar de tantos comerciais por parte do executivo, a qualidade da *internet* estava aquém do ideal. Assim, ao longo da pesquisa, os estudantes usaram os dados móveis do celular do pesquisador.

O referido aplicativo encontra-se pronto para o uso e a ideia seria avançar e, de fato, foi o que aconteceu.

> *No segundo dia da aplicação da atividade 9, realizou-se mediante o uso do App Inventor, a criação de aplicativos que permitiram fazer simulações concernentes ao valor do montante resultante de depósitos antecipados e periódicos. Ao fazer diversas simulações no aplicativo, bem como na calculadora do cidadão, que é disponibilizada pelo BCB, um dos estudantes mencionou acerca da possibilidade de simulação para saber o valor de antecipação, por exemplo, da parcela de um consórcio e, a partir da menção, outros participantes comentaram e questionaram como fazer tais simulações. Na oportunidade, usando a parte que permite o valor futuro, os estudantes realizaram simulações, bem como foi explicado o princípio matemático que serve de suporte para os resultados que foram apresentados pelo aplicativo* (Diário de bordo, Registro em 26 nov. 2024).

A criação dos aplicativos, ao contrário do uso da calculadora do BCB, necessitou do uso da *internet* e de notebooks, uma vez que, para realizar a programação no App Inventor, o equipamento possibilita que a ação seja realizada com mais facilidade.

A construção dos aplicativos ocorreu, de forma aproximada, durante três períodos de aulas. No entanto, é válido ressaltar que o dia da aplicação da atividade não foi a primeira vez em que os estudantes realizaram programação. Em um momento pretérito, o professor da turma era o mesmo que realizava a pesquisa, em outras aulas de Matemática, oportunizando aos discentes – não apenas os que realizariam a pesquisa, mas todos que estavam sob sua responsabilidade – informações acerca do App Inventor, bem como, após formarem grupos – devido à falta de equipamentos – construírem, tal qual foi na pesquisa, aplicativos.

Ao considerar-se o contexto da realização de simulações financeiras, o modo como os aplicativos que os participantes criaram, bem como a calculadora do BCB, podem – na concepção de participantes da pesquisa – auxiliar na resolução de problemas de cunho financeiro. O referido auxílio é importante na organização para que, incorporado ao OD, seja possível realizar sonhos. E06, E07, E14, E16, E20 e E29 manifestaram-se, respectivamente:

> *A simulação mostra* ***quanto precisa guardar e por quanto tempo****, ajudando a planejar melhor e evitar surpresas na hora de alcançar os objetivos* (ENT-E06-7.1, grifo nosso).

> *Estudar Educação Financeira no terceiro ano do ensino médio foi fundamental para minha formação. Aprendi conceitos importantes e usei ferramentas computacionais como planilhas, fiz e simulei cenários financeiros. Isso tornou as aulas mais dinâmicas e práticas, permitindo que aplicássemos os conceitos de forma concreta.* ***Criar aplicativos foi uma experiência valiosa, pois permitiu desenvolver habilidades em programação e resolver problemas financeiros de forma criativa. Quando combinamos teoria e prática eu desenvolvi uma visão crítica em relação às finanças e aprendi sobre como tomar decisões financeiras com responsabilidade****. Minha gratidão ao professor por ter proporcionado essa experiência enriquecedora e nos preparar para enfrentar os desafios financeiros da vida adulta com mais segurança e responsabilidade* (*WhatsApp*-E07, grifo nosso).

> *Esses aplicativos colaboram para meu planejamento financeiro, pois me* ***ajudam a saber quanto e por quanto tempo devo investir para obter o dinheiro necessário para realizar compras futuras*** (ATV9-E14, grifo nosso).

> *Com ajuda de uma simulação, podemos planejar e* ***saber com clareza o quanto deveremos investir durante um certo tempo para conseguirmos comprar tal coisa, isso nos dá uma ideia e nos incentiva a juntar o mais cedo possível****, para evitar, por exemplo, usar empréstimos no banco para comprar o carro ou casa* (ENT-E16-7.1, grifo nosso).

> *Com ela* [a simulação], *dá para testar diferentes cenários,* ***ver quanto tempo levaria para alcançar o objetivo, quanto precisaria guardar por mês e até como os juros podem influenciar****. Isso ajuda a ter uma visão mais realista e a tomar decisões mais seguras sobre o dinheiro* (ENT-20-7.1, grifo nosso).

> *Com o uso desses aplicativos, vejo* ***o quanto tenho que reservar*** *para conseguir comprar um produto. A simulação computacional pode ajudar muito no planejamento de objetivos financeiros, porque permite visualizar diferentes cenários antes de tomar uma decisão. Com ela, dá para* ***calcular quanto será necessário economizar****,* ***em quanto tempo o objetivo pode ser alcançado*** (ATV9-E29; ENT-E29-7.1).

As contribuições anteriores fornecem elementos, de modo que, em decorrência deles, seja possível inferir que – por meio das simulações, tanto nos aplicativos criados, quanto na calculadora do cidadão – os participantes entenderem que as ferramentas digitais podem, no contexto da construção e aplicação do OD, serem eficientes. Dessa maneira, passando a ser instrumentos com potencial de auxiliá-los no processo de saber o valor a ser, por exemplo, mensalmente reservado, para que, ao final de um período estabelecido, um sonho, que foi planejado, seja realizado.

As contribuições de E06, E07, E14 e E29 complementam-se, pois discorrem em relação às formas pelas quais o cidadão pode usar uma simulação. São múltiplas as possibilidades e a primeira delas é saber o valor que, mensalmente, por exemplo, é necessário, no contexto do OD, economizar e guardar para que, ao final de um período preestabelecido, o sonho passe para o campo da realidade.

A frase *por quanto tempo*, que é comum ao que foi expresso pelos estudantes E06, E07, E14 e E29, mostra que, ao fazer-se uma simulação, com vistas a realizar um sonho, fica implícito que, a partir do momento da decisão, até que o sonho vire realidade, transcorrerá um tempo. Essa situação que evidencia que o cidadão, no contexto do OD, terá que esperar antes de realizar o projeto, ideia que dialoga com as concepções de Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) e Muniz (2016), no tocante às escolhas intertemporais.

Além do mais, falas: *precisa guardar* (E06), *devo investir* (E14), *quanto deveremos investir* (E16), *quanto precisaria guardar por mês* (E20) e quanto tenho que reservar (E29), dialogam com as concepções apresentadas por Silva e Powell (2013). As expressões citadas mostram que os participantes têm preocupação com o planejamento financeiro, bem como refletem os fundamentos teóricos definidos pelos pesquisadores. O alinhamento entre os estudantes e os autores encontra-se no eixo I, na temática de aplicações financeiras; no eixo II, em estratégias para a gestão do dinheiro e poupança e investimento das finanças, assim como no eixo III, no tocante aos riscos no investimento do dinheiro.

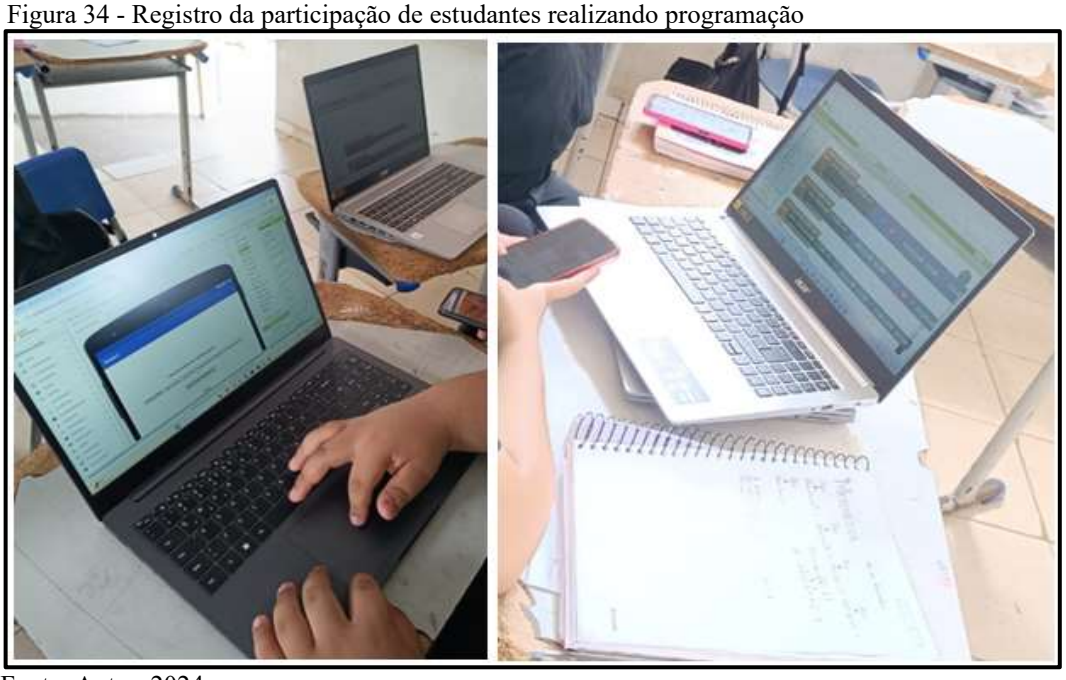
As ideias anteriores são importantes, posto que um cidadão pode usar um App e, por conseguinte, descobrir o valor que precisa investir para a realização de um sonho, que é um fator relevante; todavia, sem a percepção dos riscos de um investimento, por exemplo, o sonho pode transformar-se em um pesadelo.

Ademais, E16, por exemplo, correlaciona a possibilidade de, no presente, o cidadão realizar – dentro de suas possibilidades – uma economia, para que, no futuro, o sonho da aquisição de veículo ou de uma casa seja transformado e sem o pagamento de juros. O fato dialoga com a contribuição de ENT-E21-3.1 – gratificação adiada. Ademais, encontra-se de acordo com as ideias de Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), quando discorrem que, na esfera financeira e, em especial, na realização de um sonho – para a maioria das pessoas –, faz-se necessário fazer trocas intertemporais.

No que se refere às escolhas intertemporais, uma situação evocada na contribuição de E16 é que é mister que o cidadão, no contexto das escolhas financeiras e na organização do OD com vistas à realização de um sonho, possa "considerar que as realizações almejadas poderão exigir algumas adequações ou cortes orçamentários no presente, em prol de se conquistar um bem mais adiante" (Malheiros, 2022, p. 39). Além disso, destaca-se que as adaptações citadas podem ser, até mesmo, o corte de desperdícios, como bem foi explicitado por ENT-07-6.2.

A fala de E07 ressalta o quão importante foi a construção de aplicativos que, por sua vez, contribuiu como mais uma ferramenta que tem possibilidade de ser usada para que o cidadão tome, com a devida responsabilidade, decisões no campo financeiro. Desse fato decorre a necessidade da organização de um OD e, conforme o modelo apresentado, a construção de uma reserva financeira para a realização de um sonho. Quanto à construção de aplicativos, a Figura 34 mostra parte dos participantes da pesquisa usando o App Inventor, para fazer a programação de uma calculadora financeira.

Figura 34 - Registro da participação de estudantes realizando programação



Fonte: Autor, 2024.

A imagem anterior mostra os estudantes programando uma calculadora financeira mediante o uso do App Inventor; para consultar a interface gráfica do resultado, o leitor pode procurar a Figura 29 neste texto, na subseção 5.2.13. No processo de construção dos Apps, os estudantes, na essência, deveriam efetuar uma programação, de modo que, quando ocorresse a compilação, ato realizado a partir de um notebook e que significa passar o que foi programado na parte de blocos da interface do *site* para o celular ou tablet, o App instalado no aparelho fosse capaz de efetuar, dentro das regras matemáticas, os cálculos que constam na expressão:

$$M_n = (1 + i) * \left[\frac{(1 + i)^n - i}{i}\right]$$

Sendo assim, para facilitar a resolução do problema consistiu em programar o App, de modo que, após a compilação, ele funcionasse e, em decorrência, efetuasse cálculos semelhantes e, com o mesmo resultado daqueles mostrados pela calculadora do cidadão. O citado instrumento – que pode ser acessado por na forma de App, funcionado até mesmo, para a situação em tela, sem a necessidade de conexão com a *internet*, por meio do site – é disponibilizado pelo BCB.

Para resolver o problema, os estudantes usaram a Decomposição, que é um dos pilares do PC, propiciando, assim, que a situação tivesse a sua resolução dividida em partes menores. Ao tratar a respeito disso, a ação dos participantes da pesquisa encontrou-se ancorada nas ideias de Liukas (2015) e de Brackmann (2017).

No App, não é aconselhável, em termos de facilidade para o usuário, colocar-se, por exemplo, uma taxa de 3% na forma de 0,03, mas para facilitar o processo e usabilidade, escreve-se, para o caso em tela, apenas o 3. Também frisa-se que, no momento de programar, faz-se necessário fazer com que apareça – no bloco de programação – o 0,03, que advém do resultado da divisão entre o 3 – que é o número que o usuário visualiza na tela do App – e o 100, que, na tela do usuário, pode ser denominada de taxa unitária.

Ademais, no contexto da Decomposição, $(\mathbf{1} + \boldsymbol{i})^{\boldsymbol{n}}$ pode ser resolvido em separado, bem como, em seguida $(\mathbf{1} + \boldsymbol{i})^{\boldsymbol{n}} - \boldsymbol{i}$, $[(\mathbf{1} + \boldsymbol{i})^{\boldsymbol{n}} - \boldsymbol{i}]/\boldsymbol{i}$ e, por último $(\mathbf{1} + \boldsymbol{i}) * \{[(\mathbf{1} + \boldsymbol{i})^{\boldsymbol{n}} - \boldsymbol{i}]/\boldsymbol{i}\}$. Esses fatos que combinam e contribuem, segundo Wing (2016), para desenvolver o pensamento matemático, visto que o estudante tem que observar as prioridades e a ordem das operações, pois, do contrário, os cálculos não refletem a realidade ou o App não funcionaria.

Espera-se que, com a prática do pilar de Decomposição, o estudante consiga, por meio do pilar da Abstração, observar o que é necessário no processo de uma programação. Dessa maneira, como no caso daquilo que se visualiza no App, construí-lo de forma mais condensada, posto que, na maioria dos casos, o usuário não tem, quando abre um App semelhante ao criado, como saber os valores da taxa unitária e nem de $(\mathbf{1} + \boldsymbol{i})^{\boldsymbol{n}} - \boldsymbol{i}$.

A Figura 35 mostra uma comparação, principalmente, no tocante à interface, entre duas possibilidades.

Figura 35 - Comparação entre as interfaces de um App criado com mais etapas e outro, resumido

Fonte: Autor, 2024.

Pode-se dizer que a imagem anterior é composta por duas partes, a primeira delas adveio de uma programação que usou, de forma mais ampla, o pilar da Abstração; ao passo que, na segunda, há uma interface resultante de um processo mais detalhado, fato que também aconteceu no momento da programação que, como se sabe, fica invisível aos olhos do usuário de qualquer aplicativo. Quanto ao detalhamento, é possível destacar o botão para o cálculo da taxa unitária e de um fator intermediário – denominado de fator1 – para que, finalmente, a partir das partes, fosse possível a escrita do fator2, que foi usado na parte final do cálculo.

Depois de refletir e analisar, em decorrência daquilo que foi afirmado por E07, volta-se, no contexto das menções elencadas, para a contribuição de E20, a qual mostra que, com auxílio

das simulações, que podem ser, por exemplo, ou mediante um App, existem possibilidades para a realização de cálculos até que um objetivo seja alcançado. Ao citado objetivo financeiro, este trabalho denomina de sonhos, dado que fazem parte da vida das pessoas, no entanto, a realidade também, por uma questão de sobrevivência, não permite que o cidadão realize trocas intertemporais, uma vez que o hoje, quando se observa uma parte do OD, coloca diante de todas as despesas que são inadiáveis, pois compõem as necessidades.

As despesas que estão no campo das necessidades são aquelas que, na verdade, são responsáveis por conceder o mínimo para a sobrevivência, como alimentação, moradia e vestuário, elementos que, infelizmente, para muitas famílias brasileiras ainda constam mais para o campo dos desejos. É válido ressaltar que, em condições normais, não se espera que um cidadão coloque a alimentação, o básico do cotidiano, no campo dos desejos; entretanto, existe – a depender do caso – a possibilidade de que, ao adquirir um produto que seja essencial, haja economia de certo valor que, no caso em tela, tem-se a possibilidade, no contexto do OD, de ser realocado para uma reserva para a realização de um sonho.

Ademais, não se pode esquecer de que, enquanto se planeja os sonhos – que se encontram, salvo exceções, no campo dos desejos –, não é possível deixar de lado as necessidades, pois sem que elas sejam supridas, os sonhos nem podem, minimamente, existir. Entretanto, com a aplicação do OD, tem-se a possibilidade de, no processo de aquisição daquilo que for necessário realizar e, de forma simultânea, economizar valores, que, por sua vez, poderão ser usados para que, no futuro, os sonhos passem para o campo das realizações.

Neste trabalho, ao contrário do que muitos mostram por aí, não se tem a intenção de apresentar receitas prontas acerca de como, em um passe de mágica, os sonhos e projetos transformam-se em realidade. Todavia, o propósito é apresentar possibilidades para que o cidadão, fazendo a organização, bem como realizando ponderações, haja possibilidades para que as condições mínimas sejam satisfeitas.

Anteriormente, tratou-se quanto à necessidade que os seres humanos têm de consumir, no entanto, cabe enfatizar que o consumo, diferente do consumismo, é uma ação essencial para todos nós. Quando, dentro dos parâmetros esperados, as pessoas compram mercadorias, a sociedade, como um todo, ganha, pois, em consequência disso, empregos são mantidos, o Estado arrecada os impostos, que, por sua vez, ajudam na manutenção de serviços públicos importantes.

A seguir, considerando as contribuições apresentadas pelos estudantes, ao longo da pesquisa de campo, bem como as unidades de sentido da ATD, apresentam-se sugestões a respeito de comprar e economizar. Ei-las:

> *A pessoa tem que ter consciência e* ***não gastar dinheiro com coisas supérfluas*** *e sim com essencial* (ATV4-E02, grifo nosso).

> ***Cortar gastos desnecessários*** *e comprar coisas realmente necessárias* (ATV4-E17, grifo nosso).

> ***Reduzir gastos desnecessários****, comer em casa e poupar dinheiro* (ATV4-E25, grifo nosso).

Considerando as contribuições anteriores, elas foram colocadas no contexto daquilo que tem uma relação maior com as despesas supérfluas o que, quando o cidadão consegue eliminar, é um passo importante, uma vez que em relação ao ato de realizar compras, o desejável é que elas aconteçam de forma planejada e dentro das necessidades de uso do consumidor. No caso em tela, mesmo que a aquisição de uma mercadoria seja, por exemplo, R$ 1,00, se o comprador não vai utilizá-la, então passa a ser cara.

As contribuições dos estudantes, explicitadas anteriormente, seguem a linha defendida por Cerbasi (2015), a necessidade de, no contexto do OD, refletir a respeito da qualidade das escolhas financeiras realizadas e, se for o caso, não havendo necessidade, mudar o padrão de consumo.

Assim sendo, o primeiro passo para economizar e, com tal sobra, fazer uma reserva para a realização dos sonhos financeiros é considerar, conforme já referido, a elaboração do OD. Em consequência, já com o OD em mãos e com a devida análise, separar as despesas em suas partes, a saber, as que são necessárias e as supérfluas, cortando, de forma primária, a segunda. Quanto ao caso, E30 apresentou a seguinte contribuição:

> *Fazer um orçamento detalhado,* ***identificar gastos supérfluos e cortá-los****. Negociar dívidas e* ***buscar alternativas mais econômicas para as despesas do dia a dia*** (ATV4-E30, grifo nosso).

Como ficou evidenciado em *identificar gastos supérfluos e cortá-los*, o estudante se referia ao corte de despesas que se encontram no campo dos desejos, contudo, ao mesmo tempo, transcende-o e em *buscar alternativas mais econômicas para as despesas do dia a dia* mostra a necessidade que o consumidor deve, mesmo entre as despesas essenciais, buscar meios de fazer economia. No que concerne à economia, Malheiros (2022), no que denominou de etapa de estratégia e organização, recomenda a necessidade de, no contexto do OD, realizar-se economia na etapa de realização do raio X, a necessidade de cortar gastos supérfluos.

A menção de E30 explicita que, mesmo nos gastos ditos necessários, é recomendável que a aquisição seja realizada no contexto do OD, pois, assim, e ainda mais considerando a problemática do endividamento das famílias brasileiras, tem-se maximizada a possibilidade de

que, simultaneamente, compra e economia caminhem no mesmo sentido. No âmbito da aplicação da SD, ao considerar-se a temática abordada, a contribuição de E15 apresenta uma forma como, ao fazer compras, fato que é uma necessidade, fazê-lo com economia, que é uma possibilidade.

> *Ser* ***consciente do que realmente está necessitando****, fazer economias e comprar só coisas que irá usar e ter um pequeno orçamento organizando tudo* (ATV6-E15, grifo nosso).

A menção anterior, realizada por E15, mostra elementos importantes para que compra e economia sejam aliadas, uma vez que há ênfase na questão da necessidade. Frisa-se, portanto, que há necessidade de que o consumidor tenha consciência do que realmente precisa comprar, que não deixe, por exemplo, o poder de decisão nas mãos do marketing e, além do mais, acrescenta que o OD é uma ferramenta que facilita, para o consumidor, a ação de fazer compras com economia. Em termos de consciência, após a realização da quinta atividade da SD – que tem o material de apoio presente no Apêndice L e com descrição do encontro na subseção 5.2.7 –, o estudante E04, explicou que:

> *Embora promoções possam oferecer boas oportunidades****, a melhor forma de comprar é quando se tem necessidade*** (ATV5-E04, grifo nosso).

Mais uma vez, a contribuição de um dos participantes evidencia que a necessidade deve ser o parâmetro usado para o consumidor decidir entre realizar uma compra ou não. Já para que haja, por parte do indivíduo, uma tomada de decisão consciente, segundo Silva e Powell (2013), há necessidade de que, com elementos matemáticos, seja fundamentada, ou seja, colaborando com o apontamento de E04, no sentido de explicitar que as promoções não devem ditar as regras do consumo. Ainda considerando o imperativo da realização de compras, inclusive para suprir as necessidades, é válido realçar a contribuição de E27:

> *Mesmo em momentos delicados as despesas necessárias devem continuar, porém* ***é importante saber economizar*** (ATV4-E27, grifo nosso).

Mais uma vez, a questão de, ao realizar compras, economizar, foi apresentada por um dos participantes da pesquisa e, ao fato em tela, ou seja, ao processo de analisar e refletir para que, em um momento de aquisição de um produto economizar, pode-se denominar, pelo menos em parte, aquilo que a literatura nomeia como gestão financeira. Ao considerar-se os pressupostos da EFE, Silva e Powell (2013) descrevem que as estratégias para a gestão do

dinheiro são de extrema importância, ou seja, os pesquisadores ressaltam que EF tem um papel de fornecer ao cidadão instrumentos para que, em uma compra, bem como em atos do cotidiano, aconteça economia. E como fazer a tal gestão financeira? Trechos das participações dos estudantes mostram possibilidades. Observe:

> *Fazer uma lista com coisas que realmente são necessárias* (ATV6-E32).
>
> *As despesas essenciais devem ser mantidas e priorizadas. Se possível deve-se procurar maneiras de reduzi-las, além de garantir que sejam* ***realizadas de forma econômica*** (ATV4-E14, grifo nosso).
>
> *Sempre buscar meios de* ***compras em lugares mais baratos*** *para sobrar dinheiro* (ATV4-E25, grifo nosso).
>
> *Em relação aos equipamentos elétricos recomenda-se desligá-los quando não estão em uso e optar por modelos que consomem menos energia* (ATV3-E04).
>
> *Reduzir o tempo no banho,* ***desligar aparelhos que não estão sendo utilizados****, deixar a geladeira em um lugar bem localizado para facilitar a entrada e a saída de calor* (ATV-E07, grifo nosso).

