Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira
Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica

Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira

Educação Financeira: um olhar sobre a cesta básica e a renda familiar no 6º ano do Ensino Fundamental

Rio de Janeiro
2026

Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira

Educação Financeira: um olhar sobre a cesta básica e a renda familiar no 6º ano do Ensino Fundamental

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Profª. Drª. Gabriela Felix Brião

Rio de Janeiro

2026

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CAP/A

O48	Oliveira, Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Educação Financeira: um olhar sobre a cesta básica e a renda familiar no 6º ano do Ensino Fundamental. / Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira - 2026. 164 f. Orientadora: Gabriela Felix Brião. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. CAp/UERJ. 1. Educação Financeira - Teses. 2. Ensino Fundamental - Teses. 3. Cesta básica - Teses. I. Brião, Gabriela Felix. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. CAp/ UERJ. III. Título. CDU 37

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese/dissertação, desde que citada a fonte.

_____ _____

Assinatura Data

Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira

Educação Financeira: um olhar sobre a cesta básica e a renda familiar no 6º ano do Ensino Fundamental

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 02 de março de 2026.

Banca Examinadora:

_____

Prof.ª Drª. Gabriela Felix Brião (Orientadora)
Instituto de Geografia - IGEOG — UERJ

_____

Prof.ª Drª. Aline de Lima Guedes Machado
Instituto de Matemática e Estatística— UERJ

_____

Prof.ª Drª. Lilian Nasser
Instituto de Matemática — UFRJ

Rio de Janeiro
2026

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação ao meu filho Francisco, com o profundo desejo de que ele cresça em um mundo onde a Educação Financeira não seja apenas sobre números e investimentos, mas sobre escolhas conscientes e justiça social. Que ele tenha acesso a uma formação que o ajude a compreender, questionar e transformar a realidade, construindo um futuro mais ético, solidário e livre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe Denise, peça fundamental em minha vida, por toda motivação, apoio, ajuda, educação e amor.

Agradeço aos meus irmãos Pedro e Clara, por todo carinho fraterno.

Agradeço ao meu pai Joselito e meus avós Marisa, Vera e Jorge (*in memorian*), por todo carinho e apoio que me deram.

Agradeço ao meu filho Francisco, por ser sol em dias nublados e sempre transformar o ambiente com sua presença e risadas gostosas.

Agradeço à minha esposa Eduarda, por todo o amor, apoio e compreensão quando eu precisava estudar, por sempre me incentivar a continuar estudando e realizar o mestrado.

Agradeço à Sandra, minha sogra, por toda ajuda e rede de apoio.

Agradeço à professora Gabriela Brião, por aceitar o convite de me orientar, por acreditar no projeto, por toda paciência e incentivo.

Agradeço às turmas do PPGEB 2023 e 2024 pelo companheirismo nestes dois anos de mestrado e por todas as discussões presenciais e nos grupos de WhatsApp.

Agradeço às professoras Lilian Nasser e Aline Guedes, por terem aceitado fazer parte da banca desta dissertação e por suas contribuições para o aprimoramento da pesquisa.

A educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate. A análise da realidade. Não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa.

Paulo Freire.

RESUMO

DE OLIVEIRA, Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães. *Educação Financeira*: um olhar sobre a cesta básica e a renda familiar no 6º ano do Ensino Fundamental. 2026. 164 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2026.