A lista de compras, menção realizada por E32, é um recurso importante, uma vez que, como fica explícito no resto do trecho, possibilita que o consumidor tenha a percepção do que realmente necessita comprar para consumir. Em decorrência, o planejamento pode evitar que mercadorias, sem a devida necessidade, venham a subtrair parte do dinheiro que poderia ser colocado, no contexto do OD, para a realização de sonhos financeiros.

A contribuição de E14 veio no sentido de reforçar a necessidade de fazer compras com economia, no entanto, como foi mencionado, há o reforço de que o que é essencial, deve-se – ou pelo menos deveria – priorizar e continuar realizando a aquisição e, no caso, reduzir o valor. A situação de redução de valor de uma compra é possível, inclusive, a menção de E25 complementa o que foi indicado por E14, no sentido de frisar que, antes de uma compra, fazer uma busca, isto é, uma pesquisa de preços, é imprescindível.

O contexto das falas de E04 e E07 intercambiam as discussões no sentido de como, para economizar, o cidadão deve atentar a fatos que transcendem à ida ao supermercado, por exemplo, uma vez que, em ações dentro da residência, há possibilidades de fazer economia no consumo de energia elétrica, o que é saudável para o bolso e para o meio ambiente. No contexto das contribuições de E04 e E07, os estudantes E14 e E20, bem como ao considerar o consumo consciente, que perfaz diversos aspectos da vida, descrevem, respectivamente, que:

> *O* ***consumo consciente, que visa evitar tanto o desperdício de recursos importantes para a natureza quanto o consumismo exacerbado****. Além do consumo equilibrado, também é necessário que* ***se eduque o cidadão a buscar priorizar a compra de produtos que não firam o meio ambiente em sua composição e fabricação*** (ENT-E14-8.1, grifo nosso).

> *Quando* ***a gente aprende a usar o dinheiro de forma consciente, também passa a pensar melhor antes de gastar e evita o desperdício****, o que ajuda o meio ambiente. Além disso, entender o valor das coisas* ***pode incentivar escolhas mais sustentáveis, como economizar energia, reaproveitar materiais e consumir de empresas que cuidam da natureza*** (ENT-E20-8.1, grifo nosso).

As ideias apresentadas anteriormente dialogam com Kistemann (2019), que defende que as discussões no contexto da EFE, no tocante à gestão do dinheiro, para, em decorrência, fazer-se economia, tal qual anotou ATV4-E14. Essas perspectivas adentram ao campo das discussões ambientais, uma vez que sem o consumo consciente, até mesmo os recursos naturais, que são essenciais à existência humana, ficam mais escassos.

O desperdício, que é mencionado por E14 e E20, é um inimigo da economia e prejudica a aplicabilidade do OD. Isso acontece, pois, ao desperdiçar energia, gasta-se mais do que o necessário. Em consequência, o desperdício demanda que mais recursos naturais sejam usados na sua produção, distribuição e transmissão da energia e, de modo mais visível e de forma imediata, a fatura, ao final do mês, terá um valor maior.

As discussões apresentadas por E14 e E20, no contexto das manifestações de E04 e E05, também dialogam com as ideias de Muniz (2016) no tocante à relação entre temas financeiros, no caso, evitar desperdícios e, como correlato, economizar para realizar sonhos e a sustentabilidade. Ademais, as reflexões citadas convergem com as ideias descritas, no eixo IV, por Silva e Powell (2013), em que se discorre no tocante às relações entre consumismo – que tem potencial de gerar desperdício –, produção de lixo e impacto ambiental.

No caso em tela, isto é, da categoria a priori a respeito da forma em que o OD pode ser usado para que os sonhos financeiros sejam realizados, este metatexto, com base nas contribuições dos participantes. Essas percepções são advindas tanto da pesquisa quanto do sustentáculo teórico, levando-se sempre em consideração os pressupostos da construção e aplicação do OD. A partir disso, tem-se a possibilidade de discutir acerca da realização de sonhos que, quase sempre se encontram no campo dos desejos que o ser humano tem; no entanto, dentro de um planejamento, a realizá-los, faz bem.

É válido assinalar que ao economizar no momento em que realiza uma compra para depois, dentro das possibilidades e circunstâncias, aplicar o valor que foi economizado para a realização de um sonho no campo financeiro. A ação citada é uma necessidade que foi colocada, levando-se em conta as contribuições apresentadas e a realidade vivenciada pelo pesquisador.

Ademais, insta salientar que o um OD organizado possibilita – mas não garante - a sua realização; no entanto, sem o devido planejamento, a maioria das pessoas, infelizmente, não conseguirá – face à situação financeira – nem vislumbrar a possibilidade de realizar os sonhos.

Anuncia-se, a seguir, a categoria de análise que emergiu no transcorrer da aplicação das atividades da SD que compõem o PE. Nela, discorre-se, com base nos autores que ancoram o referencial teórico desta pesquisa, bem como nas contribuições dos estudantes, no tocante à importância de que, as escolas, ensinem a EFE.

7.4 A importância do ensino da Educação Financeira na escola

Como categoria emergente, tem-se a importância do ensino da Educação Financeira na escola, ponto que é defendido por Kistemann Jr. (2011; 2019), Silva e Powell (2013), Kistemann Jr., Canedo e Britto (2014), Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), em se tratando dos debates no tocante à EFE.

Sendo assim, nesta seção, apresenta-se o metatexto relativo à categoria já mencionada e discorre-se acerca de que temas que fazem parte do contexto financeiro da vida das pessoas não devem ser deixados de lado pela escola. É importante enfatizar que o ensino aqui mencionado deve começar nos primeiros anos da escolarização do estudante. Esse compromisso, por parte da escola, deve percorrer toda a EB, pois, como o nome sugere, tem a função de colocar os discentes diante de situações para que as habilidades básicas sejam desenvolvidas.

Quanto aos temas concernentes à EF deixados de lado, na realidade, infere-se, frente aos fatos sociais que circundam a realidade, que o ato mencionado não é possível, posto que se a escola, por meio dos professores que deve protagonizar o processo. Nada obstante, outras entidades, com finalidades diferentes daquelas esperadas ao longo do processo educacional, sem dúvidas, o farão. Quanto ao fato em discussão, Kistemann Jr., Canedo e Britto (2014, p. 5, itálico acrescentado) explicitam que:

> Num mundo ideologicamente dominado pela perspectiva do capital, sobretudo o financeiro, onde o **ter** se sobrepõe ao **ser**, *é fundamental que nós professores (as) estejamos atentos e críticos sobre o que e como ensinar* a nossos alunos, principalmente se tais iniciativas curriculares tem a gênese em ações de instituições financeiro-bancárias.

A ênfase dada pelos autores é que o mercado financeiro pode influenciar – e, na realidade, tem influenciado – na questão do ensino de temas financeiros nas escolas e, em decorrência, chamam a atenção dos professores para que, tendo percebido, atentem-se no

tocante às propostas didáticas que possam aparecer nas escolas. Aqui, diferente do que foi abordado em 7.2, são apresentadas as discussões voltadas para a questão do ensino da EF na escola, bem como na concepção de pesquisadores que compõem o referencial teórico deste trabalho, trazendo a sugestão de temáticas sociais relevantes que podem ser abordadas no campo da EFE.

A importância do ensino da EFE é defendida por muitos pesquisadores e professores, uma vez que há, pelo contexto social, uma necessidade urgente. Na atualidade, Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) apontam que uma busca na *internet*, evidencia que as pessoas encontram-se com elevados índices de endividamento. Isto posto, é imprescindível a necessidade de que as pessoas tenham acesso aos conhecimentos que são proporcionados pelas discussões presentes na EF.

Ora, se um cidadão qualquer pode fazer busca e descobrir a situação de endividamento das pessoas, quanto mais a capacidade do mercado financeiro, que conta com diversos recursos, inclusive financeiros, para realizar, com mais rigor, pesquisas e, em razão disso, apresentar propostas para que as pessoas, considerando o viés mercadológico, aprendam EF. Além disso, há, em virtude da necessidade, um nicho grande em relação ao ensino de temas financeiros e, em consequência, diversas empresas do ramo do mercado financeiro apresentam propostas no sentido de colocar ideias a respeito de como os temas financeiros devem ser abordados nas escolas.

A função do mercado é o lucro; a da escola, formar um cidadão com a capacidade de analisar e criticar situações ao seu redor, inclusive, em caso de necessidade, até mesmo as ações do dito mercado financeiro. Na realidade, é assustador perceber que o viés mercadológico vem, ultimamente, adentrando nas escolas em diversos países, incluindo o Brasil. O ato não se resume ao fato de que empresários organizam escolas, mas de que empresas, que visam ao lucro, estão cada vez mais interessadas em adentrar no espaço relativo ao currículo, formação de professores e, no caso, contribuir com sugestões acerca de como a EF deve ser ensinada.

Em contrapartida ao que foi expresso, este trabalho defende que a disseminação – de forma primária – da EF entre as pessoas deve ser realizada sob o comando de professores e pesquisadores, que conhecem a realidade da educação brasileira e, no âmbito da escola, que é o local apropriado. Quanto ao binômio apresentado, são pertinentes as seguintes contribuições:

> *Deve ser responsabilidade da escola, porque faz parte da formação do aluno aprender a lidar com dinheiro de forma consciente e não só pensando no lucro, como os bancos fariam* (ENT-E06-2.1).

> *O ensino de educação financeira deve partir principalmente da escola, porque é um espaço de formação para a vida. Já* ***os bancos têm interesses próprios****, então nem sempre o que eles ensinam é totalmente voltado para bem do aluno, e sim* ***para o lucro da instituição*** (ENT-E20-2.1-2.3, grifo nosso).

> ***O endividamento da população é lucrativo para um banco****,* ***visto que o mesmo cobra as dívidas com juros. Dessa forma****,* ***cabe primordialmente à escola a tarefa de educar os alunos*** *para que compreendam desde cedo a importância de uma boa gestão financeira* (ENT-E14-2.1, grifo nosso).

As contribuições de E06, E14 e E20 enfatizaram o papel da escola, bem como o objetivo de instituições ligadas ao mercado financeiro que, a despeito da ação realizada, sempre buscam meios para potencializar os lucros. Além do mais, E06 pontuou que, para aprender a lidar com o dinheiro de forma responsável, o que inclui diversos fatores, entre eles as ideias de Kistemann (2019), o palco das decisões pedagógicas deve ser a escola.

A menção descrita por E20, a saber "*os bancos têm interesses próprios*" dialoga com a concepção defendida por Kistemann Jr., Canedo Jr. e Britto (2013), uma vez que, segundo eles, o interesse de uma instituição financeira é o lucro, inclusive, fato que foi mencionado anteriormente por E20. Por sua vez, a escola tem o seu lucro no desenvolvimento do capital humano, oportunizando meios que venham a colaborar para que, ao longo do processo educacional, haja a formação de uma pessoa com diversas habilidades, inclusive, financeiras.

Na realidade, como foi pontuado, cada entidade tem interesses e, dialogando com E20, a participação de E14 mostra que, ao cobrar juros de pessoas com problemas financeiros, ou seja, de quem usa um serviço financeiro e não consegue efetuar o pagamento na data marcada, os bancos conseguem aumentar a margem de lucro. A contribuição de E14 pontua que "*o endividamento da população é lucrativo para um banco, visto que o mesmo cobra as dívidas com juros*". Essa concepção converge com as ideias expressas por Bauman (2010) que, no tocante à temática, salienta que as instituições financeiras, dentro de suas análises, quando ofertam crédito, já têm previsões de que, por meio dos juros, inclusive daqueles que não pagarão no dia combinado, o lucro é garantido.

Ao discorrer em relação à temática, Moretta (2023) explica que, mediante a oferta de créditos institucionalizados, as instituições financeiras têm, à custa, muitas vezes, do endividamento das pessoas – como apontou E14 – a garantia de seus lucros. As falas descritas pelas participações anteriores, bem como a concepção de Moretta (2023), dialogam com as ideias defendidas por Bauman (2010) que anuncia que sem que ocorra um endividamento, inclusive recorrente, a principal fonte de lucros dos bancos deixaria de existir.

Em relação ao endividamento recorrente, Bauman (2010, p. 30) assinala que as instituições financeiras anunciam: "[...] não queremos nosso dinheiro de volta. Longe disso,

oferecemos *mais créditos* para pagar a velha dívida e ainda ficar com algum dinheiro extra (ou seja, alguma dívida extra)". Sendo assim, é possível conjecturar que a contribuição de E14, em relação ao fato de que o endividamento é lucrativo para os bancos, foi expressa nesse contexto.

A ideia defendida ao longo deste trabalho converge com aquelas apresentadas anteriormente, uma vez que cada entidade tem a sua função e, em consequência, um objetivo a ser alcançado. O mercado financeiro, por meio de suas ações, mesmo que seja em uma escola, visa ao lucro – como já foi pontuado por E14, E20, Kistemann Jr., Canedo Jr. e Britto (2013), Bauman (2010) e Moretta (2023) –; ao passo que a escola tem a finalidade de formar pessoas com capacidade de análise e reflexão a respeito dos múltiplos temas sociais, incluindo-se as habilidades de refletir em relação à forma de atuação do sistema financeiro.

A escola é uma instituição com vasta presença na sociedade, tendo, inclusive, leis – no caso do Brasil – que obrigam que as famílias matriculem os filhos, sendo até mesmo uma condicionante para a consolidação de algumas políticas públicas. A situação em tela coloca, por exemplo, a escola, devido à obrigatoriedade, como uma instituição que é, possivelmente, mais frequentada do que as igrejas, uma vez que, para estas, não há, na atualidade, no território brasileiro, lei que obrigue um cidadão a frequentar programas religiosos.

Sendo assim, a escola tem um papel singular para desempenhar e, em consequência, tem uma função social de colaborar para a formação – humanizada – das pessoas. Enfatiza-se aqui a questão da humanização pelo fato que o conhecimento, até mesmo o teológico, sem considerar a singularidade da vida, é bastante perigoso, chegando, até mesmo a ser – em termos de frutos – pior do que a ignorância.

Dessa forma, insta salientar que, na concepção do que é defendido ao longo deste trabalho, que dialoga com as ideias de Silva e Powell (2013), Kistemann Jr (2010, 2019) e Muniz (2016), ao considerar-se a função da escola e das entidades ligadas ao mercado financeiro. Assim sendo, não é possível vislumbrar, na mesma sentença, uma EF nos moldes de uma educação libertadora, com formação de cidadãos com habilidades para refletir, criticar e decidir e com aquela proposta, por exemplo, sob a égide de direcionamento do mercado financeiro, uma vez que tais entidades, infere-se, buscam de forma primária o lucro.

A escola deve ser uma instituição de promoção e construção de saberes e, dessa maneira, discutir, com base nos critérios científicos, as múltiplas temáticas – entre elas, as que se encontram no contexto financeiro – de relevância para a sociedade. Uma temática, no âmbito educacional e considerando a escola como lócus do debate, pode ser abordada de múltiplas maneiras, a saber: como Objeto de Conhecimento, um TCT e Componente Curricular.

No Brasil, o documento que normatiza a educação, na atualidade, é a BNCC e alguns temas importantes para que sejam discutidos nas escolas foram incluídos no contexto dos temas "contemporâneos", termo usado para complementar outro, o "transversal", uma vez que, em outras normativas, que, na realidade, apresentavam mais recomendações, trazia-se apenas o último deles. Em face disso, é possível conjecturar que um TCT é um tema social que tem relação com fatos da atualidade, sendo assim, são importantes para a EB e, portanto, os professores devem fazer a sua exploração. Ademais, ela sugere "incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora" (Brasil, 2019, p. 15).

O cômputo dos componentes curriculares atuais do EM brasileiro pode ser dividido em duas partes: a Formação Geral Básica (FGB) e a Formação para o Mundo do Trabalho (FMT). A última parte mencionada é uma espécie de parte diversificada do currículo, portanto, conjectura-se que, de uma rede de ensino para outra, há diferenças; e aquela, que é formada pela parte comum do currículo, ou seja, em qualquer lugar do Brasil, a despeito da decisão da rede de ensino, o estudante do EM terá contato com tais disciplinas.

Além do mais, como foi explicitado neste trabalho, no âmbito da BNCC, há destaques para os TCT, sendo que entre eles e, de modo especial na macroárea temática de Economia, é apresentado a EF, ou seja, ao considerar-se um TCT, as discussões pertinentes à EF devem ser uma temática que percorre todos os Componentes Curriculares.

No Brasil, ao considerar a relevância – por mais que seja por influência do grande capital – do tema da EF, há estados que, para fortalecer o debate concernente à EF, colocaram-na, na parte diversificada do currículo do EM, como sendo um Componente Curricular. No entanto, na rede pública de ensino do Pará e para o EM, não foi colocada como Componente Curricular e nem, de forma intencional e como deveria ser, como um TCT. A percepção do que foi descrito anteriormente foi destacada durante os debates apresentados ao transcorrer da aplicação da pesquisa de campo.

> *O presente debate é importante, em especial, para nós estudantes do EM, verbalizou um participante e, acrescentou que, em razão disso, a EF deveria ser uma disciplina específica da grade curricular deles, pois seria melhor do que outras, como Projeto de Vida, por exemplo* (Diário de bordo, Registro em 11 out. 2024).

O destaque em relevo aconteceu no dia em que foi debatido a respeito de alguns passos que devem ser considerados no momento da construção de um OD. Em vista do que foi

colocado como resultado, infere-se que os estudantes, por mais que em alguns casos não pareça, observam os fatos sociais em que estão inseridos e estabelecem comparações do que, na concepção deles, frente aos objetivos na vida, seria melhor para ser ministrado nas aulas.

Não é intenção do trabalho defender, em qualquer circunstância, que os estudantes possam escolher o que deve ser ministrado em sala de aula. O objetivo, entretanto, é sublinhar que, em consequência dos fatos sociais em que eles se encontram inseridos, conseguem vislumbrar temas que, para a realidade em que vivenciam. Nesse sentido, é de grande importância para que sejam debatidos nas aulas e, para o caso em tela, para que ocorresse uma discussão ampla, uma disciplina – na conexão citada – poderia compor a parte diversificada do currículo.

Na realidade, a situação que foi apresentada ao longo do debate em sala de aula está em conformidade com a concepção de Freire (2021b). O autor defende que a escola possa fazer uma conexão entre os saberes curriculares e os fatos sociais que circundam a vida dos estudantes. Dessa maneira, o debate realizado na escola pode lançar luz e apontar elementos para a construção de uma solução para um problema de um estudante ou das pessoas que o cercam.

Ainda no contexto de expressar as ideias de esclarecer – infere-se, que como consequência das vivências, – a forma como as aulas de EFE seriam, na concepção dos estudantes, de muito proveito, os participantes da pesquisa, como E14, E20 e E24, apresentaram, respectivamente, as seguintes contribuições:

> *Prepara o aluno para o mercado de trabalho e o* ***orienta a como organizar e controlar suas próprias economias****, bem como* ***a realização de investimentos*** (grupo de *WhatsApp*-E14, grifo nosso).

> *A educação financeira é muito importante na formação do estudante, porque ensina desde cedo a ter responsabilidade com o dinheiro, a planejar o futuro e a* ***fazer escolhas conscientes*** (grupo de *WhatsApp*- E20, grifo nosso).

> *Ela* [a EF] *ensina* ***conhecimentos práticos que todos nós precisamos para viver bem em sociedade****, como planejar gastos, economizar e entender o valor do dinheiro* (grupo de *WhatsApp*-E24, grifo nosso).

Os trechos apresentados demonstram aspectos que, na concepção dos estudantes, apontam de que forma o ensino EF seria oportuno e contribuiria para a formação deles, com relação aos temas de: organização do OD, realização de investimentos, escolhas concernentes ao consumo, valor do dinheiro e boas práticas sociais.

Cabe realçar que as contribuições dos estudantes dialogam com as ideias defendidas por Silva Powell (2013). A convergência fica mais evidente no segundo dos eixos da proposta por eles apresentada para o ensino da EFE na EB. Nesse sentido, no que se refere à **finança pessoal e familiar**, os autores recomendam que a escola trabalhe temas essenciais. Entre os temas, eles citam: administração das finanças pessoais e familiares e estratégias para a gestão do dinheiro. Além do mais, no terceiro dos eixos apresentados, que é aquele que, na proposta, discorre sobre **as oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo**, os pesquisadores tratam acerca da possibilidade de que subtemas como oportunidades de investimento sejam ministrados. As subtemáticas anteriores concordam com a ideia de "*controlar suas próprias economias*", que se trata de um trecho da fala de E14.

Ainda no âmbito da contribuição de E14, a menção "*a realização de investimentos*" entra em diálogo com as concepções dos mesmos autores já mencionados, uma vez que, no primeiro dos eixos que eles apresentam, recomendam que, em **noções básicas de finanças e economia**, sejam discutidos subtemas como o de aplicações financeiras.

Ao destacar-se a contribuição de E20, em especial quando refere "*ter responsabilidade com o dinheiro",* há uma convergência com as ideias do quarto eixo da proposta apresentada por Silva e Powell (2013). Esse eixo pontua **as dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira** e, os autores recomendam que temas como produção de lixo e impacto ambiental e classes sociais e desigualdade social podem ser trabalhados e integrados ao debate econômico. Além disso, a contribuição de E20, quando faz menção acerca de "*fazer escolhas conscientes*", bem como a de E24, ao aludir aos "*conhecimentos práticos que todos nós precisamos para viver bem em sociedade*" estão em conformidade com as concepções dos autores no mesmo eixo e temáticas anteriormente referenciadas.

Ao considerar-se os destaques anteriores, pode-se inferir que há um diálogo entre as menções de E20, E24 e as ideias de Kistemann Jr. (2019) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023). A convergência é no sentido que escolhas conscientes e o viver bem em sociedade perfazem, além do cuidado com o dinheiro em si. Desta maneira, o ato de cuidar do local de habitação, de observar como o descarte daquilo que é consumido, o uso ético do dinheiro, por exemplo, pesquisar se, ao consumir, não se patrocina o trabalho em condições análogas à escravidão, merecem debates na esfera da EFE.

Na realidade, de nada adianta ter um bom gerenciamento do dinheiro e viver em um ambiente inóspito, poluído e que, até mesmo, tem o potencial de, por meio de uma doença,

minar as economias, sendo necessário "[...] pensar em sintonia com as demandas sustentáveis do planeta e dos seres que nele habitam" (Kistemann Jr.; Bianchini; Lima, 2023, p. 438).

Na verdade, as temáticas que podem e devem ser debatidas no campo da EFE formam um vasto conjunto que vai além de cálculos. Embora ela inclua elementos da Matemática, a abordagem transcende e possibilita uma discussão ampla, que tem um potencial de colocar diante do cidadão habilidades importantes para o exercício pleno da cidadania.

Ao considerarmos os aspectos mais próximos dos temas, a maioria dos estudantes termina a EB sem que, quase na totalidade dos casos, a temática da EF seja discutida nas escolas. Isto posto, significa que muitas pessoas não tiveram acesso ao mínimo de ferramentas para refletir sobre muitos dos eventos sociais que se encontram a seu redor. Ao discorrer em relação à mencionada necessidade, Moretta (2023, p. 22) sublinha que "educar financeiramente os estudantes pode ser uma oportunidade para discutir de forma crítica aspectos sociais, políticos e econômicos em que estamos envolvidos".