Essa dissertação tem como objetivo investigar o impacto da Educação Financeira Crítica na formação de estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento da consciência em relação ao consumo, à responsabilidade social e à cidadania, por meio da criação e aplicação de uma sequência didática. A proposta está ancorada na elaboração de um produto educacional na forma de uma sequência didática composta por sete aulas, que articula conteúdos matemáticos, aos contextos vividos pelos estudantes, tendo como eixo temático central a relação entre o salário mínimo, os gastos com alimentação e os custos básicos de vida. O público-alvo da pesquisa são estudantes de uma escola pública localizada no interior do Rio de Janeiro, cujas famílias vivem em condições de vulnerabilidade econômica, muitas vezes sem vínculo empregatício formal ou acesso a direitos previdenciários. A abordagem metodológica é qualitativa, e contempla os princípios da pesquisa-ação e da engenharia didática, permitindo que o processo de investigação ocorra de forma articulada à prática docente, com ciclos de análise, intervenção e reflexão. A sequência didática foi elaborada com base na revisão de literatura e em documentos curriculares (BNCC), e aplicada em etapas posteriores da pesquisa. Os resultados indicam que as atividades propostas favoreceram o engajamento dos estudantes, ampliaram suas reflexões sobre planejamento financeiro, direito à alimentação e desigualdades sociais, além de evidenciarem avanços na capacidade de análise crítica sobre situações econômicas cotidianas. Constatou-se, ainda, o potencial da Educação Financeira Crítica para promover discussões sobre justiça social e consumo consciente no contexto escolar, contribuindo para a ressignificação do papel da Matemática na formação cidadã. Como perspectivas para pesquisas futuras, apontam-se a ampliação da aplicação da sequência didática em outros níveis de ensino, a investigação longitudinal dos efeitos dessa abordagem na tomada de decisões financeiras dos estudantes e a análise de processos formativos voltados a professores que pretendam integrar de forma crítica a Educação Financeira ao currículo da Educação Básica.

Palavras-chave: Educação Financeira Crítica. Engenharia didática. Pesquisa ação. Salário mínimo. Cesta básica.

ABSTRACT

DE OLIVEIRA, Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães. *Financial education*: a look at the basic food basket and family income in the 6th grade of Elementary School. 2026. 164 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2026.

This master's dissertation aims to investigate the impact of Critical Financial Education on the education of sixth-grade elementary school students, with a focus on the development of awareness regarding consumption, social responsibility, and citizenship, through the design and implementation of a didactic sequence. The proposal is grounded in the development of an educational product in the form of a seven-lesson teaching sequence that articulates mathematical content with contexts drawn from students' lived experiences, having as its central thematic axis the relationship between the minimum wage, food expenditures, and basic living costs. The target population of the study consists of students from a public school located in the interior of the state of Rio de Janeiro, whose families live in situations of socioeconomic vulnerability, often lacking formal employment ties or access to social security rights. The methodological approach is qualitative and incorporates the principles of action research and didactic engineering, allowing the investigative process to unfold in close connection with teaching practice through cycles of analysis, intervention, and reflection. The didactic sequence was developed based on a literature review and official curriculum documents, particularly the BNCC, and was implemented in subsequent stages of the research. The results indicate that the proposed activities fostered student engagement, broadened their reflections on financial planning, the right to food, and social inequalities, and revealed advances in their capacity for critical analysis of everyday economic situations. The study also identified the potential of Critical Financial Education to promote discussions on social justice and conscious consumption within the school context, contributing to a redefinition of the role of Mathematics in citizenship education. As directions for future research, the expansion of the application of the didactic sequence to other educational levels, longitudinal investigations into the effects of this approach on students' financial decision-making, and analyses of teacher education processes aimed at critically integrating Financial Education into the Basic Education curriculum are proposed.