Em relação aos aspectos sociais e até mesmo econômicos, o pesquisador registrou, no diário de bordo, uma situação ocorrida durante o segundo momento da aplicação da sétima atividade da SD. A seguir, apresenta-se um trecho do diário que ilustra esse aspecto:

> *Durante o segundo dia da aplicação da sétima atividade da SD, os participantes realizaram simulações para descobrir, a depender da renda, do valor do IRRF e, ao longo dos valores encontrados, houve percepção de que, apesar do valor aumentar, mas para o percentual do desconto máximo havia um teto. Os estudantes discutiram a respeito da situação e um deles acrescentou que não era justo, pois ao aumentar o salário a contribuição deveria, também, aumentar. No momento, o pesquisador aproveitou para discorrer concernente à necessidade correção da tabela do imposto de renda no Brasil, pois como encontra-se na atualidade, o imposto de renda que deveria ser um fator de redução de desigualdade social, na verdade, estava fazendo uma ação em sentido contrário* (Diário de bordo, Registro em 31 out. 2024).

A situação explicitada anteriormente dialoga com as ideias apresentadas por Moretta (2023), no sentido de que propicia que o professor possa, a partir de um caso que envolve o contexto social e econômico, discutir temas ligados à EFE, uma vez que o valor descontado do IRRF, a depender da pessoa, faz bastante falta e colabora para fomentar a desigualdade social. No caso em tela, o estudante, com uma formação crítica, terá elementos para questionar, por exemplo, quem decide a respeito da cobrança do imposto em discussão ou de outro qualquer.

Ainda no âmbito da importância do ensino de que os temas da EF sejam ministrados, Kistemann Jr. (2011, p. 97) apresenta uma augusta contribuição, ao acentuar que "cada cidadão deve ter possibilidade de acesso às ferramentas que regem as ações e transações econômicas, para que possa escolher que decisões deve tomar".

Pelo que foi pontuado, o ensino da EFE é muito importante, uma vez que a discussão dos diversos temas que perfazem o contexto dela, entre eles, o OD, colabora para a formação para a cidadania. Além do mais, considerando a função da escola, já referida, é mister, de acordo com as contribuições de E02, E20 e E24, salientar que:

> *A responsabilidade* [de ensinar] *é da escola, porque educação financeira é algo que todo mundo deveria* ***aprender desde cedo*** (ENT-E02-2.1, grifo nosso)

> *Desde cedo, os alunos precisam aprender a lidar com dinheiro, entender o valor das coisas e saber fazer escolhas conscientes* (ENT-E20-2.2).

> *As escolas têm o papel fundamental de formar cidadãos conscientes e críticos* (ENT-E24-2.1)

A contribuição de E02 veio no sentido de que a responsabilidade para o ensino de EF é da escola, uma vez que todos devem ter acesso ao referido conhecimento e, pelo que foi sublinhado, desde o início da escolarização formal. Em complemento ao que foi apresentado por E02, tem-se a contribuição de E24, que enfatiza o papel da escola para a formação cidadã, com habilidades para a realização de análise e crítica dos fatos sociais ao seu redor.

O trecho da contribuição de E20 esclarece que os estudantes precisam, desde cedo, aprender temas que são objetos de discussão da EF. Conforme foi enfatizado por E02, essa aprendizagem inclui entender que as coisas têm seu valor, ou seja, que se faz necessário planejamento para que um indivíduo possa fazer, dentro da legalidade, a aquisição de bens e serviços. Além do mais, a menção destaca que, como correlato da aprendizagem, as pessoas podem fazer escolhas de modo consciente, o que se encontra no contexto das ideias de Muniz (2016) em relação ao uso da EF, como uma ferramenta que subsidia no momento da tomada de decisão.

As menções anteriores mostram-se relevantes, uma vez que evidenciam que o ser humano tem a necessidade de, no processo da educação formal, aprender, a começar pelo início da escolarização, os múltiplos temas relativos à EF. Ao discorrer em relação à "qualidade" do material pedagógico que chega às escolas, estudiosos da EFE, tais como Silva e Powell (2013), Moretta (2023) e Kistemann Jr., Canedo Jr. e Britto (2023) manifestam uma preocupação pedagógica. O cerne dessa inquietude decorre do fato que as ideias do que ensinar, bem como os pressupostos pedagógicos no que diz respeito ao ensino – nas escolas – das temáticas da EF são oriundas de instituições, externas ao meio pedagógico; no entanto, ligadas ao mercado financeiro e que atuam no mesmo viés das ideias da OCDE, já apresentadas neste trabalho.

A preocupação dos referidos estudiosos é justificável, visto que, como ficou evidenciado, as funções e os objetivos principais do mercado financeiro – o lucro – diferem da função primordial de uma escola. O posicionamento defendido ao longo deste trabalho concorda com as ideias dos estudiosos mencionados.

O mercado financeiro sabe que a educação é uma fonte de lucro, e talvez, por isso as instituições que o compõe adentraram os portais da educação. Ao discorrer concernente à situação, Ravitch (2011) apresenta duras críticas ao modelo de mercantilização da educação, posto que esse fenômeno retira a autonomia das escolas. A autora defende a concepção de que a delegação das decisões pedagógicas deve ser de responsabilidade dos professores, os quais estudaram – estudam – para tanto. Em virtude de passarem por um processo complexo de formação acadêmica, os docentes, portanto, têm habilitação e experiências suficientes tanto para a organização pedagógica, quanto para a ação de ensinar.

Em face das contribuições – em termos como ensinar, aprender, formar cidadãos, entre outros – que foram realizadas pelos estudantes, bem como as concepções defendidas por estudiosos que pesquisam concernentes às possibilidades de ensino e aprendizagem da EFE, infere-se que a escola deve ter um papel ativo e principal no processo ensino e aprendizagem da EF.

Ao considerar-se o contexto, ou seja, que a escola tem a responsabilidade primária pela educação formal e, inclui-se no conjunto das atribuições dela, a incumbência de apresentar elementos que propiciem o debate, a partir de uma concepção pedagógica libertadora – é a concepção defendida neste trabalho e por muitos pesquisadores da Educação – de modo que o estudante, ao longo dos anos de escolarização que compõem a EB, tenha a oportunidade de construir conhecimentos relativos aos temas financeiros, pelo menos, os mais elementares. E29 explicita:

> *O ensino de educação financeira deve ser uma responsabilidade da escola,* ***porque ela tem o papel de formar cidadãos conscientes e preparados para a vida****. Enquanto os* ***bancos podem oferecer informações ou produtos****, a escola consegue ensinar de forma completa, crítica e aplicada, mostrando não só como usar o dinheiro, mas também como planejar, economizar e* ***tomar decisões financeiras de maneira responsável*** (ENT-E29-2.1, grifo nosso).

A contribuição de E29 justifica, na concepção do que foi pontuado, o motivo pelo qual a escola deve ser a responsável por gerenciar, em termos pedagógicos, as decisões com relação ao ensino da EF. Isso decorre pelo visto que é ela tem o papel, de forma institucional e legal, na esfera da educação formal, de propiciar meios para os estudantes, ao longo do processo educativo e, ao passo que aprendem, preparam-se para enfrentar os múltiplos desafios da vida.

Além disso, a menção enfatiza que as instituições ligadas ao mercado diferenciam-se da escola, pois, como ficou evidenciado em ENT-E20-2.1-2.3, têm, na essência, o objetivo de conseguir lucro.

O que foi pontuado por E29 reforça, com relação à responsabilidade pelo ensino da EF, a ideia expressa por ENT-E14-2.1, da mesma forma que entrelaça diálogo com as concepções apresentadas por Kistemann Jr., Canedo Jr. e Britto (2013). Esses pesquisadores descrevem que, por meio de uma ação – a despeito da aparente "boa ideia" que ela possa mostrar – o mercado financeiro "[...] potencializa a capacidade do indivíduo de "consumir" produtos financeiros o que se reveste de estratégia do capital (financeiro), na busca por maior captação (extração de mais valia) de lucro" (p. 2).

Em face do que foi argumentado, a saber a inserção de pessoas externas ao meio educacional buscando participar e influenciar em questões curriculares; que é um fato preocupante, as contribuições de E02, E07, E20 e E29, os quais, em relação à importância da EF e, aqui, aquela ensinada, primariamente na escola, para a vida dos estudantes, frisaram, respectivamente:

> *A educação financeira ajuda muito, porque ensina os estudantes a lidar melhor com o dinheiro desde cedo. Quando eles* ***aprendem sobre gastos, poupança e investimentos****, acabam tomando decisões mais conscientes no futuro — tipo* ***evitar dívidas desnecessárias****,* ***planejar compras e até pensar em como fazer o dinheiro render*** (ENT-E02-3.1, grifo nosso).

> *Pode influenciar suas decisões financeiras no futuro, ajudando-os a evitar dívidas excessivas,* ***economizar para metas importantes****, investir de forma responsável e* ***planejar para a aposentadoria*** (ENT-E07-3.2, grifo nosso).

> *Aprender sobre finanças ajuda a gente a entender o valor do trabalho,* ***a importância de economizar*** *e como usar o dinheiro de forma equilibrada* (ENT-E20-1.2, grifo nosso).

> [A EF] *ensina a* ***tomar decisões mais conscientes e responsáveis****, e isso acaba impactando positivamente em todas as outras áreas da vida* (grupo de *WhatsApp*-E29, grifo nosso).

A contribuição de E02 indicou que a aprendizagem da EF pode ser útil para que os estudantes-cidadãos, aprendam com relação à poupança, como evitar dívidas desnecessárias e como realizar investimentos. Esse ponto de vista está em conformidade com a menção de E07, ao citar o planejamento para a aposentadoria. Ademais, tais ideias que dialogam com a concepção defendida por Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) em relação às habilidades que devem ser desenvolvidas no contexto das aulas, sob a égide dos professores, de temas financeiros nas escolas.

As menções de E07 e E20 intercambiam-se, no quesito de que o ensino da EF pode contribuir para que os estudantes-cidadãos aprendam a economizar. Para E07, esse hábito deve ocorrer com vistas a realizar metas importantes, como um sonho de cunho financeiro, o que dialoga com os pressupostos descritos por Silva e Powell (2013), quando explicam que, no campo da EFE, os estudantes têm a chance de aprender concernente à gestão do dinheiro, o que inclui o ato de economizar.

Ademais, E29 assinala que, no âmbito das discussões da EF, há possibilidade de aprendizagem concernente a tomadas de decisões conscientes. Essas reflexões, por sua vez, conversam com as ideias apresentadas em ENT-E16-3.1, com as concepções de Muniz (2016), o qual afirma que a EFE propicia elementos para que os discentes possam, após uma análise, tomar decisões. Há também uma relação com os estudos de Cerbasi (2015) – em relação à necessidade de que uma decisão, em termos financeiros, deve ser com responsabilidade. Complementarmente, Silva e Powell (2013) sublinham a necessidade de que, na tomada de decisão, o estudante-cidadão deve cuidar para não cair em armadilhas do consumismo.

Finalmente, conjectura-se que E02, E07, E20 e E29 dialogam com a concepção de que os elementos presentes nas discussões da EFE têm o potencial de subsidiar os estudantes para que haja a construção do conhecimento e, em decorrência, que a escola contribua para "[...] educar de forma crítica, ou seja, formar indivíduos-consumidores críticos e capazes de se desenvolver cognitivamente ao longo de sua vida e tomar decisões autônomas a partir da leitura de cenários financeiro-econômicos" (Kistemann Jr.; Bianchini; Lima, 2023, p. 438).

A coordenação do processo que visa formar para a cidadania, pelos motivos destacados – a importância do EFE para a vida dos estudantes, bem como a concepção do mercado financeiro –, deve ser de responsabilidade da escola, sem o viés mercadológico. Desta feita e por mais uma vez, defende-se que a responsabilidade para ensinar e conduzir o debate concernentes aos temas da EF é da escola e, no caso em análise, concorda-se com Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023, p. 437), quando assinalam que "[...] entendemos como fundamental a mediação docente para o desenvolvimento de um pensamento financeiro crítico [...]."

Cabe acentuar que a participação da família – na educação com um todo – é de um valor singular. Ao colaborar de forma direta com a escola, infere-se que a aprendizagem do estudante é potencializada. De fato, a partir da parceria entre a família e a escola, que é benéfica para uma educação de qualidade. Não obstante, em muitas situações e, inclusive por falta de conhecimento na área, bem como das questões pedagógicas, os temas pertinentes à EF não são debatidos.

Sendo assim, aprender desde cedo, como destacou-se por meio de ENT-E02-2.1 e ENT-E20-2.2 é muito importante em termos da EFE e, claro, fora dela. Desse modo, o quanto antes ocorrer o início das situações didáticas e pedagógicas para que o conhecimento financeiro seja construído, é melhor. O momento propício, em termos formais, é, preferencialmente, no início da escolarização do estudante, dado que, inclusive, ao longo das atividades, foi percebido por um dos participantes da pesquisa, que frisou:

> *Ensinar educação financeira desde cedo contribui para uma sociedade mais equilibrada* (grupo de *WhatsApp*-E20).

Colaborando com a ideia explicitada anteriormente, pode-se acrescentar a concepção de Kistemann Jr. (2011, p. 98), que foi enfático ao discorrer que as ferramentas desenvolvidas por meio da EF têm um potencial de possibilitar "aos indivíduos-consumidores refletirem e tomarem suas decisões de consumo em suas práticas cotidianas" e, em decorrência, contribuir para a transformação de vidas. Dessa maneira, torna-se possível a construção de uma sociedade mais equilibrada. Nesse cenário as pessoas podem, inclusive, de modo mais racional, tomar decisões e saber de suas responsabilidades sociais, bem como cobrar os seus direitos de forma efetiva.

Usando o termo explicitado pelo participante da pesquisa, infere-se que uma sociedade mais equilibrada requer mais conhecimento, inclusive na esfera da EF. Esse saber é essencial para que cada cidadão possa questionar o motivo de que, em termos proporcionais, os que ganham menos pagam mais impostos do que os que estão no topo da pirâmide; pelo menos essa é a realidade brasileira em 2025. Entretanto, espera-se que, no futuro, a realidade seja, no tocante à temática aqui citada, diferente.

Em face das diversas participações dos estudantes no tocante à importância de aprender desde cedo os conhecimentos da EFE, bem como a posição dos pesquisadores da área da EFE, a partir deste ponto, analisa-se, em decorrência da situação que foi o gatilho para a formação da categoria. O estudante E07 defendeu que, no contexto deles, a EF deveria ser uma disciplina e, como expressou-se anteriormente, a legislação brasileira, diga-se de passagem, deixa essa possibilidade aberta, uma vez que, na parte diversificada do currículo, existe uma flexibilidade. Assim sendo, os participantes E02, E07, E14, E20, E21 e E29 pontuaram, respectivamente:

> *Muita gente sai da escola sem saber nada sobre como lidar com dinheiro, e isso faz falta depois. Se a educação financeira fosse uma disciplina, os alunos* ***aprenderiam desde cedo a organizar o que ganham, evitar dívidas e planejar o futuro*** (ENT-E02-4.1, grifo nosso).

> *Sim, seria importante que a Educação Financeira fosse uma disciplina na educação básica. Isso* ***porque a educação financeira é fundamental para o desenvolvimento de habilidades práticas*** *e* ***críticas*** *que os estudantes precisam para* ***gerenciar suas finanças*** *e tomar decisões financeiras responsáveis* (ENT-E07-4.1, grifo nosso).

> *Sim, pois* ***é uma matéria de fundamental importância em nossa sociedade, tendo em vista a quantidade de famílias endividadas no país****. Dessa forma, ensinar o cidadão a gerir seus negócios é pensar no bem-estar da população* (ENT-E14-4.1, grifo nosso).

> *Seria muito importante que a Educação Financeira fosse uma disciplina na educação básica, porque* ***desde cedo os alunos aprenderiam a lidar melhor com o dinheiro, a planejar seus gastos e a entender o valor das coisas****. Muita gente cresce sem saber como organizar a vida financeira, e isso acaba trazendo dificuldades no futuro. Se essa matéria fosse ensinada na escola,* ***ajudaria os jovens a tomarem decisões mais conscientes*** *e a terem mais responsabilidade com o próprio dinheiro* (ENT-E20-4.1, grifo nosso).

> *Sim, deveria ser uma disciplina. É a forma mais garantida de assegurar que um conhecimento tão vital para a sobrevivência adulta* ***não seja perdido no meio das prioridades do dia a dia da escola*** (ENT-E21-4.1, grifo nosso).

> *Seria muito importante que a Educação Financeira fosse uma disciplina na educação básica. Isso porque* ***ela prepara os estudantes para lidar com situações do dia a dia****, como controlar gastos, poupar e planejar o futuro. Aprender esses conceitos desde c****edo ajuda a formar pessoas mais conscientes, responsáveis e capazes de tomar decisões financeiras seguras*** *ao longo da vida* (ENT-E29-4.1, grifo nosso).

As contribuições dos participantes, quando apontaram que o ensino de EF nas escolas, a partir de uma disciplina, propicia ao estudante, desde cedo, aprender a organização/gerenciamento das finanças (E02; E07) e saber lidar com o dinheiro (E20; E29). Tais menções dialogam com Silva e Powell (2013), posto que, no eixo de **finança pessoal e familiar**, o segundo em que eles apresentam na proposta, fica acentuado que, no contexto da EFE, o tema de *administração das finanças pessoais* deve fazer parte do debate.

Ademais, as situações concernentes ao planejar o futuro (E02), o desenvolvimento de habilidades práticas e críticas (E07) e de lidar com situações do dia a dia (E29) encontra-se em conformidade com as concepções dos pesquisadores. No terceiro dos eixos, que foi denominado por eles de **as oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo**, há a recomendação de que temas como *oportunidades de investimento* – que ajudam na ação de planejar o futuro. Essa concepção está em conformidade com a menção de E02 –, *as armadilhas do consumo por trás das estratégias de marketing* – que ajuda no desenvolvimento de habilidades práticas e críticas. Igualmente, conforme dito por E07 – e *como a mídia incentiva o consumo das pessoas* – que pode auxiliar no momento de analisar uma proposta comercial, uma situação que ocorre com bastante frequência no cotidiano, em acordo com que foi expresso por E29 – sejam ministrados nas aulas de EFE.

O participante E14 explicita que as pessoas estão endividadas e que, com conhecimentos concernentes ao campo de finanças, a situação poderia ser diferente. A contribuição dele dialoga com aquelas assinaladas por Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023), que, ao discorrerem a respeito da temática, enfatizam que existe uma relação entre a referida problemática e a falta de conhecimentos no campo financeiro.

Ademais, frisa-se o que foi respondido por E21, considerando que a escola tem diversas prioridades e que, muitas vezes, conhecimentos que os estudantes julgam de extrema importância, em termos práticos na percepção deles, ficam esquecidos. É importante assinalar que, nos últimos anos, com a inserção de ideias mercadológicas na educação, que se refletem na busca de índices como o IDEB. Na essência, o índice tem servido, quase que em sua totalidade, para a promoção de certas figuras do mundo político; todavia, quando os resultados saem em sentido contrário, culpar o professor e as escolas.

Esse cenário se centraliza na rede pública estadual do Pará – priorizando o treinamento dos estudantes para realização de testes de larga escala. ENEM, OBMEP, vestibulares e semelhantes têm relevância mínima. Conjectura-se que a menção de E21 ocorreu no contexto mencionado e, quem sabe, até como um pedido de socorro, com o qual o autor deste estudo concorda. Além do mais, o que foi manifestado por E21 dialoga com as concepções a respeito de como a escola encontra-se na atualidade e que é problematizada por Ravitch (2011).

Em face do que foi expresso e analisado, é mister frisar que este trabalho não tem a pretensão de defender que a EF passe a ser uma disciplina que componha a grade curricular das escolas brasileiras. A ideia emergiu, conforme já foi mencionado, por parte do que indagou um dos participantes da pesquisa. No entanto, dada a relevância social da temática, também, não se faz nenhuma campanha em sentido contrário. Os fatos acerca da decisão do que deve constar como Componente Curricular não estão – diretamente – dentro das atribuições dos professores. Dito isso, defende-se que, a partir da coordenação dos professores, que conhecem a realidade e, principalmente, estudaram e qualificaram-se, considera-se que os temas concernentes à EFE sejam debatidos nas escolas, ou como disciplina ou como o TCT.

Ademais, no contexto acerca de como, a despeito de ser ou não disciplina, o debate da temática na escola pode ser um diferencial na vida dos estudantes, salientando-se, em termos dos possíveis benefícios, indicados por E14, E18, E20 e E29.

> *É muito importante termos esse tipo de ensinamento dentro das salas de aulas, pois muitos não têm esse ensinamento dentro de casa e acabam não tendo o conhecimento sobre a vida financeira, e com esse ensinamento dentro das salas de aulas,* ***podemos aprender*** *tudo sobre a vida financeira,* ***como fazer planejamento de uma forma correta***, ***investir*** *e* ***aprendermos a como gastar de uma forma controlada*** *sem entrarmos em dívidas* (grupo de *WhatsApp*–E14, grifo nosso).

> *E, com essa temática, eu pude ter um conhecimento mais aprofundado sobre a educação e o* ***planejamento financeiro****, e, por meio dessas aulas, eu tive o prazer de aprender coisas que antes eu não tinha o conhecimento, por isso, em minha concepção, as escolas deveriam optar mais pelo uso dessa temática dentro das salas de aula* (grupo de *WhatsApp*-E18, grifo nosso).

> *Aprender sobre finanças desde cedo ajuda a gente a ter mais responsabilidade, a* ***planejar o futuro*** *e* ***evitar problemas como dívidas*** *e* ***gastos desnecessários*** (grupo de *WhatsApp*-E20).

> *A educação financeira é fundamental na formação do estudante porque ensina a lidar com o dinheiro de forma consciente e planejada. Por meio dela, a pessoa tem a possibilidade de entender a* ***diferença entre necessidade e desejos****, a controlar gastos, a* ***organizar o orçamento*** *e a* ***tomar decisões responsáveis*** (ENT-E29-1.1, grifo nosso).

A contribuição de E14 frisou que o ensino de EF nas escolas e, na concepção defendida pelos autores deste trabalho, bem como pelo suporte teórico de pesquisadores que são o sustentáculo para as ideias aqui defendidas. Isto posto, em EFE, é possível aprender acerca de múltiplos temas, tais como: planejamento – denominado neste trabalho de OD –, como investir e consumir de maneira controlada.

Os fatos pontuados por E14 dialogam com a proposta desta tese, que versa concernente à necessidade da construção e da aplicação do OD, o planejamento mencionado por ele, bem como o faz com Muniz (2016). O autor explicita que a EFE pode contribuir para que ocorra uma reflexão acerca de temas de **consumo** – o *gastar de forma controlada*, mencionado por E14 – e **poupança** e **investimento** – o *investir*, pontuado pelo participante. Ademais, frisa-se que a ideia de E14 dialoga com temas que são sugeridos por Silva e Powell (2013) nos eixos II – com foco em: poupança e investimento das finanças – e IV – com foco em: consumismo e consumo.

Ao considerar-se a ênfase da fala de E18, é possível notar um diálogo com Silva e Powell (2013), já apresentado na seção 2.2. Os autores esclarecem que, para que um estudante ser, em termos financeiros, educado, ele deve ser capaz de operar "segundo um planejamento financeiro e uma metodologia de gestão financeira para orientar suas ações (de consumo, de investimento,...) e a tomada de decisões financeiras a curto, médio e longo prazo" (p. 12).

A contribuição de E20 aponta que o ensino de EF pode colaborar para que o estudante aprenda a evitar gastos desnecessários e planejar o futuro. Essa menção dialoga com Muniz (2016), o qual explica que a EFE pode contribuir para que ocorra uma reflexão acerca de temas de **investimento** – o *planejar o futuro*, mencionado por E20 –, de **financiamento** – o *evitar problemas como dívidas*, citado por E20 – e o de **consumo** – os *gastos desnecessários*, assinalados pelo participante. Ademais, frisa-se que a ideia de E20 dialoga com temas que são sugeridos por Silva e Powell (2013). Essa convergência, portanto, é observada nos eixos I –

com foco em: as noções de juros –, II – com foco em: poupança e investimento das finanças – e IV – com foco em: consumismo e consumo.

A menção de E29 ocorreu no sentido que a EF pode contribuir de modo que o estudante aprenda a diferenciar desejos de necessidades, organizar o orçamento, assim como na tomada de decisões com responsabilidades. As ideias apresentadas dialogam com relação à tomada de decisão com as ponderações de Muniz (2016) e de Cerbasi (2015), já referenciadas. Do mesmo jeito, as ideias também estão em conformidade com os eixos IV – com foco em: necessidade versus desejo –, II – com foco em: orçamento doméstico.

De modo prático, para discorrer-se como os debates realizados ao longo da aplicação da SD, o qual propôs atividades (para uma síntese delas, acesse a partir do Apêndice H), relativas ao ensino de EFE e conduzidas por debates acerca da necessidade e da construção do OD. Segundo os discentes, os frutos já começaram a aparecer. Convém deixar que eles se expressem:

> *Estudar Educação Financeira no último ano do ensino médio foi um divisor de águas para mim. Aprendi* ***a controlar meus gastos****,* ***a importância de anotar despesas*** *e a ter uma visão crítica sobre o uso do cartão de crédito.* ***Hoje, tenho uma caixinha de emergência*** *e priorizo* ***comprar apenas o necessário****, o que me preparou para enfrentar a fase adulta com mais segurança e responsabilidade financeira* (*WhatsApp*-E07, grifo nosso).

> *A lição mais importante que eu levei foi principalmente sobre planejar antes de fazer grandes compras,* ***eu passei a esperar mais por momentos melhores antes de comprar algo****, e* ***tento sempre incentivar meus pais a fazerem o mesmo, juntarem para o que eles querem comprar ao invés de comprar no momento e gastar mais dinheiro do que deveriam****, sinto que é o planejamento financeiro é algo muito importante e pretendo levar isso para minha vida* (*WhatsApp*-E16, grifo nosso).

> *Uma lição importante que eu levei das aulas de educação financeira foi* ***aprender a controlar melhor meus gastos e dar mais valor ao planejamento****. Antes eu gastava sem pensar muito, mas* ***agora entendo a importância de anotar tudo o que entra e sai, evitar compras por impulso e sempre tentar guardar um pouco, mesmo que seja pouco****. Também aprendi a usar o cartão de crédito com mais consciência, só comprando o que realmente posso pagar depois. Isso tem me ajudado a ter mais equilíbrio e tranquilidade nas minhas finanças* (*WhatsApp*-E20, grifo nosso).

> *Uma lição importante e prática que eu levei para a vida dessas aulas, eu diria que é* ***a criação e o acompanhamento de um "orçamento de verdade"*** *e não só de cabeça. Isso me ajudou muito, porque ele me fez enxergar as coisas totalmente referente, agora para qualquer compra não essencial que passe de um certo valor (tipo R$ 100 ou R$ 200), eu me dou 7 dias antes de comprar.* ***Na maioria das vezes, a vontade passa, e eu percebo que era só um impulso****, e isso evita muito que eu faça dívidas desnecessárias* (*WhatsApp*-E21, grifo nosso).

> *Uma das lições que aprendi quando estudava e que eu levei das aulas de educação financeira foi* ***entender o valor do consumo consciente****.* ***Antes, eu comprava muita coisa por impulso, sem realmente pensar se precisava daquilo****. Hoje,* ***aprendi a refletir melhor antes de gastar*** *e a dar mais importância para o que é essencial. Também percebi o quanto é importante controlar o uso do cartão de crédito, ele pode ser um aliado se usado com responsabilidade, mas facilmente vira um problema se não houver planejamento* (*WhatsApp*-E29, grifo nosso).

As mensagens dos participantes apresentam menções de fatos ocorridos após a pesquisa de campo e explicitam o que foi possível aprender, ou seja, o que, para eles, ficou como resultado da pesquisa e dos debates ocorridos ao longo dos encontros e da aplicação da SD.

O estudante E07 enfatizou que, em decorrência das atividades, aprendeu a controlar os gastos e anotar as despesas. As atitudes citadas dialogam com as ideias do eixo II da proposta de Silva e Powell (2013), bem como a primeira das oito ações elementares que devem ser usadas na construção de um OD, defendidas por Cerbasi (2015), assim como com as concepções apresentadas na segunda das etapas trazidas por Malheiros (2022), quando discorre a respeito ao planejamento financeiro.

Ademais, E07 trata acerca da caixinha de emergência, que, na verdade, é o que Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) denominam de reserva de emergência e, que para uma pessoa que ainda encontra-se estudando, é um bom começo. Além do mais, a mensagem de 07 explicita que, na aquisição de produtos, a prioridade é aquilo que é necessário. Essa temática dialoga com as reflexões propostas por Bauman (2008), Kistemann (2011), Silva e Powell (2013) e Muniz (2016). Os referidos autores discorrem acerca das relações entre consumo e consumismo. A participação termina tratando sobre sentir-se mais seguro para enfrentar os desafios da vida financeira. Em termos de caixinha de emergência, os participantes E04 e E20, considerando o contexto em discussão, apresentaram, respectivamente, as contribuições:

> *Dinheiro precisa ser usado com responsabilidade, priorizando o essencial e* ***sempre guardando uma parte para o futuro*** (QI – E04, grifo nosso).

> *Criar uma reserva de emergência e investir, mesmo com valores modestos****, fortalece a segurança financeira*** (grupo de *WhatsApp*-E20, grifo nosso).

A menção de E04 mostra que, ao usar o dinheiro, é necessário que haja a reserva de parte dele. Essa ação passou, após a pesquisa, a ser praticada por E07, que cita que uma possibilidade para fazê-lo é, mediante uma análise entre o que é essencial e supérfluo. Ao cortar este e manter aquele, posto que é de uma questão de sobrevivência e não, meramente, da realização de um desejo, ideias que, também, encontram ressonância com o que foi manifestado por E07.

No contexto do que tratam, Silva e Powell (2013), quando apresentaram uma proposta voltada para que, na EB, os temas da EF fossem debatidos, no eixo I, há a proposta que temas como ‘rentabilidade e liquidez de um investimento’ e ‘aplicações financeiras’ sejam debatidos em sala de aula. De igual modo, quando descrevem o eixo II, deixam a sugestão de que, na escola – nos pressupostos das ideias defendidas pelos estudiosos da EFE, elencados no início

desta seção, que também é a concepção defendida por esta tese –, haja o debate de temas como ‘poupança e investimento’.

Na abordagem da temática, Muniz (2016), ao considerar as trocas intertemporais, menciona que, ao longo da vida e das possibilidades de escolhas financeiras, as pessoas podem investir parte do que recebem, mesmo que seja uma pequena quantidade, como sinalizou E20.

Ademais, ao retornar-se aos fatos e frutos, que os participantes da pesquisa apontaram, em decorrência, colher, o estudante E16 acentuou que, em decorrência das atividades, ocorreu uma mudança de comportamento. Ele, por exemplo, passou a esperar mais um pouco antes de realizar as compras, uma vez que busca o melhor momento para fazer a aquisição de um objeto, quem sabe, uma promoção, conjecturando a respeito de sua necessidade. Ademais, um elemento importante concernente à contribuição de E16 foi o fator de multiplicação no núcleo familiar, ideia que dialoga com o eixo II da proposta sobre EFE apresentada por Silva e Powell (2013).

Ao mesmo tempo, quando aconselha aos pais, encontra-se buscando incentivá-los para que realizem trocas intertemporais, ideia que está de acordo com Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023). A participação termina com a descrição da proposta de levar as aprendizagens concernentes ao planejamento financeiro da escola para a vida.

O estudante E20 sublinhou que, em decorrência das atividades, aprendeu a controlar os gastos, o que dialoga com a ideia de economizar apresentada por Malheiros (2022), na etapa de estratégia e organização, bem como com as ideias de Silva e Powell (2013), quando, no eixo II, abordam que, nas aulas de EFE, é necessário discutir a respeito das estratégias de gestão do dinheiro, sendo que o controle dos gastos é uma delas.

Ademais, o participante salienta ainda que entendeu o quão importante é anotar os valores das entradas e saídas, ideia que está em consonância com Cerbasi (2015) e realça o que foi sublinhado mediante a contribuição do estudante E07. O discente E20 explica que deixou de realizar compras por impulso – ação que se relaciona com as estratégias para a gestão do dinheiro –, presentes nas ideias do eixo II da proposta de Silva e Powell (2013) e acrescentou que a sua reserva de emergência está em construção. A participação de E20 termina descrevendo que o conjunto de fatos elencados têm sido úteis para o equilíbrio nas finanças.

O estudante E21 explicitou que, após a aplicação da SD, colocou em prática a construção de seu OD, conjectura-se que foi em decorrência das condições apresentadas que culminaram na construção do conhecimento acerca do assunto. É válido salientar que, no eixo II da proposta de Silva e Powell (2013), os pesquisadores ressaltam a necessidade que, ao longo das aulas de EFE, o estudante tenha contato com a temática do OD, que foi o aconteceu e, por conseguinte, foi afirmado por E21.

Além do mais, a menção de E21 mostra que, na atualidade, a maioria das compras por impulso está sob controle. A constatação tem uma relação direta com ações de consumo e consumismo, que, por sua vez, dialoga com as estratégias para a gestão do dinheiro – uma das ideias do eixo II da proposta de Silva e Powell (2013). Essa perspectiva também se relaciona com as ideias no tocante ao consumo e consumismo de Bauman (2008), Kistemann (2011) e Muniz (2016).

A participação de E29 salienta que, em decurso das atividades realizadas durante a pesquisa, aprendeu e, pela escrita, colocou em prática, o hábito de praticar o consumo consciente – fato que se encontra relacionado com consumismo e consumo, além disso com o binômio necessidade versus desejo. Essa postura alinha-se às ideias do eixo IV da proposta de Silva e Powell (2013). Além disso, coaduna com a quarta das oito ações que são elementares na construção de um OD, conforme pontua Cerbasi (2015).

As contribuições citadas por E07, E16, E20, E21 e E29 salientam, essencialmente, que diante do que aprenderam, verificaram um problema no contexto de suas finanças e, em decorrência, tomaram a decisão de aplicar o conhecimento construído na escola, ao longo da aplicação da pesquisa, na vida – situações fora da escola. Assim sendo, destaca-se que "é importante que seja proporcionado aos alunos momentos de discussão que os estimulem a refletir, analisar e traçar estratégias de resolução de problemas que possibilitem tomadas de decisões coerentes" (Almansa, 2018, p. 45).

Em face das contribuições e análises, recorre-se ao patrono da educação brasileira, o qual sublinha que "[...] a educação problematizadora [...] busca a *emersão* das consciências, de que resulte sua *inserção* crítica na realidade" (Freire, 2021c, p. 97-98), acrescendo que "o homem é consciente e, na medida em que conhece, tende a se comprometer com a própria realidade" (Freire, 2022, p. 50). Da mesma forma, em concordância com Freire (2021c; 2022) e tendo em vista o que os estudantes pontuaram, é possível concluir que, ao longo das atividades realizadas, as condições para que a aprendizagem ocorresse foram postas. Em decorrência disso, os participantes, cada um em suas especificidades, construíram-na e, no presente, posto que conhecem fatos de suas realidades financeiras, estão comprometidos em mudá-los e, no caso de E16, incluindo o panorama familiar.

Esta discussão finaliza o capítulo e permite o avanço para as considerações finais da tese. Nessa parte são pontuados e sintetizados os principais os achados do estudo e suas respectivas contribuições/implicações para o ensino de temas da EFE e da formação de um cidadão com habilidades para que decida, pelo menos, na maioria das vezes, com base em uma análise e na avaliação da conjuntura financeira ao seu redor.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta investigação, chegou o momento de fazer uma reflexão no tocante aos resultados alcançados nessa enseada. O objetivo foi investigar o potencial educacional que uma sequência didática com base no Pensamento Computacional e na necessidade, organização e construção do Orçamento Doméstico tem na EF de uma turma de estudantes do EM.

No contexto da EF, que é um tema bem vasto e que, queira-se ou não, afeta a vida de todos os indivíduos. Por ser uma área que tem inserção social facilmente perceptível, de sua presença (ou ausência), decorre-se, portanto, o nível de endividamento de muitas famílias. Além do que, cita-se, que a falta de organização para aposentadoria e a ausência de reserva financeira (Kistemann Jr.; Bianchini; Lima, 2023). A falta de compreensão de temas financeiros, como se infere, contribuiu para a situação atual da maioria das famílias brasileiras.

A problemática social do endividamento das famílias brasileiras – que não é de hoje – foi usada como ponto de partida para justificar o estudo voltado entre os temas da EF para o OD. Isto posto, por intermédio dele, as famílias conseguem acessar uma ferramenta que lhes possibilita analisar diversos cenários financeiros que podem minimizar as consequências do endividamento ou – para aqueles que não estão nessa situação – que assim permaneçam.

Como primeira etapa da pesquisa, analisaram-se diversos aspectos que circundam as discussões no tocante à importância EF para a vida das pessoas físicas e jurídicas. Ao partir dos conceitos de EF e no contexto da problemática social, justificou-se a necessidade da EF, inclusive, em questões que transcendem, pura e simplesmente, o uso do dinheiro. Conforme enfatiza Kistemann (2019), o tema abre possibilidades de discussões mais amplas, como os ODS, que se relacionam de forma significativa com as discussões éticas concernentes aos temas financeiros.

Na oportunidade, foi explicitado o contexto a respeito de como as experiências de EF ocorreram no Brasil. Isso aconteceu por intermédio de uma proposta de viés mercadológico e sob a influência das regras da OCDE. O MEC colaborou com um projeto piloto e, sob as bênçãos do mercado financeiro, bancos, entre outras instituições financeiras, fez-se com que, em algumas escolas, a temática da EF fosse discutida por meio do que ficou denominado de ENEF. A ENEF foi aproveitada pela CONEF e, desse modo, em um TCT, a ideia do ensino de temas financeiros foi materializada na BNCC. A BNCC é um documento que, no âmbito curricular, normatiza a educação brasileira atualmente.

Analisou-se também a EFE, que difere da proposta capitaneada pela OCDE, pois visa colocar professores e pesquisadores da EF – e não o mercado financeiro – como os responsáveis

por todo o processo de ensino e aprendizagem de temas financeiros. O autor deste trabalho soma-se, na defesa da ideia, aos professores e pesquisadores da EFE, tais como Kistemann (2011), Silva e Powell (2013), Muniz (2016) e Kistemann Jr., Canedo e Britto (2014) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023). Ademais, no contexto dos temas que devem ser discutidos na EFE, este texto apresenta uma reflexão acerca da necessidade das partes que compõem a construção e da aplicação do OD.

Ainda no contexto das ideias que serviram de base para a realização deste trabalho, é mister acentuar o PC. Por intermédio de seus quatro pilares, ele auxiliou na resolução dos problemas e suas análises, bem como no suporte para a realização de simulações computacionais. Tais ferramentas foram importantes e, no contexto da pesquisa de campo, contribuíram para que os estudantes refletissem e, em seguida e em caso de necessidade, reajustassem o OD, de modo que, caso não fosse superavitário, passasse a sê-lo.

Já na segunda etapa da pesquisa, realizada em duas partes, aconteceram os estudos relacionados. A primeira delas foi realizada mediante uma RSL no portal da CAPES. A princípio, o objetivo era revisar dissertações e teses; todavia, após a aplicação dos procedimentos para definição do corpus e dos critérios para inclusão e exclusão, não foi possível encontrar nenhuma tese. Por conseguinte, aconteceu a revisão de dezesseis trabalhos, do tipo dissertação, que trataram das múltiplas temáticas da EFE.

A revisão permitiu vislumbrar diversas pesquisas e, por conseguinte, perceber como a temática estava sendo tratada na literatura. Além disso, a análise propiciou identificar a carência de pesquisas que exploravam, em conjunto, o OD, PC, EFE e Orçamento, fato que serviu de suporte para o direcionamento desta pesquisa-investigação.

A segunda parte da revisão de estudos justificou-se pelo fato de que esta pesquisa encontra-se inserida em um PPG na modalidade Profissional. Assim, a partir de uma pesquisa nos portais de PPG e, após a aplicação dos filtros relativos ao tema da EF, foram analisados trinta PE. O momento propiciou a visualização a respeito de como as produções dos PE estavam ocorrendo e, dessa maneira, foram viabilizadas que múltiplas informações e parâmetros, que são necessários na produção de um PTT, fossem encontrados, analisados e descritos. Esse cenário serviu como suporte, tanto pelos elementos quanto pelas abordagens no tocante à EFE, para a elaboração do PE que acompanha esta tese.

Ademais, o PE que se encontra vinculado à presente tese e que foi operacionalizado no contexto da EFE. Ele consistiu de uma SD composta por dez atividades, as quais foram construídas com suporte nos 3MP e a partir da problemática do endividamento das famílias brasileiras. De posse das atividades, aplicou-se, com nove professores de Matemática, que

trabalhavam no EM, o teste piloto, o qual teve o objetivo de “ouvir” os profissionais que trabalhavam no chão da escola, dado importante, ainda mais no contexto de um programa na modalidade profissional, como vem ao caso. Na etapa, os docentes expressaram-se na forma de explicitar a percepção deles no tocante à chegada da EF, bem como avaliar o conjunto de tarefas que compõem a SD.

A pesquisa de campo foi estruturada em dezessete encontros no total. Desses, quinze foram dedicados para a aplicação das atividades da SD, com uma carga horária de, aproximadamente, vinte e cinco horas. A execução seguiu a metodologia dos 3MP, a saber: a PI abrangeu duas atividades (1ª e 2ª); a OC compreendeu cinco atividades (da 3ª até a 7ª) e a AC, consolidou-se em três atividades (da 8ª até a 10ª).

Os participantes da pesquisa foram os discentes do terceiro ano do EM (a última série da EB). Todos eles estudavam em uma escola da rede pública estadual de ensino na cidade de Aurora do Pará. A aplicação das atividades aconteceu em condições normais de uma sala de aula, isto é, ao mesmo tempo em que as aulas da disciplina de Matemática eram ministradas pelo pesquisador. Na ocasião, ele atuou como professor tanto na referida quanto em outras, na mesma unidade escolar.

As informações advindas da pesquisa de campo, que foram coletadas mediante o uso de observação, material produzido pelos estudantes durante a resolução das questões propostas em cada atividade da SD e as entrevistas e, em seguida, por intermédio da ATD. A fundamentação teórica, para tal momento, teve como base as concepções de Moraes; Galiazzi (2006; 2016), os quais são expoentes da área. A análise considerou as categorias “a priori: A contribuição da Educação Financeira Escolar – O orçamento doméstico e a realização dos sonhos” e “emergente: A importância do ensino da Educação Financeira na escola”.

No que se refere à primeira categoria, a qual foi denominada a contribuição da Educação Financeira Escolar, frisa-se que, ao discutir a respeito das contribuições da EFE, Kistemann Jr. (2011, p. 97) e Muniz (2016) sublinham o potencial que ela tem para auxiliar as pessoas no processo de tomada de decisão no campo financeiro. Também, Silva e Powell (2013) ressaltam que a efetividade das contribuições da EFE, que pode colaborar para a cidadania dele, depende de que haja, por parte do indivíduo, conhecimento de ferramentas financeiras.

Nas discussões que ocorreram ao longo da aplicação das atividades da SD, nos registros realizados pelos discentes e nas entrevistas, infere-se que os participantes tiveram a percepção de que a EFE tem um potencial para contribuir em muitos momentos da vida deles fora da escola. Na organização de um OD, que foi o eixo norteador deste trabalho e, portanto, serviu como base para que os temas da EFE fossem debatidos ao longo da pesquisa. Nesse sentido, de

modo prático, os discentes debateram a respeito de como economizar, evitar endividamento, constituir reserva financeira e conscientizar-se no tocante a gerenciar despesas e receitas, duas partes essenciais de um OD, bem como foi sublinhada de que o cidadão não se deve deixar levar pelas armadilhas do consumismo. Em suma, a proposta didática buscou colocar, nas mãos dos discentes, ferramentas relativas ao OD para que, diante de uma decisão financeira, usassem-nas.

A síntese das contribuições dos discentes, no cômputo da referida categoria, seguiu no sentido de que a EFE, por meio de suas temáticas, pode auxiliá-los no desenvolvimento de habilidades importantes para a vida deles. Tais habilidades incluem as situações que acontecem e/ou que acontecerão fora da escola. Além disso, as contribuições dos participantes da pesquisa mostram que a EFE pode colaborar para que o cidadão tome consciência da realidade social em que se encontra. Esse é um passo primordial, segundo Freire (2022), para que, em decorrência, ocorra uma decisão de, após analisar o cenário, buscar meios para interferir e mudar os fatos ao seu redor.

No que se refere à segunda categoria, a qual foi denominada de o orçamento doméstico e a realização dos sonhos, frisa-se que, ao discutir como o OD pode ser um aliado para que o cidadão realize seus sonhos e projetos financeiros. Nesse cenário Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023) explicitam como as trocas intertemporais são fundamentais para que, no contexto do OD, as pessoas consigam realizar os sonhos financeiros. Os pesquisadores realçam que é necessário fazer uma escolha entre o "presente" – comprar antes e pagar depois – e o "futuro" – poupar antes e comprar depois.

Silva e Powell (2013), quando discutem ideias de como o OD pode ser usado para realização de sonhos, pontuam que, ao planejar-se para realizar, no futuro, um projeto financeiro, os juros trabalham em colaboração com o cidadão. Em contrapartida, Bauman (2010) assinala que, ao contrário da concepção mencionada, também é possível acontecer, ou seja, quando se escolhe com base no hoje, para pagar no amanhã, a cobrança chega e, em muitos casos, com juros.

Com base nas discussões, infere-se que os participantes da pesquisa perceberam a importância de usar o OD para que se tenha a possibilidade de transformar um sonho em realidade. Além do mais, no contexto do que se debate, apontaram que se deve fazê-lo mediante a eliminação de despesas supérfluas e dos desperdícios. Isso inclui a realocação de valores de compras em decorrência da pesquisa de preços daquilo que é necessário e economia no que for essencial, tudo isso na busca de formas para sobrar dinheiro, que por sua vez seja usado, dentro do planejamento, para que no futuro, sonhos sejam realizados.

Ademais, por meio dos pilares do PC e de outros pressupostos, como simulação, os estudantes fizeram testes financeiros no contexto do OD. Inicialmente, ocorreu mediante uma planilha eletrônica. Em seguida, os participantes usaram a calculadora do cidadão – disponibilizada pelo BCB –, bem como um aplicativo – uma calculadora com algumas funções financeiras –, criada a partir do App Inventor, que possibilitou realizar ações semelhantes.

Ao usar os dois últimos recursos citados, os estudantes testaram cenários para que, de posse do valor de um sonho, encontrassem o tempo e o valor que deveria ser periodicamente reservado. Tal ação visa garantir meios para que, para que, no tempo planejado dentro do OD, a realização do sonho seja possível. De igual modo, quando os participantes da pesquisa realizaram tais procedimentos, fizeram o que Domingos (2022) denomina de buscar informações importantes quanto aos sonhos que pretendem realizar.

Por fim, no que se refere à categoria emergente, denominada a importância do ensino da Educação Financeira na escola, fundamenta-se nas concepções de Kistemann Jr. (2011; 2019), Silva e Powell (2013), Kistemann Jr., Canedo e Britto (2014), Muniz (2016) e Kistemann Jr., Bianchini e Lima (2023). Ela ressalta a necessidade de que, no decurso da EB, os estudantes possam, a partir da mediação docente – efetivar uma ação que, se tratando de ensino e na escola, é fundamental –, com suporte na EFE, debater temas financeiro-econômicos e tenham as condições para que a construção da aprendizagem.

As discussões realizadas no decurso da pesquisa mostraram que, na concepção dos estudantes, a escola – com vasta presença no país – tem um papel imprescindível no tocante à promoção das discussões que circundam o ensino de temas financeiros. Tal relevância é corroborada por Freire (2021b), quando realça que a escola tem a função de conectar os saberes discutidos no currículo com a realidade social, na qual os estudantes encontram-se imersos.

Assim posto, será possível que os discentes construam elementos para solucionar muitos problemas encontrados fora da escola. Por outro lado, as instituições do mercado financeiro – que são alheias ao espaço escolar –, as quais se aproximam cada vez mais dos espaços escolares, visam, a despeito das ações realizadas, ao lucro. Esse cenário é discutido por Kistemann Jr., Canedo Jr. e Britto (2013), sendo ainda apoiado nas concepções explicitadas por Bauman (2010). Frente aos debates promovidos no Brasil, a referida aproximação deve preocupar aqueles que fazem a educação.

Com base nas menções dos estudantes, conjectura-se que, no desdobrar da pesquisa, foram colocadas as condições necessárias para a construção da aprendizagem. Esse processo aconteceu mediante o conteúdo que foi apresentado e debatido por meio das atividades da SD que compõem o PE que acompanha esta tese e, que teve o OD como eixo norteador. Em

decorrência, construíram-na, o que lhes possibilitou despertar a consciência da realidade e, em vista disso, passam a ter possibilidade de mudá-la. A circunstância conversa com a concepção de Freire (2022), na qual defende como sendo uma consequência da educação emancipadora, a qual é, também, defendida por esta tese.

Após a realização de uma síntese das três categorias de análise, frisa-se que o PC é uma ferramenta importante para o ser humano. Pois é ele que pode, com a capacidade de pensar e, mediante processos como os de decomposição, reconhecimento de padrão, abstração, geração de algoritmos e simulações, para a tomada de decisão na esfera financeira.

Nesta pesquisa, os processos mencionados acima, foram aplicados mediante o uso de planilhas eletrônicas e aplicativos – sendo um deles, criado pelos estudantes – para analisar cenários financeiros. A partir das respostas encontradas, bem como de uma avaliação – que também faz parte dos pressupostos do PC –, tomar uma decisão de cunho financeiro. Dessa maneira, neste trabalho, o PC não se resumiu ao uso de aplicativos, mas, principalmente, à reflexão necessária diante das respostas que apareceram na tela do celular.

Além disso, as contribuições dos estudantes, que se deram mediante o que eles, no decorrer da aplicação de cada atividade da SD, anotaram; as observações do pesquisador, que, por sua vez, possibilitaram as anotações no diário de bordo. Além disso, as entrevistas semiestruturadas forneceram informações, as quais resguardaram a análise, a avaliação e a validação didática do PE vinculado a esta tese.

O PE consta no formato de uma SD (para consultar a síntese das atividades, acesse a partir do Apêndice H) e foi construído, em termos didático-metodológicos, em conformidade com os 3MP. A proposta apresentou aos professores uma possibilidade acerca de como, a partir da discussão concernentes à necessidade, à organização e à construção do OD, ensinar os conteúdos relativos à EFE pode contribuir para que as condições exigidas para que haja a construção de conhecimentos acerca de temas da EFE, sejam satisfeitas.

Desse modo, cabe retomar a pergunta de pesquisa que era: Quais as implicações que a construção de um Orçamento Doméstico, apoiado por uma sequência didática, com base nos pilares do PC, tem na EF de uma turma de estudantes do EM?

Diante do exposto e dos resultados que foram obtidos mediante as contribuições dos participantes da pesquisa, é factível inferir que o PE alcançou o seu objetivo. Isto posto, a SD, que faz parte do PE e construída com base no PC e na necessidade, organização e construção do OD, tem na EF de uma turma de estudantes do EM, em termos pedagógicos, elementos que proporcionam situações para que eles construam a aprendizagem no tocante aos temas abordados na EFE.

Sendo assim, ao considerar-se os aspectos que caracterizaram a pesquisa, é possível conjecturar que o PE elaborado encontra-se devidamente validado. O material – no estudo piloto –, que antecedeu a aplicação junto aos estudantes do 3º ano do EM, foi avaliado por pares. Ele consta na forma de material didático, apresenta indícios de que sua utilização pode subsidiar as práticas pedagógicas de professores de Matemática (ou outro componente curricular que possa trabalhar no tocante à temática) para a abordagem de conteúdos da EFE.

O apoio dos pilares do PC, aliado à contextualização a partir da necessidade, construção e aplicação do OD foram ferramentas que colaboraram para o desenvolvimento de habilidades econômico-financeiras importantes. Conjectura-se que essa base subsidiou elementos para que o cidadão desenvolvesse habilidade para lidar com os desafios, em termos financeiros, diante de todos, apresentados. Dessa maneira, considera-se que o questionamento da tese está respondido.

Desta feita, após responder o questionamento da tese e, tendo em vista que no decorrer a pesquisa, os temas relativos à EF foram integrados – com variabilidade de intensidade, a depender da atividade – aos pilares do PC, conjectura-se que, ocorreu a integração transversal dos temas curriculares mencionados. Sob a égide da EFE e das discussões relativas ao OD como eixo norteador, o presente estudo permitiu a possibilidade de decompor o OD em partes, refletir no tocante aos padrões de consumo, tomar decisões priorizando os fatos financeiros mais importantes para cada contexto. Isto posto, ao automatizar e analisar os resultados da interação saída versus entradas, o estudo tem caráter inovador no tocante às condições para que, a partir – em se tratando de educação formal – da ação do professor, os estudantes possam construir a aprendizagem.

O diferencial da proposta apresentada na pesquisa foi o conjunto de atividades propostas por meio de uma SD, posto que, além de unir duas temáticas importantes e atuais. Quando se debate a necessidade, a organização e a construção de um OD, o processo percorre diversas etapas. Em cada uma delas é preciso avaliar e, com base nisso, tomar decisões de cunho financeiro. Esse cenário se constitui numa forma de, ao propiciar elementos para a construção da aprendizagem no tocante à EFE, simultaneamente, preencher uma lacuna, uma vez que a estruturação lógica do OD em si é uma forma de exercício de PC.

Desse modo, entende-se que a proposta apresentada permite que mais professores possam aplicar essa abordagem de ensino aos espaços de aprendizagem, mediante o uso do PE elaborado e disponibilizado na forma de acesso livre. A SD apresenta-se em formato digital, com leiaute atraente e descreve com detalhes – tempo, avaliação, objetivo, recomendações pedagógicas para os professores – as atividades propostas e, dessa forma, torna-se de fácil

replicação. O material foi elaborado no aplicativo Canva® e está disponível nos sites[53] do PPGECM, na sessão produtos educacionais, e no Portal EduCapes[54].

Frisa-se ainda que as exigências legais colocadas mediante a BNCC explicitam que a EF deve ser um tema debatido nas escolas brasileiras, ainda que seja na forma de TCT. De igual modo, o PC, que faz parte da Computação na Educação Básica e que, segundo normas, tem, implementação obrigatória, a partir do ano letivo de 2026. Diante disso, infere-se que o PE, o qual se encontra em sintonia com o contexto contemporâneo, com temáticas do mundo real e vida prática dos estudantes. Por ser um recurso de uso flexível, o professor pode lançar mão e usar as atividades da SD ou, caso prefira, fazer as adaptações que julgar pertinentes, inclusive para aplicá-las com discentes do Ensino Fundamental.

Ademais, ressalta-se que os debates que circundaram a necessidade do OD, que foi o eixo norteador que serviu de base para as discussões em torno de situações que debateram, em sala de aula, alguns temas no tocante à EFE, não se terminam juntamente com este trabalho e, diante disso, aponta-se, na sequência, alguns caminhos para futuras investigações:

- A influência das apostas on-line no OD e no endividamento das famílias;
- A relação entre a promoção de jogos, realizada por influenciadores, e o endividamento;
- A relação entre apostas on-line e as despesas necessárias;
- Investigar o impacto da EFE no comportamento financeiro dos estudantes e suas famílias ao longo do tempo;
- Investigar a articulação com Educação Ambiental, Empreendedorismo e Matemática Financeira;
- A influência de questões de gênero e etnia/raça influenciam a percepção e o manejo do orçamento doméstico;
- As decorrências, no contexto da EFE, da aplicação do PE em outras etapas (Ensino Fundamental, EJA) ou contextos (escolas privadas, áreas rurais);
- Como os conhecimentos advindos da EFE influenciam em relação às apostas on-line.

Por fim, pontuo – e preciso fazer, a partir daqui, de modo pessoal – que este estudo foi muito importante para a minha caminhada como pesquisador e, principalmente, como professor que exerce atividades na EB pública neste país. Esse papel duplo – e falo no sentido literal da palavra, uma vez que, no transcorrer do doutorado, não quiseram conceder-me licença para estudos –, mesmo com conclusão do curso de doutorado, não se encerra. Nada obstante, a jornada continua e, agora, inclusive com a responsabilidade requisitada dos detentores da

[53] https://www.upf.br/produtoseducacionais e https://www.upf.br/ppgecm/dissertacoes-e-teses/teses.
[54] https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1134446.

titulação. A dupla vivência desafia-me na busca de maneiras pelas quais aconteça a promoção de uma educação de qualidade, com vistas a formar sujeitos éticos, participativos, críticos, conscientes e esclarecidos na sociedade.

Assim sendo, conjecturo que os debates e as discussões, dos quais desde o mestrado participei e que foram intensificados no doutorado, propiciam-me realizar uma reavaliação constante da minha ação pedagógica. Em decorrência disso, tenho que a cada dia planejar formas de intervenção no espaço escolar e refletir acerca da relevância que uma educação libertadora tem, principalmente, fora dos muros da escola, na vida dos estudantes.

Ademais, posso dizer que possibilidades didáticas, tais como as sugeridas, mediante a SD que compõe o PE que acompanha esta tese, em parte, encontram-se presentes em minha vivência enquanto professor. Nada obstante, faz-se necessário que, a partir de agora que ações semelhantes, sejam intensificadas e passem a ser uma constante em meu fazer docente a despeito do assunto ministrado em sala de aula. Dessa forma, de modo como aconteceu no decorrer do doutorado, a pesquisa possa acompanhar a rotina de professor-pesquisador e que, além de finalidades acadêmicas, integre-se como parte indispensável na minha formação continuada. Neste sentido, finalizo este trabalho doutoral deixando, para todos nós que conhecemos os problemas e desafios das escolas do Brasil e com eles convivemos, os convites:

- Que, frente aos ataques à profissão docente, defendamos a liberdade de cátedra;
- Que, frente aos ataques sofridos pela escola pública, defendamos uma educação totalmente gratuita, sem terceirização ou militarização e que seja, de fato, comprometida com a formação do ser humano;
- Que, frente ao negacionismo, defendamos a Ciência;
- Que, frente às ideias ditatoriais, defendamos a democracia, pois, sem ela, a liberdade para ensinar e aprender não existe;
- Que, frente às dificuldades do fazer docente, busquemos recursos – cursos stricto sensu, repositórios de universidades e grupos de pesquisa, etc. – os quais nos possibilitem contribuir, cada dia mais, em prol de uma educação de qualidade e emancipatória.

Que sejamos assim, desafiados a ter, no processo do ensino, a convicção, como afirmou Freire (2021b), de que a mudança é possível.

REFERÊNCIAS

ABREU, Josyane Barros; FERREIRA, Darlene Teixeira; FREITAS, Nádia Magalhães da Silva. Os Três Momentos Pedagógicos como possibilidade para inovação didática. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11, 2017, Florianópolis/SC. **Anais**. Florianópolis/SC: UFSC, 2017. p. 1-9. Disponível em: < https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2589-1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

AMARAL, Joarez José Leal do; SCORTEGAGNA, Limara; BARRÉRE, Eduardo. **Gamificação faz a Educação Financeira divertida**. 2019. 39 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2019.

AMARAL, Luana Carla Zanelato. **Alfabetização Científica e Tecnológica em contexto de sociedade de risco**: diálogos e possibilidades para um ensino de Química voltado à formação cidadã. Orientadora: Cleci Teresinha Werner da Rosa. 2022. 227 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2022.

ANBIMA. **O Raio X do Investidor Brasileiro**. 2018. Disponível em: < www.anbima.com.br/data/files/AE/31/E6/CB/52A356107653125678A80AC2/Relatorio-Raio-X-Investidor-PT.pdf >. Acesso em: 10 jul. 2024.

ANDRÉ, Claudio Fernando. O pensamento computacional como estratégia de aprendizagem, autoria digital e construção da cidadania. In: teccogs **– Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 18, jul./dez. 2018, p. 94-109. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/48579/32061>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ANGOTTI, Jose Andre Peres. **Solução alternativa para a formação de professores de Ciências**: um projeto educacional desenvolvido na Guiné-Bissau. Orientador: Luís Carlos de Menezes. 1982. 189 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1982.

ANPED. **Ética e pesquisa em Educação**: subsídios. Rio de Janeiro: ANPEd, 2019. v 1.

BAUMAN, Zigmunt. **Vida a crédito**. Tradução de Alexandre Werneck. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadorias. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

BBC LEARNING, B. **What is computational thinking?** 2019. Disponível em: <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/z4rbcj6/revision/1>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BELCHIOR, Celle Cristianne Mendes Evangelista; FARIAS Cleilton Sampaio de. **Sequência didática em Educação Financeira**: uma proposta com vídeos para sala de aula. 2021. 48 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Rio Branco, AC, 2021.

BIAZUS, Marivane de Oliveira. **Estratégias metacognitivas no ensino de física**: análise de uma intervenção didática no ensino médio. Orientadora: Cleci Teresinha Werner da Rosa. 2021. 227 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2021.

BOGDAN, Robert Charles; BIKLEN, Sari Kinopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BOTELHO, Conceição Tatiana Moreira; ROSA, Cleci Teresinha Werner da. **Proposta didática para iniciação da Educação Financeira Escolar na Educação Infantil**. 2023. 72 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2023.

BLIKSTEIN, Paulo. **O Pensamento Computacional e a reinvenção do computador na educação**. 2008. Disponível em: <http://www.blikstein.com/paulo/documents/online/ol_pensamento_computacional.html>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de Atividades Desplugadas na Educação Básica**. Orientador: Dante Augusto Couto Barone. Coorientadora: Ana Casali. 2017. 226 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2017.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Caderno de Educação Financeira**: gestão de finanças pessoais. Brasília: BCB, 2013a.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **O programa de Educação Financeira do Banco Central**. Brasília: BCB, 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a base. Ensino Médio. 2018. Brasília, DF: MEC. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação Financeira. **Educação Financeira nas escolas**: Ensino Médio: livro do professor. Brasília: CONEF, 2013b. 3 v.

BRASIL. **Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Seção 1, p. 7-8.

BRASIL. **Decreto n. 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] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 jun. 2020. Seção 1, p. 2.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 248, p. 27.833 – 27.841, 23 de dez. de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ensino1.pdf>. Acesso em 15 jul. 2024.

BRASIL. **Orientações para Educação Financeira nas Escolas**. 2011. Disponível em: < http:// www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/DOCUMENTO-ENEF-Orientacoes-para-Educ-Financeira-nas-Escolas.pdf> Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL. **Orientações para Registro da Produção Técnica Tecnológica Ensino**. Área de Ensino. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www. gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ ORIENTACOES_REGISTRO_ PRODUCAO_TECNICA_TECNOLOGICA_ENSINO.pdf >. Acesso em: 5 dez. 2023.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Ministério da Educação. Brasília, 2000.

CABRAL, Dailiane de Fátima Souza; SILVA, Amarildo Melchiades da. **A noção de poupança para os anos iniciais do Ensino Fundamental**: uma proposta de ensino. 2019. 33 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2019.

CABRAL, Pedro Caixeta; ROSA, Cleci Teresinha Werner da. **Sequências didáticas para Matemática Financeira na formação geral básica**. 2023. 72 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2023.

CAETANO, Jaciene Lara de Paula; SILVA, Amarildo Melchiades da. **O valor do dinheiro no tempo**: uma proposta didática. 2021. 27 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2021.

CAMARGO, Anderson Ferreira de; PEREIRA, Luiz Henrique Ferraz; SILVA, Juliano Tonezer da. **Guia da Calculadora**: ajuda nas finanças. 2021. 72 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2021.

CERBASI, Gustavo. **A riqueza da vida simples**. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.

CERBASI, Gustavo. **Como organizar sua vida financeira**. Rio de Janeiro: Sextante, 2015.

CERQUEIRA, Beatriz. Beatriz **Cerqueira cobra respeito e valorização para professores e professoras!**. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=TRH-CIBW9U4>. Acesso: em 4 abr. 2024.

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino, SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**: 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Lajeado: Univat, 2022. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/315>. Acesso em: 22 nov. 2023.

CHIARELLO, Ana Paula Rohrbek. **Educação Financeira Crítica**: novos desafios na formação continuada de professores. Orientadora: Luci Teresinha Marchiori dos Santos Bernardi. 2014. 149 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, SC, 2014.

CNC. **Pesquisa Nacional de Inadimplência do Consumidor (PEIC)**. Pesquisa. 2024. Disponível em: < https://portal-bucket.azureedge.net/wp-content/2024/07/Analise_Peic_junho_2024.pdf> Acesso em: 4 jul. 2024.

CORDENONZI, Walkiria Helena. **O desenvolvimento do pensamento computacional e as evidências da alfabetização em código em adulto**. Orientador: José Claudio Del Pino. 2020. 265 f. Tese (Doutorado em Ensino) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, RS, 2020.

COSTA, Ana Paula Rodrigues da. **Educação Financeira Escolar e EJA**: analisando significados produzidos por alunos durante práticas educativas investigativas. Orientador: Rodolfo Chaves. 2022. 210 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória, ES, 2022.

COSTA, Hozana Freitas da; PEREIRA, Luiz Henrique Ferraz. **Guia para as aulas de Educação Financeira no Ensino Médio**. 2023. 61 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2023.

CRTC. **Currículo de Referência em Tecnologia e Computação**. São Paulo, SP.2018. Disponível em: <http://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CSTA; ISTE. **Operational Definition of Computational Thinking for K–12 Education**. 2011. Disponível em: <http://csta.acm.org/Curriculum/sub/CurrFiles/CompThinkingFlyer.pdf >. Acesso em: 19 nov. 2023.

DELIZOICOV, Demétrio. **Concepção problematizadora do ensino de Ciências na educação formal**: relato e análise de uma prática educacional na Guiné Bissau. Orientador: Luís Carlos de Menezes. 1982. 227f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1982.

DELIZOICOV, Demétrio. **Conhecimento, tensões e transições**. Orientador: Luís Carlos de Menezes. 1991. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1991.

DELIZOICOV, Demétrio. Ensino de física e a concepção freireana de educação. **Revista de Ensino de Física**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 85-98, 1983. Disponível em: <https://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol05a19.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

DELIZOICOV, Demétrio. Problemas e problematizações. In: PIETROCOLA, Mauricio (Org.). **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2001.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. **Física**. 2. ed. 3. reimp São Paulo: Cortez, 1992.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. **Metodologia do ensino de Ciências**. 2. ed. 7. reimp. São Paulo: Cortez, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

DIAS, Natasha Cardoso; BASTOS, Ronaldo Rocha. **Dimensões sociais e culturais da Educação Financeira Escolar**: uma proposta didática na perspectiva da Educação Estatística. 2023. 50 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2023.

DOMINGOS, Reinaldo. **Terapia financeira**: realize seus sonhos com educação financeira. 2. Ed. São Paulo: DSOP, 2022.

DURIGUÊTTO, Silvânia de Castro; SILVA, Amarildo Melchiades da. **A noção de investimento na Educação Financeira Escolar**. 2021. 13 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2021.

FARIA, Wilma Pereira Santos; FREITAS, Maria Teresa Menezes. **Uma proposta sobre Educação Financeira Escolar Crítica**. 2020. 43 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2020.

FERNANDES, Fausto Daniel Alves. **Dispositivos móveis no ensino de Educação Financeira Escolar**: análise e aplicação de tarefas. Orientadora: Liamara Scortegagna. 2018. 75 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) **–** Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

FERNANDES, Fausto Daniel Alves; SCORTEGAGNA, Liamara. **À vista ou à prazo - dois lados de uma mesma moeda**: o uso de dispositivos móveis em tarefas de Educação Financeira escolar. 2018. 33 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

FERRARI, Paulo Celso. **Temas contemporâneos na formação docente a distância**: uma introdução a teoria do caos. Orientador: José André Peres Angotti. Coorientador: Marcelo Henrique Romano Tragtenberg. 2008. 135 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2008.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas 'estado da arte'. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/?format=pdf&lang=pt.> Acesso em: 5 dez. 2023.

FERREIRA, Gabriela de Souza; OLIVEIRA, Cristiane Coppe de. **Orientações para produção de tirinhas**: uma proposta didática para a Educação Financeira Escolar à luz da História da Matemática. 2022. 44 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2022.

FERREIRA, Hugo Lagrimante; SILVA, Amarildo Melchiades da. **Educação Financeira Escolar**: debatendo a desigualdade social no Brasil na sala de aula de Matemática. 2022. 36 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2022.

FERREIRA, Roberta Gualberto; SILVA, Amarildo Melchiades da. **Um guia para a elaboração de projetos didáticos de Educação Financeira Escolar**. 2019. 27 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2019.

FORTE, Cláudia. O papel da AEF-Brasil na execução da estratégia nacional. In: FORTE, Cláudia (org.). **Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)**: em busca de um Brasil melhor. 1. ed. – São Paulo: Riemma Editora, 2020. p. 30-59. Disponível em: https://meubolsoemdia.com.br/pdf/ENEF-BR.pdf. Acesso em: 02 nov. 2023.

FORTIN, Marie Fabienne. **O processo de investigação - da concepção à realização**. 5a ed. Loures: Lusociência, 2009.

FRANÇA, Rozelma Soares de; TEDESCO, Patrícia Cabral de Azevedo Restelli. Pensamento computacional: Panorama dos grupos de pesquisa no Brasil. **Brazilian Symposium on Computers in Education, (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)**, v. 30 n. 1, p. 409-418, 2019. DOI: https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2019.409. Acesso em: 19 jul. 2024.

FRANCO, Camila de Almeida. **Educação Financeira Escolar**: a noção de Juros no Ensino Médio. Orientador: Amarildo Melchiades da Silva. 2018. 86 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

FRANCO, Camila de Almeida; SILVA, Amarildo Melchiades da. **Educação financeira escolar**: discutindo a noção de juros no Ensino Médio. 2018. 47 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/DRq7QzKG6Mth8hrFjRm43vF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 nov. 2023.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021a.

FREIRE Paulo. **Educação e mudança**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia***:* saberes necessários à prática educativa. 69. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021b.

FREIRE Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 78. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021c.

FREZATTI, Fábio. **Orçamento empresarial**: planejamento e controle gerencial. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GEHLEN, Simoni Tormohlen. **A função do problema no processo ensino-aprendizagem de Ciências:** contribuições de Freire e Vygotsky. Orientador: Demétrio Delizoicov. 2009. 253 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. 6. ed. 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2021a.

GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Barueri - SP: Atlas, 2021b.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 7. ed. 3. reimp. São Paulo: Atlas, 2021c.

GODOI; Alessandra Camargo; TINÉ, Sandra Zita Silva. A educação financeira, a BNCC e o currículo: contextos e desafios das escolas públicas brasileiras. In: FORTE, Cláudia (org.). **Estratégia nacional de educação financeira (ENEF)**: em busca de um Brasil melhor. 1. ed. – São Paulo: Riemma Editora, p. 78-113, 2020. Disponível em: <https://meubolsoemdia.com.br/pdf/ENEF-BR.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2023

GONZÁLEZ, Marcos Román. **Codigo alfabetización y pensamento computacional en educación primaria y secundaria**: validación de um instrumento y evaluación de programas. Directora: Carmen Jiménez Fernández. Codirector: Juan Carlos Pérez González. 2016. 720 f. Tese (Doctorado En Educación) - Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2016. Disponível em: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-Mroman/ROMAN_GONZALEZ_Marcos_Tesis.pdf.>Acesso em: 19 nov. 2023.

GRÖHS, Décio de Oliveira. **Educação Financeira Crítica**: o caso dos alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola de Boca do Acre – AM com mediação de aplicativos móveis. Orientador: Gilberto Francisco Alves de Melo. 2020. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) **–** Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, 2020.

GROVER, S.; PEA, R. Computational Thinking in K-12: A Review of the State of the Field. **Educational Researcher**, v. 42, n. 1, p. 38–43, 2013.

HAYES, Bob E. **Medindo a satisfação do cliente**: desenvolvimento e uso de questionários. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1995.

HUMPHREYS, Simon; CSIZMADIA, Andrew; CURZON, Paul; DORLING, Mark; NG, Thomas; Selby, Cynthia; WOOLLARD, John. **Computational thinking**: a guide for teachers. 2015. Disponível em: <https://eprints.soton.ac.uk/424545/1/150818_Computational_Thinking_1_.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023.

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lcsoabcpaulista/wp-content/uploads/2021/08/liv101704.pdf>. Acesso em: 30 maio 2024.

JUSTE, Priscila Fontes; SILVA, Amarildo Melchiades da. **A Tomada de Decisões Financeiras no contexto da Educação Financeira Escolar**. 2021. 30 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2021.

KAMINSKI, Márcia Regina.; BOSCARIOLI, Clodis. Práticas de computação desplugada como introdução ao desenvolvimento do pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 9, n. 2, 2020. DOI: https://doi.org/10.35819/tear.v9.n2.a4152. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4152>. Acesso em: 20 nov. 2023.

KLAPPER, L.; LUSARDI, A.; PANOS, G. A. Achieving the Sustainable Development Goals: The Role of Financial Inclusion. **CGAP**, 2016. Disponível em: <https://www.cgap.org/sites/default/files/researches/documents/Working-Paper-Achieving-Sustainable-Development-Goals-Apr-2016_0.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2023.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio; BIANCHINI, Barbara Lutaif; LIMA, Gabriel Loureiro de. Pensamento Financeiro. In: BIANCHINI, Barbara Lutaif; LIMA, Gabriel Loureiro de. (org.). **O pensamento matemático e os diferentes modos de pensar que o constituem**. São Paulo: LF Editorial, 2023.

KISTEMANN Jr., Marco Aurélio; CANEDO, Neil da Rocha; BRITTO, Reginaldo Ramos de. Discutindo estratégias e táticas para uma educação financeira crítica. In: IV Escola de Inverno de Educação Matemática e 2º Encontro Nacional Pibid Matemática. Educação Matemática para o Século XXI: trajetórias e perspectivas, 4., 2., 2014, Santa Maria. **Anais eletrônicos** [...], v. 1, n. 1, Santa Maria: UFMS, 2014, p. 1-9. ISSN 2316-7785. Disponível em:< https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/534/2020/03/MC_Kistemann_Marco.pdf>. Acesso: em 2 nov. 2023.

KISTEMANN Jr., Marco Aurélio; CANEDO, Neil da Rocha; BRITTO, Reginaldo Ramos de. Os bancos querem nos 'educar', e agora? Discutindo estratégias e táticas de educação financeira. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba (PR). **Anais**... Curitiba (PR): Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2013, p. 1-8. ISSN 2178-034X. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/XIENEM/pdf/2006_620_ID.pdf>. Acesso: em 4 out. 2025.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio. Consumo e luxo para uma distinção social: reflexões a partir de teorizações sociológicas e filmes. In: KISTEMANN JR., Marco Aurélio; GIORDANO, Cassio Cristiano (org.). **Educação Financeira: olhares, incertezas e possibilidades**. Volume 7. São Paulo: Akademy Editora, 2025.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio. **Curso de Extensão**: Educação Financeira na BNCC. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SQoaBhJklCE>. Acesso: em 2 nov. 2023.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio. **Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores**. Orientador Romulo Lins. 2011. 301 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2011.

KITCHENHAM, Barbara. Procedures for performing systematic reviews. **Keele, UK, Keele University***,* 33. p. 1–26, 2004.

LEITE, Alex Machado. **Produção e implementação de um simulador financeiro como aporte a tarefas destinadas ao ensino de Educação Financeira Escolar**. Orientadora: Liamara Scortegagna. 2018. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) **–** Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

LEITE, Alex Machado; SCORTEGAGNA, Liamara. **Simulador financeiro educacional**. 2018. 19 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

LOVATTI, Flávia Arlete. **Educação Financeira no Ensino Médio**: contribuições da Educação Matemática Crítica. Orientador: Hélio Rosetti Junior. Coorientador: Alex Jordane de Oliveira. 2018. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) **–** Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, 2018.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso André. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2 ed. reimp. Rio de Janeiro: E.P.U., 2022.

LIUKAS, Linda. **Olá, Ruby**: uma aventura pela programação**.** Trad. de Stephanie C. L. Fernandes. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2019.

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à metodologia da pesquisa**: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005.

MALHEIROS, Daniela Barbosa Gomes da Silva. **Educação Financeira**: uma proposta de tarefas sobre planejamento financeiro para o Ensino Médio. Orientadora: Andréia Carvalho Maciel Barbosa. 2022. 109 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, RJ, 2022.

MARCARINI, Veronica Borsonelli. **Uma proposta de Educação Financeira no Novo Ensino Médio**: significados produzidos por estudantes de uma escola da rede estadual de ensino do Espírito Santo. Orientador: Rodolfo Chaves. 2021. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) **–** Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria; MEDEIROS, João Bosco (colab). **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9. ed. 3. reimp. São Paulo: Atlas, 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria; MEDEIROS, João Bosco (colab). **Metodologia científica**. 8. ed. Barueri-SP: Atlas, 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria; MEDEIROS, João Bosco (colab). **Técnicas de pesquisa**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MARTINS, Cristina.; GIRAFFA, Lúcia.; RAABE, André. **Práticas Pedagógicas Remixadas**: Tendências da Cultura Digital. Joaçaba: UNOESC, 2021.

MELLO, Cristiane Neves. **Educação Financeira Escolar e o uso de planilhas de Orçamento Familiar**. Orientador: Chang Kuo Rodrigues. 2018. 119 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

MELLO, Cristiane Neves; RODRIGUES, Chang Kuo. **Explorando o uso de planilhas de orçamento com alunos do Ensino Médio**. 2018. 31 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, António Pedro. Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, v. 40, n. 40, p. 139-153, 2018. Disponível em: <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/26788/1/035.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023.

MORAES, Marcelo Gomes Ferreira de; SOUZA, Leandro de Oliveira. **Educação Financeira e Estatística para estudantes do curso de logística**. 2022. 19 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2022.

MORAES, Aline Reissuy de. **Educação Financeira no Ensino Médio**: uma proposta para as aulas de Matemática. Orientador: Luiz Henrique Ferraz Pereira. 2019. 157 f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2019.

MORAES, Aline Reissuy de; PEREIRA, Luiz Henrique Ferraz. **Guia para as aulas de Educação Financeira no Ensino Médio**. 2019. 65 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2019.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3. Ed. Ijuí: Editora Unijuí. 2016.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S1516-73132006000100009. ISSN: 1980-850X. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2023.

MORETTA, Klaudia Craveiro da Cunha. **Educação financeira na escola**: por uma perspectiva educacional ampliada. 2023. 110 f. Orientador: Antônio Carlos Brolezzi. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, SP, 2023.

MUENCHEN, Cristiane. **A disseminação dos três momentos pedagógicos**: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria-RS. Orientador: Demétrio Delizoicov. 2010. 273 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2010.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro "Física". **Ciência educ**. [online]. 2014, vol.20, n.03, pp.617-638. ISSN 1516-7313. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000300007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2023.

MÜLLER, Tamara Lamas; BASTOS, Ronaldo Rocha. **Educação Financeira e Educação Estatística**: inflação de preços. 2018. 38 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

MÜLLER, Tamara Lamas. **Educação Financeira e Educação Estatística: inflação como tema de ensino e aprendizagem**. Orientador: Ronaldo Rocha Bastos. 2018. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

MUNIZ, Ivail Junior. **Econs ou Humanos? Um estudo sobre a tomada de decisão em ambientes de Educação Financeira Escolar**. Orientador: Samuel Jurkiewicz. 2016. 418 f. Tese (Doutorado m Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2016.

NICOLETI, Valdir Roberto. **Proposta de uma sequência didática autoinstrucional sobre Educação Financeira para uso escolar ou cotidiano**. Orientador: Paulo Antônio Silvani Caetano. 2021. 195 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2021.

OCDE. **Recomendação sobre os Princípios e as Boas Práticas de Educação e Conscientização Financeira**. 2005. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/about/directorates/directorate-for-financial-and-enterprise-affairs.html>. Acesso em: 5 jul. 2024.

OLIVEIRA, José Roberto; SILVA, Juliano Tonezer da. **Educação Financeira**: compreendendo as finanças pessoais. 2023. 40 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2023.

PASCHOALINI, Viviane Caiaffa. **Educação financeira no ensino médio**: levando conhecimentos financeiros e empreendedores a alunos adolescentes do município de Ubá – MG. Orientador: Marco Aurélio Kistemann Junior. 2021. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2021.

PASCHOALINI, Viviane Caiaffa; KISTEMANN JR., Marco Aurélio. **Educação Financeira para adolescentes**: aprendendo a cuidar do seu dinheiro. 2021. 12 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2021.

RAABE, André Luis Alice; BRACKMANN, Christian Puhlmann; CAMPOS, Flávio Rodrigues. **Currículo de referência em tecnologia e computação**: da Educação Infantil ao Ensino Fundamental. 2. ed. São Paulo: CIEB, 2020.

RAVITCH, Diane. **Vida e morte do grande sistema escolar americano**: como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação. Trad. de Marcelo Duarte. Porto Alegre: Sulina, 2011.

REZENDE, Danielle Jacob Serra do Nascimento; ROWEDER, Charlys. **Série sequência didática de plano financeiro**. 2021. 52 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Rio Branco, AC, 2021.

RIBEIRO Leila; CASTRO JR., Alberto Nogueira de; FRÖHLICH, Antônio Augusto; FERRAZ, Carlos André Guimarães; FERREIRA, Carlos Eduardo; SEREY, Dalton; CORDEIRO, Daniel de Angelis; CASTRO FILHO, José Aires de; BIGOLIN, Nara; CAVALHEIRO, Simone. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação para o Ensino de Computação na Educação Básica**. 2019. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/view/60/263/505-1>. Acesso em: 19 nov. 2023.

RICHARDSON, Robert Jarry; PFEIFFER, Dietmar Klaus (colab). **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 4. ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017.

ROSA, Cleci Teresinha Werner da; BATISTA, Michel Corci. A pesquisa e os produtos educacionais nos programas profissionais. In: MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; BATISTA, Michel Corci (org.). **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. 2. ed. Ponta Grossa - PR: Atena, 2023. E-book 340 p. cap. 19, p. 313-328. ISBN: 978-65-258-1379-0. DOI: 10.22533/at.ed.790232604. Disponível em:<https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/metodologia-da-pesquisa-em-educacao-e-ensino-de-ciencias>. Acesso em: 5 dez. 2023.

ROSSETTO, Júlio Cesar**. Educação Financeira Crítica**: a gestão do orçamento familiar por meio de uma prática pedagógica na Educação de Jovens e Adultos. Orientadora: Miriam Inês Marchi. Coorientador: Ítalo Gabriel Neide. 2019. 195 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exata) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, RS, 2019.

SÁ, Ilydio Pereira de. **Matemática financeira para educadores críticos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

SANTOS, Lilian Regina Araújo dos. **Educação Financeira Escolar na EJA**: discutindo a organização orçamentária e a gestão de pequenos negócios informais. Orientador: Chang Kuo Rodrigues. 2018. 70 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

SANTOS, Lilian Regina Araújo dos; RODRIGUES, Chang Kuo. **Roteirizando o futuro**: a Educação Financeira como estratégia de ação. 2018. 30 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2018.

SCHIMIGUEL, Juliano. **Pensamento Computacional**: abstração e reconhecimento de padrões. Aula 03. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mNykkZHD3lo >. Acesso: em 14 nov. 2023.

SCHNEIDER, Tcharles. **Educação Financeira**: investigação com uma turma de 1º ano do ensino médio por meio de práticas colaborativas. Orientador: Ítalo Gabriel Neide. Coorientadora: Miriam Inês Marchi. 2019. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exata) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, RS, 2019.

SILVA, Amarildo Melchiades da; POWELL, Arthur Belford. Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. **Anais** do XI ENEM – XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, 2013. ISSN: 2178-034X. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5940248-Um-programa-de-educacao-financeira-para-a-matematica-escolar-da-educacao-basica.html>. Acesso em: 5 dez. 2023.

SILVA, Amarildo Melchiades da; POWELL, Arthur Belford. Educação Financeira na Escola: a perspectiva da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Boletim GEPEM**, 2014. eISSN: 2176-2988. DOI: http://dx.doi.org/10.4322/gepem.2015.024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283196787>. Acesso em: 5 dez. 2023.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: < https://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes1.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2023.

SILVA, Elisangela Pires da. **Educação empreendedora e Educação Financeira Escolar**: desenvolvimento de comportamentos empreendedores em alunos do Ensino Médio. Orientadora: Liamara Scortegagna. 2019. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2019.

SILVA, Luciana Maria da; SILVA, Amarildo Melchiades da. **Discutindo a noção de poupança no ensino fundamental**. 2019. 25 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2019.

SILVA, Sergio Amaral da. **Uma unidade de ensino potencialmente significativa fundamentada nos três momentos pedagógicos para o ensino do fenômeno da indução eletromagnética no nível médio**. Orientador: Jorge Anderson Paiva Ramos. Coorientador: Luizdarcy de Matos Castro. 2019. 135 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA, 2019.

SBC. **Nota Técnica da Sociedade Brasileira de Computação sobre a BNCC-EF e BNCC-EM**. 2018. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/institucional-3/cartas-abertas/send/93-cartas-abertas/1197-nota-tecnica-sobre-a-bncc-ensino-medio-e-fundamental>. Acesso em: 2 nov. 2023.

SCHNEIDER, Camila. **O Pensamento Computacional e as contribuições para o estudo da álgebra no Ensino Fundamental**. Orientadora: Thaísa Jacintho Müller. 2020. 80 f. Dissertação Tese (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2022.

SOBREIRA, André Alves. **O Ensino de Matemática Financeira e Aplicações**. Orientador: Ducival Carvalho Pereira. 2018. 452 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, 2018.

SOUSA, Richarles de Araújo; LOBÃO, Mário Sérgio Pedroza; FREITAS, Renata Gomes de Abreu. **Educação Financeira**: orientações para o ensino transversal no currículo do ensino médio integrado, via abordagem temática freiriana. 2021. 50 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Rio Branco-AC, 2021.

THEODORO, Lucas Alvarez. **Ensino de Juro Simples e Juro Composto no 2º ano do Ensino Médio com uso de tecnologias**. Orientador Cileda de Queiroz e Silva Coutinho. 2023. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, SP, 2022.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TOLEDO, Adriana de Oliveira; KISTEMANN JR., Marco Aurélio. **Educação Financeira e o uso de recursos digitais**: uma sessão para incentivar a mudança de perspectiva. 2023. 22 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2023.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 nov. 2023.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais***:* a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. 25. reimp. São Paulo: Atlas, 2019.

VALENTE, José Armando. Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e-Curriculum**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 864–897, 2016. ISSN 1809-3876. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051>. Acesso em: 5 nov. 2024.

VALLE, Leonardo. **7 dinâmicas para ensinar educação financeira na escola**: Especialistas propõem atividades lúdicas e debates para ensino fundamental e médio. 2023. Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/nossas-novidades/reportagens/7-dinamicas-para-ensinar-educacao-financeira-na-escola/>. Acesso: em 5 jul. 2024.

WING, Jeannette Marie. Computational Thinking Benefits Society. **Social Issues in Computing**, 2014. Disponível em: <http://socialissues.cs.toronto.edu/2014/01/computational-thinking/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

WING, Jeannette Marie. **Computational Thinking**: what and why. *Thelink*. 2010. Disponível em: <https://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2023.

WING, Jeannette Marie. Computational Thinking Benefits Society. **Social Issues In Computing**, New York, 10 jan. 2014. Disponível em: <http://socialissues.cs.toronto.edu/2014/01/computational-thinking/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

WING, Jeannette Marie. Conversation About Computational Thinking. Chapter 8, in **Future Frontiers: Education for an AI World**, L. Loble, T. Creenaune, and J. Hayes, editors, Melbourne University Press, p. 1-10, 2017. Disponível em: <https://education.nsw.gov.au/content/dam/main-education/teaching-and-learning/education-for-a-changing-world/media/documents/Computational-Conversation_1_A.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2023.

WING, Jeannette Marie. Pensamento Computacional: um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. Tradução: Cleverson Sebastião dos Anjos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 9, n.2, p. 1-10, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>. Acesso em: 12 nov. 2023.

WING, Jeannette Marie. **Research notebook**: computational thinking – what and why? The link. Pittsburgh: Carnegie Mellon, 2011. Disponível em: <http://www.cs.cmu.edu/sites/default/files/11-. 399_The_Link_Newsletter-3.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

XISTO, Luiz Paulo; KISTEMANN JR, Marco Aurélio. **Guia de atividades de Educação Financeira e noções de empreendedorismo na Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. 2020. 64 f. Produto Educacional (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2020.

ZANUZZO, Viviane. **O ensino de química por meio da abordagem da alimentação saudável e sustentável**. Orientadora: Aline Locatelli. Dissertação. 2023. 127 f. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2023.

APÊNDICE A - Questionário para professores

PPGECM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Prezado(a) professor(a),

Você está sendo convidado a participar como avaliador da sequência didática que foi elaborada a partir das discussões no tocante ao orçamento doméstico, no âmbito da Educação Financeira. O objetivo do questionário é, principalmente, a avaliação de uma sequência didática que tem como público-alvo os estudantes do Ensino Médio e que faz parte do Produto Educacional vinculado à pesquisa intitulada **Educação Financeira Escolar no Ensino Médio e o Pensamento Computacional: o orçamento doméstico como eixo norteador**, desenvolvida por André Alves Sobreira, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo (UPF), sob a orientação do professor Dr. Juliano Tonezer da Silva.

Abaixo encontra-se o questionário que, inicialmente, tem questões relacionadas, principalmente, aos aspectos de sua formação e, na segunda parte, em seguida, conta com assertivas que serão avaliadas de acordo com seu grau de concordância em escala Likert de cinco pontos, começando acerca da Educação Financeira, prosseguindo com a avaliação da sequência didática e, ao final, o questionário terá uma questão discursiva.

Lembramos que sua participação é fundamental para o desenvolvimento do estudo, ao que agradecemos imensamente. O questionário ficou disponível até o dia 02/09/2024 e as questões com asterisco (*) são de preenchimento obrigatório.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf7f-QJiceyfMyuK1rnSv8aR5s11uwqJCYcBgH5Fglj50ZirA/viewform?usp=pp_url>.

Identificação, formação e atuação

1) Qual a data de seu nascimento?

2) Qual o seu gênero? ( ) Masculino ( ) Feminino

3) Formação acadêmica: pós-graduação

	Sim	Não	Em andamento
Especialização	( )	( )	( )
Mestrado	( )	( )	( )
Doutorado	( )	( )	( )
Pós-doutorado	( )	( )	( )

4) Há quanto tempo exerce a docência?

Acerca da Educação Financeira e a Sequência Didática

5) Um professor não pode dizer como o advogado trabalha e nem muito menos como os bancos devem atuar. Sendo assim, o ensino da Educação Financeira deve primariamente, no âmbito formal, ser confiada aos professores e não do sistema financeiro
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

6) A Educação Financeira Escolar, coordenada por professores, é uma necessidade de nosso país
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

7) Para que o jovem seja capaz de enfrentar muitos desafios do seu cotidiano, é importante que ele conheça sobre a construção e a aplicação do orçamento doméstico e outros temas financeiros
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

8) Os números mostram que, em nosso país, muitos estão endividados. Se, há tempos nas escolas se trabalhasse temas ligados às finanças pessoais, a situação poderia ser diferente
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

9) As provocações apresentadas durante a primeira atividade da sequência didática, denominada de **o brasileiro e as dívidas**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

10) As provocações apresentadas durante a segunda atividade da sequência didática, denominada de **o primeiro passo para sair do endividamento**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

11) As provocações apresentadas durante a terceira atividade da sequência didática, denominada de **a construção de um orçamento doméstico**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

12) As provocações apresentadas durante a quarta atividade da sequência didática, denominada de **envolvidos na construção e execução do orçamento**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

13) As provocações apresentadas durante a quinta atividade da sequência didática, denominada de **cuidado: uma propaganda pode prejudicar seu orçamento doméstico**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

14) As provocações apresentadas durante a sexta atividade da sequência didática, denominada de **o consumo, o consumismo e o orçamento doméstico**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

15) As provocações apresentadas durante a sétima atividade da sequência didática, denominada de **o imposto de renda: uma possível despesa no orçamento doméstico**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

16) As provocações apresentadas durante a oitava atividade da sequência didática, denominada de **virando o jogo: o cartão de crédito como aliado do orçamento doméstico**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

17) As provocações apresentadas durante a nona atividade da sequência didática, denominada de **virando o jogo: a capitalização como aliada do orçamento doméstico**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

18) As provocações apresentadas durante a décima atividade da sequência didática, denominada de **o orçamento doméstico e a construção de sonhos**, têm potencial didático para alcançar o objetivo proposto.
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

19) A sequência didática foi escrita de maneira clara e objetiva para o público-alvo ao qual se destina (professores de Ensino Médio no ensino de Educação Financeira).*
( ) Discordo totalmente ( ) Discordo ( ) Indiferente
( ) Concordo ( ) Concordo totalmente

20) Comentários, que você julgar pertinente, no tocante à sequência didática.

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "Educação Financeira Escolar no Ensino Médio e o Pensamento Computacional: o orçamento doméstico como eixo norteador", de responsabilidade do pesquisador André Alves Sobreira e orientação do Dr. Juliano Tonezer da Silva. Esta pesquisa apresenta como objetivo investigar o potencial educacional que uma sequência didática com base no Pensamento Computacional e na necessidade, organização e construção do Orçamento Doméstico tem na Educação Financeira de uma turma de estudantes do Ensino Médio. As atividades serão desenvolvidas durante aproximadamente dez semanas com encontros no componente curricular de Matemática no espaço da escola e envolverão registros pelo pesquisador no desenvolvimento das aulas como avaliação formativa, e esses registros envolvem gravações de áudio, vídeos, imagens, entrevistas, aplicação de questionários, coleta de materiais produzidos pelos estudantes e quaisquer atividades acerca deste trabalho.

Esclarecemos que sua participação não é obrigatória e, portanto, poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. Além disso, garantimos que receberá esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. As informações serão transcritas e não envolvem a identificação do nome dos participantes. Tais dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo das informações.

Sua participação nesta pesquisa não traz complicações legais, não envolve nenhum tipo de risco físico, material, moral e/ou psicológico. Caso seja identificado algum sinal de desconforto psicológico referente à sua participação na pesquisa, pedimos que nos avise. Além disso, lembramos que você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela participação no estudo.

Caso tenha dúvida acerca da pesquisa e seus procedimentos, você pode entrar em contato com o pesquisador orientador do trabalho, o prof. Dr. Juliano Tonezer da Silva pelo e-mail tonezer@upf.br ou no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo pelo e-mail ppgecm@upf.br.

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa, em conformidade com as explicações e orientações registradas neste Termo, pedimos que registre abaixo a autorização. Informamos que este Termo, assinado pelo pesquisador responsável, é emitido em duas vias: uma ficará com o participante e a outra, com a equipe de pesquisa.

Aurora do Pará-PA, ___ de _____ de 2024.

Nome do participante:_____

Data de nascimento: _____/____/_____

Pesquisador:_____

APÊNDICE C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "Educação Financeira Escolar no Ensino Médio e o Pensamento Computacional: o orçamento doméstico como eixo norteador", de responsabilidade do pesquisador André Alves Sobreira e orientação do Dr. Juliano Tonezer da Silva. Esta pesquisa apresenta como objetivo investigar o potencial educacional que uma sequência didática com base no Pensamento Computacional e na necessidade, organização e construção do Orçamento Doméstico tem na Educação Financeira de uma turma de estudantes do Ensino Médio. As atividades serão desenvolvidas durante aproximadamente dez semanas com encontros no componente curricular de Matemática no espaço da escola e envolverão registros pelo pesquisador no desenvolvimento das aulas como avaliação formativa, e esses registros envolvem gravações de áudio, vídeos, imagens, entrevistas, aplicação de questionários, coleta de materiais produzidos pelos estudantes e quaisquer atividades acerca deste trabalho.

Esclarecemos que sua participação não é obrigatória e, portanto, poderá desistir a qualquer momento, retirando seu assentimento. Além disso, garantimos que você receberá esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. As informações serão transcritas e não envolvem a identificação do nome dos participantes. Tais dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo das informações.

Sua participação nesta pesquisa não traz complicações legais, não envolve nenhum tipo de risco físico, material, moral e/ou psicológico. Caso seja identificado algum sinal de desconforto psicológico referente à sua participação na pesquisa, pedimos que nos avise. Além disso, lembramos que você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela participação no estudo.

Caso tenha dúvida acerca da pesquisa e seus procedimentos, você pode entrar em contato com o/a pesquisador/a orientador/a do trabalho Dr. Juliano Tonezer da Silva pelo e-mail tonezer@upf.br ou no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo pelo e-mail ppgecm@upf.br.

Dessa forma, se concordam em conformidade com as explicações e orientações registradas neste Termo – você, em participar da pesquisa, e seu(sua) responsável, de que você participe –, pedimos que registre abaixo a autorização. Informamos que este Termo, assinado pelo pesquisador responsável, é emitido em duas vias: uma ficará com o participante e a outra, com a equipe de pesquisa.

Aurora do Pará-PA, ___ de _____ de 2024.

_____
Assinatura por extenso do(a) estudante participante

Data de nascimento: _____/____/_____

_____
Assinatura por extenso do(a) Responsável

Pesquisador:_____

APÊNDICE D - Questionário inicial para os estudantes

UPF UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO | PPGECM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

Prezado(a) estudante,
Estamos realizando um estudo que busca a melhoria do processo de ensino da Educação Financeira; para tanto, necessitamos de sua colaboração respondendo às questões abaixo para o êxito deste trabalho.
Desde já agradecemos sua colaboração e garantimos que as informações prestadas serão mantidas em total anonimato.

Muito obrigado!

1) Idade

Idade (anos)	Quantidade	Percentual
17	11	33%
18	21	64%
20	1	3%

2) Gênero

Gênero	Quantidade	Percentual
Feminino	18	55%
Masculino	15	45%

3) Moradia

Responsável	Quantidade	Percentual
Pais	29	87%
Avós	4	13%

4) Quantidade de moradores na casa

Quantidade de moradores	Quantidade	Percentual
2	1	3%
3	11	33%
4	17	52%
5	2	6%
6 ou mais	2	6%

5) Sobre sua atual situação financeira, em relação que recebe:

Situação	Quantidade	Percentual
Trabalho e tenho renda mensal	3	9%
Recebo mesada	20	61%
Recebo pé-de-meia	4	12%
Não tenho renda	6	18%

6) Sobre sua atual situação financeira, em relação à dívida:

Situação	Quantidade	Percentual
Não tenho nenhuma dívida	24	73%
Comprei um produto/serviço e estou pagando	9	27%

7) Sobre finanças pessoais e familiar, você julga que:

Assertiva	Quantidade	Percentual
Não conhece nada	2	6%
Conhece um pouco	21	64%
Conhece o suficiente	10	30%

8) O seu conhecimento sobre finanças pessoais adveio:

Origem	Quantidade	Percentual
Casa	22	67%
Não conheço	2	6%
Internet	4	12%
Vivência	3	9%
Escola	2	6%

9) Sua família costuma conversar sobre finanças

Conversamos	Quantidade	Percentual
Frequentemente	15	45%
Ocasionalmente	10	30%
Raramente	4	12%
Com bastante frequência	4	12%

10) Em família, a conversa acerca de finanças é, geralmente, sobre:

Conversamos	Quantidade	Percentual
Uso consciente do dinheiro	16	48%
Contas a pagar	17	52%

11) Sua família tem o hábito de guardar dinheiro ou recursos?

Resposta	Quantidade	Percentual
Sim	26	79%
Não	4	12%
Não sei	3	9%

12) Você tem o hábito de guardar dinheiro?

Resposta	Quantidade	Percentual
Não, pois não tenho renda	11	33%
Não, pois ganho pouco	4	12%
Sim, para emergência	6	18%
Sim, para realizar um sonho	5	15%
Às vezes	4	12%
Quase sempre	3	9%

13) Você sabe o que é orçamento doméstico?

Resposta	Quantidade	Percentual
Sim, sei do que se trata	18	55%
Já ouvi falar, mas não sei do que se trata	9	27%
Nunca ouvi nada a respeito disso	6	18%

14) Sua família tem orçamento doméstico?

Resposta	Quantidade	Percentual
Sim	15	46%
Não	11	33%
Não sei	7	21%

15) Você participa da elaboração do orçamento doméstico de sua família?

Resposta	Quantidade	Percentual
Sim	11	33%
Não	19	58%
Não temos orçamento doméstico	3	9%

16) Como sua família toma decisões sobre consumo?

Resposta	Quantidade	Percentual
Planeja para comprar à vista	11	33%
Compra por impulso	19	58%
Compra parcelado frequentemente	3	9%

17) Como você toma suas decisões sobre consumo?

Resposta	Quantidade	Percentual
Planejo para comprar à vista	11	33%
Compro por impulso	19	58%
Compro parcelado frequentemente	3	9%

18) Geralmente, qual o fator determinante no momento de realizar uma compra?

Resposta	Quantidade	Percentual
A necessidade	21	64%
O desejo	4	12%
Se eu tenho dinheiro e o desejo, independentemente do valor eu compro	8	24%

19) Antes de fazer uma nova aquisição, você faz uma análise no orçamento para verificar se não irá comprometê-lo?

Resposta	Quantidade	Percentual
Sempre	19	58%
Quase sempre	8	24%
Raramente	4	12%
Nunca	2	6%

20) O nosso bem-estar depende menos do que consumimos e mais de como vivemos

Resposta	Quantidade	Percentual
Discordo totalmente	2	6%
Discordo	7	21%
Indiferente	7	21%
Concordo	13	39%
Concordo totalmente	4	12%

21) É importante pesquisar preços e comprar o que oferece a melhor relação custo-benefício

Resposta	Quantidade	Percentual
Considero muito relevante	16	48%
Considero relevante	11	33%
Não considero relevante	1	3%
Não tenho opinião formada	5	15%

22) Compro coisas que não preciso

Resposta	Quantidade	Percentual
Frequentemente	4	12%
Ocasionalmente	10	30%
Raramente	9	27%
Nunca	10	30%

23) Compro coisas que não planejei comprar

Resposta	Quantidade	Percentual
Frequentemente	1	3%
Ocasionalmente	12	36%
Raramente	15	45%
Nunca	5	15%

24) E sobre a escola promover a discussão a respeito da Educação Financeira?

Resposta	Quantidade	Percentual
Considero muito relevante	22	67%
Considero relevante	6	18%
Considero um pouco relevante	3	9%
Não considero relevante	2	6%

25) O que seus pais/responsáveis lhe ensinaram a respeito do uso do dinheiro? Se isso pudesse ser resumido em uma frase, qual seria?

26) Quando você deseja muito adquirir um produto e não tem dinheiro para pagar, o que costuma fazer para resolver a situação?

APÊNDICE E - Instrumento usado para a avaliação de cada atividade do PE

Prezado(a) estudante,
Abaixo é apresentado um questionário e que tem por objetivo a obtenção de informações a respeito de diferentes aspectos da atividade na qual você participou, visando ao contínuo aperfeiçoamento desta pesquisa. Sendo assim, responda cuidadosamente às perguntas listadas, assinalando um "X" na alternativa que julgar mais adequada ao questionamento apresentado. Não hesite em fazer os comentários que julgar necessários à melhoria do trabalho.

As alternativas correspondem a:
DT – Discordo totalmente **D** – Discordo **I** – Indeciso
C – Concordo **CT** – Concordo totalmente

QUANTO À REALIZACAO DA ATIVIDADE	**DT**	**D**	**I**	**C**	**CT**
1) O roteiro da atividade entregue pelo professor foi cumprido.					
2) O material didático foi satisfatório para desenvolver a atividade.					
A TEMÁTICA ABORDADA NA ATIVIDADE	**DT**	**D**	**I**	**C**	**CT**
3) É atual e faz parte da vida das pessoas					
4) Oportunizou uma reflexão sobre a Educação Financeira					
5) Deve, com mais frequência, fazer parte das aulas na educação básica					
QUANTO AO DESEMPENHO DO PROFESSOR PESQUISADOR	**DT**	**D**	**I**	**C**	**CT**
6) Demonstrou domínio do conteúdo abordado na atividade.					
7) Abordou adequadamente os assuntos propostos na atividade.					
8) Criou clima favorável à sua participação na atividade.					
9) Foi objetivo em suas explicações.					
10) Empregou técnicas didáticas favoráveis à fixação do conteúdo.					
11) Esclareceu dúvidas ocorridas durante a atividade.					
12) A carga horária disponibilizada para a atividade foi satisfatória.					
QUANTO AO SEU DESEMPENHO (AUTOAVALIAÇÃO)	**DT**	**D**	**I**	**C**	**CT**
13) Você conseguiu aprender o conteúdo proposto na atividade.					
14) Participei com interesse de aprender o conteúdo proposto na aula.					
15) Integrei-me com os colegas durante a realização da atividade.					
COMENTÁRIOS E SUGESTÕES					

APÊNDICE F - Questionário final para os estudantes

UPF UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO | PPGECM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

Prezado(a) estudante,
Você participou de uma sequência de atividades acerca Educação Financeira Escolar com a utilização do Pensamento Computacional, agora precisamos que, com base na proposta de orçamento doméstico, explicitado a seguir, você responda as questões:

Muito obrigado!

Uma família, após uma conversa, construiu a seguinte proposta de orçamento doméstico:

RECEITAS (R)	R$
Salário líquido da pessoa I	2.800,00
Salário líquido da pessoa II	2.500,00
DESPESAS (D)	****
Poupança 5% da receita a.m.	220,00
Pizzaria	250,00
Reserva para comprar uma TV em 2025	120,00
Compras de roupas e sapatos	350,00
Reserva para realizar uma viagem para as olimpíadas de 2032	350,00
Plano de *internet*	300,00
Academia	250,00
Compras de feijão, arroz, macarrão, etc	2.000,00
Consórcio de uma motocicleta	350,00
Energia	180,00
Curso de inglês	120,00
Investimento para aposentadoria	300,00
Gás	120,00
Curso de informática	60,00
Salão de beleza	300,00
Gasolina	250,00
Reserva para manutencão e documentação da motocicleta	80,00

Parte I – Com base nas informações, responda:

1) Usando a Decomposição, faça a classificação das despesas, conforme o modelo de orçamento doméstico apresentado no Quadro 9.

2) Qual é o sonho da família a curto prazo?

3) Qual é o sonho da família a médio prazo?

4) Qual é o sonho da família a longo prazo?

5) Qual é o valor das receitas?

6) Qual é o valor das despesas?

7) Qual é o maior valor?

8) Qual é a diferença entre os valores das receitas e das despesas?

9) Considerando a classificação de um orçamento doméstico como **deficitário**, **neutro** e **superavitário**, como encontra-se a proposta apresentada pela família?

10) A proposta de orçamento doméstico precisa ser ajustada/modificada? Por quê?

11) Como você orientaria a família para fazer ajustes e cortes em seu orçamento doméstico?

12) Considerando a taxa de juros de 1% ao mês, qual o valor acumulado para a aposentadoria em 30 anos?

13) Considerando a taxa mensal de remuneração de 1%, qual a renda mensal da família com o investimento para aposentadoria?

Parte II – Agora, é sobre você:

14) Quais são as suas expectativas financeiras daqui a 10 anos?

15) Quais são as suas expectativas financeiras daqui a 20 anos?

16) De que forma o trabalho em questão, que ocorreu no contexto de uma discussão sobre a Educação Financeira Escolar e, mais precisamente, no âmbito do orçamento doméstico, pode contribuir para a sua vida?

APÊNDICE G - Roteiro para entrevistas semiestruturadas

1) Qual a importância da educação financeira na formação do estudante?

2) O ensino de educação financeira deve partir de uma responsabilidade da escola ou dos bancos?

3) Como você acredita que a educação financeira pode influenciar as decisões financeiras dos estudantes no futuro?

4) Em sua concepção, seria importante que, na educação básica, a Educação Financeira fosse uma disciplina? Por quê?

5) Qual a importância da reserva de emergência?

6) Como o uso de uma planilha, como o Excel, pode ajudar na organização do orçamento doméstico?

7) Você acha que a simulação computacional pode ajudar a planejar objetivos financeiros, como a compra de uma casa ou a aposentadoria?

8) É possível integrar temas da educação financeira com as problemáticas ambientais? Por quê?

APÊNDICE H - Material de apoio para a realização da atividade 1

Título: O brasileiro e as dívidas

Objetivo: Conscientização em relação ao nível de endividamento das famílias brasileiras

1ª ETAPA (o ponto de partida da reflexão)

Para que os estudantes reflitam sobre a situação de endividamento das famílias brasileiras, solicite que analisem o seguinte material:

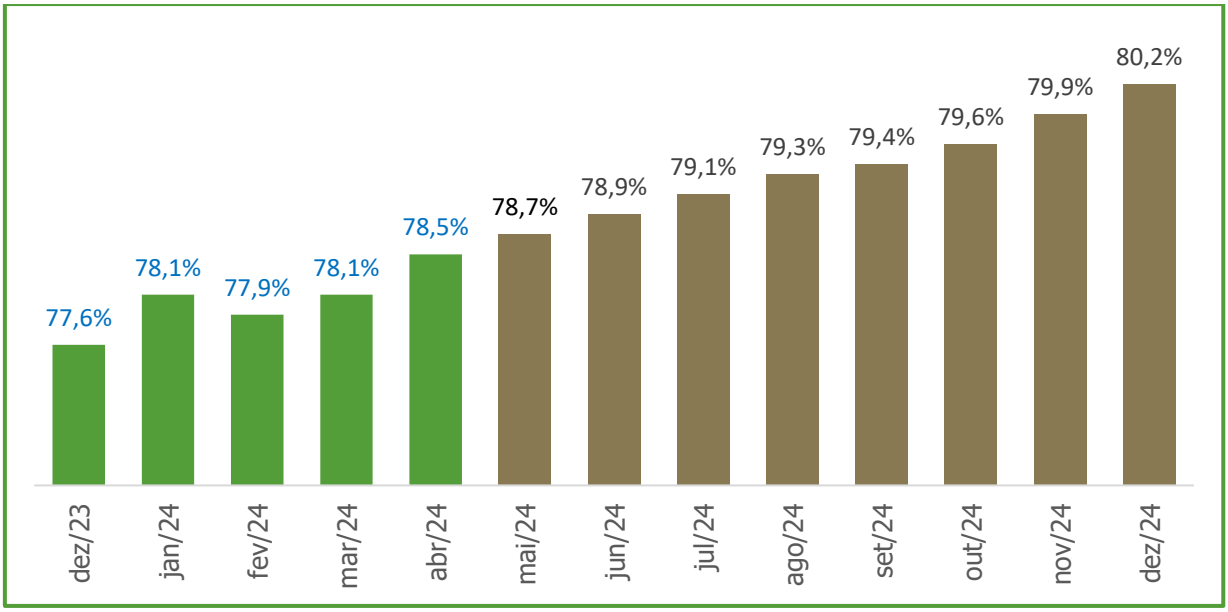
Vídeo, cujo título é "Endividamento famílias brasileiras"[55], apresenta um panorama sobre a temática, bem como mostra, por estrato, como encontra-se distribuído o perfil das dívidas. O link para o acesso é: <https://www.youtube.com/watch?v=x1cLz2XCxx4>.

Além do mais, no âmbito de reflexões sobre o endividamento, as reportagens:

Reportagem 1: <https://www.fecomercio.com.br/noticia/endividamento-atinge-78-das-familias-brasileiras-maior-taxa-dos-ultimos-12-anos>

Reportagem 2: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2023/01/19/cnc-recorde-familias-endividadas-2022.htm>

Relatório apresentado pela CNC, por meio da PEIC que cobre o período de dezembro de 2023 e até abril de 2024, bem como projeções até dezembro de 2024 pode ser acessado em <https://fecomercio-es.com.br/wp-content/uploads/2024/05/cnc-relatorio-peic-abr24-1.pdf>.



[55] Se mediante o link, tanto para o vídeo citado, ou para os demais, não for possível acessar, então o faça por meio de: https://drive.google.com/drive/folders/1nriE4jjmfIupjQMlDvU1mRi-IeGL215c?usp=drive_link

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Em relação às dívidas: como se encontrava a maioria das famílias brasileiras em 2013?

2) Em relação às dívidas: como se encontrava, praticamente uma década depois, ou seja, em 2022, a maioria das famílias brasileiras?

3) Qual o meio que deu origem à maior parte do endividamento das famílias em 2013?

4) Qual o meio que deu origem à maior parte do endividamento das famílias em 2022?

5) Ao longo da série apresentada e considerando o intervalo de 2016 a 2022, como se comportou a curva do endividamento das famílias brasileiras?

6) Em 2023, o cenário mudou em relação aos anos anteriores?

7) Qual o meio que os brasileiros alegaram que estão mais endividados, de acordo com a PEIC de abril de 2023?

8) Qual o meio que os brasileiros alegaram que estão mais endividados, de acordo com a PEIC de abril de 2024?

9) Segundo as projeções da CNC, quais as perspectivas, em relação ao quantitativo de brasileiros endividados, até dezembro de 2024?

APÊNDICE I - Material de apoio para a realização da atividade 2

Título: O primeiro passo para sair do endividamento

Objetivo: Conscientizar de que, para resolver a situação do endividamento das famílias em nosso país, há a necessidade de que as ações financeiras sejam planejadas

1ª ETAPA (o ponto de partida para uma reflexão)

Para que os estudantes reflitam sobre muitos de nossos hábitos de compra, em que, aparentes promoções, faz com que se compre e, sem o devido planejamento, coisas que, de fato, nem precisamos, leve o material para eles, o qual pode ser acessado por meio do link: <https://dinheirama.com/5-decisoes-prejudicam-orcamento-familiar/>.

Ainda sobre a necessidade de planejar as ações financeiras, apresente:

Vídeo 1, cujo título é "Eu vou levar", faz parte da série "Eu e meu dinheiro", promovida pelo BCB e mostra o contraste entre dois jovens, um que planeja as ações financeiras e outro que compra sem planejar, com o propósito de obter destaque social. O vídeo pode ser assistido por meio do link: <https://www.youtube.com/watch?v=FdTip4SdWMw>.

Vídeo 2, cujo título é "Endividamento atinge mais de 77% das famílias brasileiras", trata-se de uma reportagem apresentado pela TV Gazeta, com "destaque" para o índice de endividamento das famílias brasileiras, apresenta uma dica valiosa por parte de uma educadora financeira. Para assistir, basta acessar: <https://www.youtube.com/watch?v=_Of7yQnUSm0>.

Vídeo 3, cujo título é "Orçamento Familiar", apresenta um conselho de um especialista, e mostra o "remédio" para a saída de uma situação de endividamento. Para assistir, basta acessar: <https://www.youtube.com/watch?v=JsYAYUVIadw>.

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Qual foi a primeira recomendação do especialista?
2) Qual a possível armadilha que se pode encontrar em uma promoção?
3) Qual o risco, em termos financeiros, de querermos ser o que não somos?
4) Em relação aos dois personagens, você se identificou com algum?
5) Por que para um dos amigos sobrou dinheiro para comprar uma camiseta e para o outro não?
6) Você já comprou alguma coisa e, em seguida, percebeu que não era o que necessitava?
7) Você já comprou algo e depois percebeu que, na verdade, precisava de outra coisa?
8) Em suas palavras, diferencie necessidade e desejo.
9) Segundo a educadora financeira, qual a única opção para que uma pessoa deixe a situação de endividamento e inadimplência?

APÊNDICE J - Material de apoio para a realização da atividade 3

Título: A construção de um orçamento doméstico

Objetivo: Identificar as duas grandes partes do orçamento doméstico, bem elas estão relacionadas

1ª ETAPA (o ponto de partida para uma reflexão)

O vídeo 1, cujo título é "Orçamento Familiar", apresentado pelo Biorc Financeira, mostra os procedimentos para a construção de um orçamento doméstico. O acesso ao material pode ser feito por meio do link: <https://www.youtube.com/watch?v=f3a9wKmThAM>.

O vídeo 2, cujo título é "Vilões do Orçamento", da mesma autoria do vídeo anterior, mostra como identificar os vilões que podem prejudicar a efetividade de um orçamento doméstico. O acesso ao material pode ser feito por meio do link: < https://www.youtube.com/watch?v=lP_q2-tRnys&t=31s>.

Mais informações:

Ao fazer-se a construção de um orçamento doméstico, a relação entre os valores das **entradas** e das **saídas** pode acontecer de três formas, a saber: logo de início, pode ser que as saídas sejam maiores que as entradas, assim o orçamento é **deficitário**; há também a possibilidade de que as entradas e as saídas sejam iguais, assim o orçamento é **equilibrado** e, por último, tem-se a possibilidade que as receitas sejam maiores do que as despesas, assim o orçamento é **superavitário**.

Na construção de um orçamento, o desejo é que, mesmo sendo, no início, deficitário, a família alcance e mantenha-se em um orçamento superavitário.

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Segundo o vídeo, o que Fred percebeu que deveria fazer, para organizar-se financeiramente?
2) Qual seria a mudança que Fred percebeu?
3) Quais são as duas grandes partes de um orçamento familiar?
4) Que elemento importante, em relação às despesas, nunca pode ser esquecido?
5) Que elemento importante, em relação às receitas, nunca pode ser esquecido?
6) No âmbito do orçamento familiar, qual a importância de anotar as entradas e as saídas?
7) Quais dicas o segundo vídeo apresenta para a redução de despesas em relação às compras?
8) E sobre os equipamentos elétricos?
9) Na elaboração de um orçamento doméstico, que princípio importante se deve buscar?
10) Se o orçamento é deficitário, o que a família pode fazer?
11) Geralmente, é mais fácil aumentar as entradas ou buscar meios de reduzir as saídas?

APÊNDICE K - Material de apoio para a realização da atividade 4

Título: Envolvidos na construção e execução do orçamento doméstico

Objetivo: Reconhecer que, para a construção de um orçamento doméstico, todos devem participar

1ª ETAPA (o ponto de partida para uma reflexão)

O vídeo 1, cujo título é "O piano ou a Aninha" faz parte da série "Eu e meu dinheiro", promovida pelo BCB, mostra a necessidade de que todos os membros da família devem ser envolvidos na construção do orçamento doméstico, em que cada um tem um papel de extrema importância, tanto no planejamento quanto na execução. O acesso ao material pode ser feito por meio do link: <https://www.youtube.com/watch?v=X1UZuQ8h30o>.

O vídeo 2, cujo título é "Despesas Supérfluas", apresentado pelo Biorc Financeira, mostra os procedimentos para que, na construção de um orçamento doméstico, façamos a diferença entre o que é essencial e o supérfluo. O acesso ao material pode ser feito por meio do link: <https://www.youtube.com/watch?v=tHY78VXQgco>.

Mais informações:

Necessários: são aqueles considerados imprescindíveis e encontram-se ligados às necessidades. Exemplos: alimentação, moradia e vestuário.

Supérfluos: são os gastos que geram bem-estar e encontram-se ligados aos desejos. Exemplos: restaurantes, TV a cabo e roupas de marca.

Desperdícios: são os gastos que não são necessários e nem supérfluos. Exemplos: multas, pagar por algo e não usar, esquecer luz acesa ou a torneira aberta.

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Qual a situação familiar retratada no vídeo?

2) Qual a primeira ideia do pai?

3) O que a Aninha fez na tentativa de não ser demitida?

4) Como poderíamos classificar os gastos realizados pela filha? E pelo filho?

5) O que a filha fazia que contribuía para a situação endividamento da família? E qual a decisão dela após a conversa?

6) O que o filho fazia que contribuía para a situação de endividamento da família?
E qual a decisão dele após a conversa?

7) O que o pai fazia que contribuía para a situação de endividamento da família? E qual a decisão dele após a conversa?

8) E como a mãe fez parte do processo?

9) Você percebeu o envolvimento de todos os membros da família ou apenas parte deles?

10) Quais são as duas possibilidades que uma pessoa ou uma família pode usar para que, ao final de um período, haja redução das dívidas ou a sobra de dinheiro?

11) Em sua concepção, é importante que todos da família participem das decisões sobre cortes de despesa?

12) Você já passou por uma situação de ter que cortar despesas? É difícil cortar gastos? Como você fez?

13) Como a sua família lida com as contas? Vocês conversam sobre dinheiro?

14) Você consegue encontrar algum gasto pessoal que considera desnecessário?

15) Considerando os três tipos de despesas, qual, mesmo que a pessoa esteja com dinheiro de sobra, geralmente é difícil acontecer, deve ser cortada?

16) Você acha que é, necessariamente, um erro usar o dinheiro para custear despesas supérfluas?

17) Considerando os três tipos de despesas, em um momento delicado, em termos financeiros, o que a pessoa deve fazer com as despesas supérfluas?

18) Considerando os três tipos de despesas, em um momento delicado, em termos financeiros, o que a pessoa deve fazer com despesas necessárias?

APÊNDICE L - Material de apoio para a realização da atividade 5

Título: Cuidado: uma propaganda pode prejudicar seu orçamento doméstico

Objetivo: Reconhecer que a tomada de decisão, no âmbito financeiro, deve ser com base em um plano e não em uma propaganda

1ª ETAPA (o ponto de partida da reflexão)

O vídeo, cujo título é "Duas vezes Judite" faz parte da série "Eu e meu dinheiro", promovida pelo BCB, mostra duas realidades da mesma pessoa, uma que comprava as coisas com base nas propagandas e a outra que, após conhecer a realidade e conscientizar-se, passou a fazer os cálculos para saber, por exemplo, se o valor de cada parcela cabia no orçamento. O acesso ao material pode ser feito por meio do link: <https://www.youtube.com/watch?v=k6O554uP2Kc>.

2ª ETAPA (questionário sobre a temática)

1) Qual a estratégia do apresentador para convencer Judite?
2) Quando a pessoa precisa de um objeto e compra-o, há alguma coisa errada na ação citada?
3) Judite estava precisando, de fato, do produto oferecido na propaganda?
4) Quando Judite comprou aqueles produtos, ela ficou mais feliz, assim como dizia a propaganda?
5) Por que, na segunda proposta, Judite conseguiu dizer não à propaganda?
6) Por que o apresentador citou R$ 1,99 por dia, em vez de falar o valor da prestação mensal?
7) Quando você compra um produto por R$ 19,99 e faz o pagamento usando uma nota de R$ 20,00, o vendedor passa o troco?
8) Em sua cidade, você já encontrou produtos com preços da forma X,99?
9) Em sua concepção, por qual motivo muitos produtos são oferecidos com valores da forma X,99?
10) Você já comprou alguma coisa somente pelo motivo de que estava em promoção?
11) Se uma mercadoria está em promoção e você, no momento, não tem necessidade do objeto em questão, mesmo assim, é o momento ideal para fazer a compra?
12) A melhor forma de fazer uma compra é o momento em que ela encontra-se numa promoção?
13) Quando você realiza compras, faz a análise do valor total das parcelas e do preço à vista?
14) Antes de efetuar uma compra, você costuma fazer um planejamento para saber de onde virá o dinheiro?
15) Antes de efetuar uma compra, você costuma fazer pesquisa de preço?

APÊNDICE M - Material de apoio para a realização da atividade 6

Título: O consumo, o consumismo e o orçamento doméstico

Objetivo: Reconhecer que a tomada de decisão com base no consumismo é um inimigo do orçamento doméstico, bem como dos recursos naturais

1ª ETAPA (o ponto de partida da reflexão)

Para iniciar, passe o teste do consumo consciente: Anexo B.

O vídeo 1, cujo título é "Eu vou levar" faz parte da série "Eu e meu dinheiro", promovida pelo BCB, mostra o contraste entre dois jovens, um que é consumidor consciente, compra de forma planejada e por necessidade; o outro faz as compras baseado no consumismo e compra para a satisfação de desejos, por conseguinte, destaca-se entre os demais. O acesso ao material pode ser feito por meio do link: < https://www.youtube.com/watch?v=FdTip4SdWMw>.

O vídeo 2, cujo título é "Impactos do consumo", e o vídeo 3, cujo título é "Como consumir de forma consciente", fazem parte da série "Consciente Coletivo" e apresentam reflexões necessárias sobre os problemas gerados em consequência, principalmente no meio ambiente, que o consumismo traz. A série é fruto da parceria do Instituto Akatu, Canal Futura e HP do Brasil. Os acessos aos vídeos mencionados podem ser realizados por meio dos links: <https://www.youtube.com/watch?v=HVu_d0NZfNc> e <https://www.youtube.com/watch?v=jaxvbT3Hc7I>.

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Quem você acha que ficou mais feliz, o que comprou por impulso ou o que comprou de forma consciente?
2) Qual dos personagens foi um consumidor consciente?
3) Qual dos personagens foi consumista?
4) Considerando o contexto, qual foi o "erro" do rapaz que comprou o sapato em diversas parcelas?
5) Quer queiramos ou não, onde o nosso consumo tem impacto direto?
6) Qual é o benefício utilitário de um carro?
7) Qual é o benefício informativo de um carro?
8) Cite algumas dicas com as quais é possível fazer com que uma pessoa seja um consumidor consciente.
9) Antes de realizar uma compra, você tem o hábito de pesquisar sobre os valores que o fabricante defende?
10) Você sempre se preocupa para adquirir o último lançamento de um produto da marca que já usa? Por quê?
11) Estabeleça uma diferença entre consumo e consumismo.

APÊNDICE N - Material de apoio para a realização da atividade 7

Título: O imposto de renda: uma possível despesa no orçamento doméstico

Objetivo: Compreender como se calculam os valores do INSS e o imposto de renda sobre o salário

1ª ETAPA (o ponto de partida da reflexão)

Reportagem 1: uma matéria apresentada pelo jornal Metrópoles destaca que a medalhista olímpica, Rebeca Andrade, teria que pagar imposto de renda sobre o valor que receberia das bonificações. Mais detalhes em: <https://www.metropoles.com/esportes/olimpiadas-2024/saiba-em-quanto-rebeca-andrade-sera-taxada-por-premiacao-olimpica>.

Reportagem 2: uma matéria que mostra o quanto que, no Brasil, a cobrança do imposto de renda gera desigualdades entre pobres e ricos, fato que é diferente de outros países. Mais detalhes em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/05/por-que-a-formula-de-cobranca-de-impostos-do-brasil-piora-a-desigualdade-social>.

Além do mais, os simuladores dos valores dos descontos do INSS e do IRFF são ferramentas importantes para a realização da atividade. Os acessos podem ser feitos por meio de:

<https://www.coalize.com.br/calculadora-de-inss>

<https://www27.receita.fazenda.gov.br/simulador-irpf/>

Para auxiliar os estudantes, na realização das tarefas propostas, recomendamos a apresentação das tabelas de dedução dos valores do INSS e do IRPF

Faixa da base de cálculo do INSS		**Alíquota**
1ª Faixa	até R$ 1.412,00	7,5%
2ª Faixa	de R$ 1.412,01 a R$ 2.666,68	9%
3ª Faixa	de R$ 2.666,69 até R$ 4.000,03	12%
4ª Faixa	de R$ 4.000,04 até R$ 7.786,02	14%

Faixa da base de cálculo do IRRF		**Alíquota**
1ª Faixa	até R$ 2.259,20	0,0%
2ª Faixa	de R$ 2.259,21 até R$ 2.826,65	7,5%
3ª Faixa	de R$ 2.826,66 até R$ 3.751,05	15,0%
4ª Faixa	de R$ 3.751,06 até R$ 4.664,68	22,5%

5ª Faixa	acima de R$ 4.664,68	27,5%

2ª ETAPA (questionário sobre a temática)

1) No Brasil, há quantas faixas para aplicação do IR?

2) Uma pessoa que recebe R$ 3.500,00 paga R$ 318,82 de INSS. Qual o valor para base de cálculo do IRRF? Qual a alíquota?

3) Uma pessoa que recebe R$ 6.000,00 paga R$ 658,82 de INSS. Qual o valor para base de cálculo do IRRF? Qual a alíquota?

4) Uma pessoa que recebe R$ 6.000,00 paga R$ 658,82 de INSS e R$ 841,18 de pensão alimentícia. Qual o valor para base de cálculo do IRRF? Qual a alíquota?

5) Uma pessoa que recebe R$ 6.000,00 paga R$ 658,82 de INSS e R$ 491,18 de previdência privada. Qual o valor para base de cálculo do IRRF? Qual a alíquota?

6) Uma pessoa que recebe R$ 7.000,00 paga R$ 798,82 de INSS e tem dois dependentes. Qual o valor para base de cálculo do IRRF? Qual a alíquota?

7) Uma pessoa que, em 2024, recebe mensalmente R$ 7.060,00, isto é, 5 salários mínimos, paga qual alíquota de IR?

8) Uma pessoa que, em 2024, recebe mensalmente R$ 25.416,00, isto é, 18 salários mínimos, paga qual alíquota de IR?

9) Com base nos três questionamentos anteriores, a quem o IR está mais favorecendo?

10) Considerando a tabela referente ao INSS, uma pessoa que ganha R$ 4.000,00 paga quanto de INSS?

11) O valor encontrado na questão anterior é 12% de 4.000?

12) Com auxílio do professor e por meio de uma planilha, crie uma regra para o cálculo do valor do INSS.

13) Com auxílio do professor e por meio de uma planilha, crie uma regra para o cálculo do valor do IRRF.

APÊNDICE O - Material de apoio para a realização da atividade 8

Título: Virando o jogo: o cartão de crédito como aliado do orçamento doméstico
Objetivo: Conscientizar de que o uso do cartão de crédito pode ser um aliado na aplicação do orçamento doméstico

1ª ETAPA (o ponto de partida da reflexão)

O vídeo, cujo título é "Como usar o Cartão de Crédito", apresenta uma série de recomendações sobre como fazer para usar o cartão de crédito, considerando como um aliado, desde que usado com prudência. Os detalhes podem ser acessados em: <https://www.youtube.com/watch?v=bZrh3skT3vg&list=PLFb_u3MFVAGQZY4xwCtQnS520vIKSHxmt&index=8>

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Por que, para que o cartão de crédito seja um aliado no orçamento doméstico, sempre devemos pagar toda a fatura?

2) Indique uma praticidade de pagamento, desde que, com planejamento, no caso do cartão de crédito.

3) Indique alguns cuidados que devemos ter com o cartão de crédito.

4) Vamos pesquisar em sites que oferecem produtos e analisar o valor que eles oferecem para a garantia estendida de 12 meses e, se for o caso, garantia contra furtos, roubos e danos, e verificar se compensaria, em termos de economia, comprar via cartão de crédito ou PIX.

APÊNDICE P - Material de apoio para a realização da atividade 9

Título: Virando o jogo: a capitalização como aliada do orçamento doméstico
Objetivo: Apresentar o conceito e aplicação da capitalização com depósitos iguais e periódicos e seu uso no âmbito do orçamento doméstico

1ª ETAPA (o ponto de partida da reflexão)

A capitalização é uma maneira de guardar dinheiro. Geralmente, o processo empregado numa aplicação financeira é o de juros compostos. A seguir, um vídeo traz alguns destaques em relação aos juros compostos e o seu acesso encontra-se em: <https://www.youtube.com/watch?v=lj_ii0Y6drM>.

Além do mais, no âmbito da atividade, é aconselhável o uso da expressão $M = C (1 + i)^n$, pois ela permite encontrar o valor do montante de um capital aplicado em um sistema de capitalização composta.

A calculadora do cidadão, que é uma ferramenta disponibilizada pelo BCB, foi usada na atividade. O acesso à ferramenta citada pode ser feito por meio do aplicativo que pode ser baixado no celular ou mediante o link:

<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/exibirFormAplicacaoDepositosRegulares.do?method=exibirFormAplicacaoDepositosRegulares>

O uso da referida ferramenta é bem intuitivo; basta colocar três valores e clicar em Calcular, que o resultado que estiver faltando, ou seja, o que se deseja encontrar, aparecerá.

Outra ferramenta usada ao longo da atividade foi uma calculadora criada por meio do App Inventor.

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Uma pessoa, no início do mês, realiza um depósito de R$ 500,00. Sabendo que a instituição financeira paga taxa de 2%. Qual o montante, a juros compostos, ao final de:
a) 1 mês? b) 2 meses? c) 3 meses? d) 4 meses? e) 5 meses?

2) Qual a razão entre as respostas das alternativas:
a) B e A? b) C e B? c) D e C? d) E e D?

3) Uma pessoa, no início de cada mês e por 5 meses, realiza depósitos de R$ 500,00 e, em seguida, faz o saque de todo o dinheiro. Qual o tempo em que:
a) O primeiro depósito fica aplicado? b) O segundo depósito fica aplicado?

c) O terceiro depósito fica aplicado? d) O quarto depósito fica aplicado?

e) O quinto depósito fica aplicado?

4) Uma pessoa, no início de cada mês e por 5 meses, realiza depósitos de R$ 500,00 e, em seguida, faz o saque de todo o dinheiro, sabendo que a instituição financeira paga taxa de 2%. Considerando o regime de juros compostos, qual o montante produzido pelo:
a) Primeiro depósito? b) Segundo depósito? c) Terceiro depósito?

d) Quarto depósito? e) Quinto depósito?

5) Em relação à questão anterior, quanto a pessoa conseguiu juntar após os depósitos?

6) Uma pessoa, no fim de cada mês e por **n** meses, realiza depósitos de valor **P** e, em seguida, faz o saque de todo o dinheiro. Qual o tempo em que:
a) O primeiro depósito fica aplicado? b) O segundo depósito fica aplicado?

c) O terceiro depósito fica aplicado? d) O quarto depósito fica aplicado?

e) O quinto depósito fica aplicado?

7) Uma pessoa, no início de cada mês e por **n** meses, realiza depósitos de valor **P,** sabendo-se que a instituição financeira paga taxa de **i**. Considerando o regime de juros compostos, qual o montante produzido pelo:
a) Primeiro depósito? b) Segundo depósito?

c) Terceiro depósito? d) Quarto depósito?

e) Pelo depósito realizado no mês **n**?

8) Na situação descrita na questão anterior, qual o valor que a pessoa conseguiu juntar após os **n** depósitos?

9) Acesse o link da calculadora do Banco Central e verifique o resultado da questão 5.

10) Por meio do App Inventor, crie um aplicativo que permita a operacionalização do resultado da questão 8 e, em seguida, teste-o com as informações da questão 5.

APÊNDICE Q - Material de apoio para a realização da atividade 10

Título: O orçamento doméstico e a construção de sonhos

Objetivo: Analisar a forma como a capitalização composta pode ser aplicado, no âmbito do orçamento doméstico, para a realização de sonhos

1ª ETAPA (o ponto de partida da reflexão)

O vídeo 1, cujo título é "Filhos da Mama", faz parte da série "Eu e meu dinheiro", promovida pelo BCB, ele mostra o contraste entre dois irmãos: um que se planejava para realizar os seus sonhos e outro que preferia comprar antes e pagar depois, ou seja, fazer um financiamento, que, por sua vez, tem juros. O acesso ao material pode ser feito por meio do link: < https://www.youtube.com/watch?v=HQ2HZdJNhm8>.

Mais informações:

A vida, em regra geral, apresenta muitos desafios. No entanto, podemos, em meio a eles, ter belos momentos e recordações memoráveis. Quando você se organiza, faz um planejamento e realiza um sonho, como uma viagem, por exemplo, ao final, tem uma sensação de que todo o esforço foi recompensado. Dedique-se e estabeleça compromissos com você mesmo, pois somente assim é que os projetos sairão do papel. O sonho é um eixo importante da vida humana, por isso, eles dão à vida um sabor especial.

No âmbito financeiro, os nossos sonhos podem ser realizados a:

Curto prazo: aqueles que pretendemos realizar logo, em um período de até um ano.

Médio prazo: aqueles que pretendemos realizar em até dez anos.

Longo prazo: aqueles que pretendemos realizar em um período acima de dez anos.

2ª ETAPA (o questionário sobre a temática)

1) Em relação aos dois rapazes do vídeo "Filhos da Mama", quais os perfis financeiros apresentados pelos irmãos?

2) Com qual dos dois rapazes você se identifica?

3) Por que um dos irmãos comprou um carro popular e o outro, um carro completo, com muitos acessórios?

4) Em sua concepção, é melhor comprar antes e pagar depois ou poupar antes e comprar depois?

5) Você tem um sonho para realizar? Sabe qual o valor para realização dele? Sabe qual o valor que deve guardar mensalmente para a realização dele?

6) Usando aplicativo criado no App Inventor, encontre:
a) O valor acumulado após a realização de 12 depósitos, sendo cada um no valor de R$ 80,00, com a aplicação sendo remunerada à taxa mensal de 1%.

b) O valor acumulado após a realização de depósitos mensais, ao longo de 5 anos, sendo cada um no valor de R$ 80,00, com a aplicação sendo remunerada à taxa mensal de 1%.

c) O valor acumulado após a realização de depósitos mensais, ao longo de 20 anos, sendo cada um no valor de R$ 80,00, com a aplicação sendo remunerada à taxa mensal de 1%.

d) O valor acumulado após a realização de depósitos mensais, ao longo de 30 anos, sendo cada um no valor de R$ 150,00, com a aplicação sendo remunerada à taxa mensal de 1%.

e) Se você deseja realizar um projeto daqui a 30 anos e o valor dele é R$ 50.000,00, considerando uma taxa mensal de 1%, qual o valor que deve reservar todos os meses?

7) Descreva um sonho a curto prazo, indique o valor que você acha necessário para a realização dele e use a calculadora disponibilizada pelo Banco Central e ou aplicativo criado no App Inventor para fazer simulações sobre o custo de um de seus sonhos, bem como o valor mensal para realizá-lo.

8) Descreva um sonho a médio prazo, indique o valor que você acha necessário para a realização dele e use a calculadora disponibilizada pelo Banco Central e o aplicativo criado no App Inventor para fazer simulações sobre o custo de um de seus sonhos, bem como o valor mensal para realizá-lo.

9) Descreva um sonho a longo prazo, indique o valor que você acha necessário para a realização dele e use a calculadora disponibilizada pelo Banco Central e o aplicativo criado no App Inventor para fazer simulações sobre o custo de um de seus sonhos, bem como o valor mensal para realizá-lo.

APÊNDICE R - Outras possibilidades de acesso ao material

Para o acesso aos vídeos aparentados no decorrer deste trabalho, foram disponibilizados os links. Em caso, por algum motivo, um ou mais, não estejam funcionando, é possível encontra-los acessando: https://drive.google.com/drive/folders/1nriE4jjmfIupjQMlDvU1mRi-IeGL215c?usp=drive_link

Para realizar acessar uma versão do PE sem as imagens e ilustrações, o que facilita, inclusive, por questão de economia, para realizar a impressão das atividades, acesse: https://drive.google.com/drive/folders/1MoH24jUYnbkTd8MexxAtInBXhc0OXO0H?usp=drive_link

ANEXO A - Carta de autorização do estabelecimento de ensino

UPF UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO | PPGECM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

CARTA DE AUTORIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO

Eu, André Alves Sobreira, de CPF Nº 735.083.812-34, solicito autorização da Escola estadual de Ensino Fundamental e Médio Prof. Hildeberto Reis, localizada no município de Aurora do Pará, estado do Pará, para a realização de atividades de pesquisa associadas à tese que desenvolvo junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, RS. A pesquisa está vinculada a dados produzidos durante a aplicação de atividades didáticas junto a estudantes do 3º ano do Ensino Médio. O período de aplicação das atividades na escola será de 2/10/2024 a 29/11/2024 e contará com a visita do professor orientador do estudo.

(X) Autorizo

( ) Não autorizo

Maria Rivanilda A. Felizardo
Gestora
Port.: 6345/2019

Maria Rivanilda Alves Felizardo
Gestora Escolar

Eu, André Alves Sobreira, me comprometo a cumprir as normativas da escola, mantendo conduta ética e responsável e a utilizar os dados produzidos pela pesquisa, exclusivamente para fins acadêmicos e a destruí-los após a conclusão do estudo.

André Alves Sobreira

André Alves Sobreira
Doutorando

ANEXO B - Declaração de atividades desenvolvidas

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
PROF. HILDEBERTO REIS
Inep: 15087042 - RES 863/2017– CEE/PA

DECLARAÇÃO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Eu, Maria Rivanilda Alves Felizardo, na condição de diretora da Escola estadual de Ensino Fundamental e Médio Prof. Hildeberto Reis, localizada no município de Aurora do Pará, estado do Pará, **DECLARO** que o acadêmico André Alves Sobreira do curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, RS, realizou atividades de docência associada a sua pesquisa acadêmica, junto a turma 3º ano do Ensino Médio. As atividades foram realizadas no período de outubro a novembro do ano de 2024, na forma de encontros presenciais, perfazendo um total de 40 horas/aula.

Aurora do Pará-PA, 2 de dezembro de 2024.

Maria Rivanilda A. Felizardo
Gestora
Port.: 6345/2019

Maria Rivanilda Alves Felizardo
Gestora Escolar

ANEXO C - Teste do consumo consciente[56]

1) Compro rápido sem pensar duas vezes.
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

2) Uma das razões para eu comprar é me sentir pressionado pelo vendedor, ou pela situação.
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

3) Avalio os produtos disponíveis e escolho aquele que me serve melhor
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

4) Compro exatamente o que estava precisando sem exageros.
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

5) Faço compra quando me sinto triste, inseguro, ou sozinho e senti que precisava me distrair.
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

6) Depois que saio da loja, penso que não deveria ter comprado.
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

7) Depois que comprei vejo que realmente precisava das coisas que comprei e sei que elas serão muito úteis.
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

8) Sei que o uso dessa compra me trará satisfação por bastante tempo.
( ) com certeza sim ( ) talvez sim ( ) talvez não ( ) com certeza não

Sobre o resultado do teste:

Nas questões 1, 2, 5 e 6
A = 0 // **B = 1** // **C = 2** // **D = 3**

Nas questões 3, 4, 7 e 8
A = 3 // **B = 2** // **C = 1** // **D = 0**

Pontuação:
0 – 8: você **não conseguiu se controlar**, foi uma compra compulsiva
9 – 16: o **controle foi parcial**, pode ter sido uma compra compulsiva
17 – 24: você **se controlou a maior parte do tempo** durante esta compra

[56]Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2013/02/faca-o-teste-sobre-consumismo.html.> Acesso em: 2 ago. 2024.