Keywords: Critical Financial Education. Didactic engineering. Action research. Minimum income. Basic food basket.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Perspectivas da Educação Financeira 34
Figura 02 – Comparativo entre salário de um CEO e um operário 35
Figura 03 – Gráfico De Distribuição Temporal …….....…… 52
Figura 04 – Mapa Da Inadimplência…… 54
Figura 05 – Exemplo de planilha para orçamento familiar ……. 78
Figura 06 – Resolução da Questão 01 do pré-teste pelos Estudantes 06 e 10.. 91
Figura 07 – Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 14……..… 91
Figura 08 – Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 01 …… 92
Figura 09 – Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 02 …… 93
Figura 10 – Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 19 …… 93
Figura 11 – Resolução da Questão 02 do pré-teste pelo Estudante 01 …… 94
Figura 12 – Resolução da Questão 02 do pré-teste pelo Estudante 12 …… 95
Figura 13 – Resolução da Questão 02 do pré-teste pelo Estudante 15 …… 95
Figura 14 – Resolução da Questão 3.1 do pré-teste pelo Estudante 14 …….. 96
Figura 15 – Resolução da Questão 3.1 do pré-teste pelo Estudante 12 …… 96
Figura 16 – Anotações da aula 1 dos Estudantes 12 e 17……. 100
Figura 17 – Estudantes em ação no mercado ……. 102
Figura 18 – Anotações dos custos familiares dos Estudantes 03, 14 e 16 …… 105
Figura 19 – Quadro da aula 7 ……. 108
Figura 20 – Resolução da Questão 1(a) do pós-teste pelo Estudante 06 …… 114
Figura 21 – Resolução da Questão 1(a) do pós-teste pelo Estudante 08 …… 114
Figura 22 – Resolução da Questão 1(a) do pós-teste pelos Estudante 16 e 09 115
Figura 23 – Resolução da Questão 1(b) do pós-teste pelo Estudante 01 …… 115
Figura 24 – Resolução da Questão 1(b) do pós-teste pelo Estudante 14 …… 116
Figura 25 – Resolução da Questão 1(c) do pós-teste pelo Estudante 01 …… 116
Figura 26 – Resolução da Questão 01 do pós-teste pelo Estudante 08 ..…… 117
Figura 27 – Resolução da Questão 01 do pós-teste pelo Estudante 02 ..…… 117
Figura 28 – Resolução da Questão 01 do pós-teste pelo Estudante 19 ..…… 118
Figura 29 – Resolução da Questão 02 do pós-teste pelo Estudante 17 ..…… 120
Figura 30 – Resolução da Questão 02 do pós-teste pelo Estudante 11 ..…… 121

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro de distribuição dos artigos por categoria 39
Quadro 2 – Frequência de Artigos por Área de Categorização 41
Quadro 3 – Frequência de Trabalhos Acadêmicos por Área de Categorização .. 46
Quadro 4 – Exemplo de planilha para coleta de preços …….. 74
Quadro 5 – Síntese dos Resultados do pré-teste …… 88
Quadro 6 – Desempenho na questão 01 do pré-teste ……. 90
Quadro 7 – Síntese dos Resultados do pós-teste …… 111
Quadro 8 – Desempenho na questão 01 do pós-teste ……..…… 113
Quadro 9 – Desempenho na questão 02 do pós-teste …… 119
Quadro10– Síntese do Desempenho dos Estudantes da Questão 01…..……. 130
Quadro11– Síntese do Desempenho dos Estudantes da Questão 03…….. 132
Quadro12– Análise Individual do Desempenho dos Estudantes ……. 133

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAp-Uerj	Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
COREMEC	Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiro, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ENEF	Estratégia Nacional da Educação Financeira
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
MEC	Ministério da Educação
NEM	Novo Ensino Médio
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PPGEB	Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSD	Teoria das Situações Didáticas
WoS	Web of Science

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **16**

1 APRESENTAÇÃO DO TEMA **20**

1.1 Justificativa 23

1.2 Objetivos 24

2 MATEMÁTICA FINANCEIRA, EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA CRÍTICA **26**

2.1 Matemática Financeira 26

2.2 Educação Financeira 27

2.3 Educação Financeira Crítica 29

3 PRINCIPAIS REFERENCIAIS TEÓRICOS **32**

3.1 Leituras Preliminares 33

3.2 Revisão de Literatura 40

3.2.1 Análise dos Artigos 41

3.2.2 Análise da tese e das dissertações 45

4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO BRASIL **51**

5 METODOLOGIA **55**

5.1 Engenharia Didática no Ensino de Matemática 57

5.2 Fases da Engenharia Didática 59

5.3 Etapas da pesquisa e atividades 60

5.4 Sujeitos do estudo 62

5.5 Coleta e análise dos dados 63

6 PRODUTO EDUCACIONAL 64

6.1 Objetivos e estrutura da sequência didática 65

6.2 Análise *a priori* 67

6.2.1 Pré-teste 68

6.2.2 Sequência didática 71

6.2.3 Pós-teste 82

7 EXPERIMENTAÇÃO 87

7.1 Pré-teste 87

7.2 Sequência didática 98

7.2.1 Aula 1 - Cesta Básica 99

7.2.2 Aula 2 - Preparação Para Visita ao Mercado 100

7.2.3 Aulas 3 e 4 - Pesquisa de Preço 101

7.2.4 Aula 5 e 6 - Custos Familiares 103

7.2.5 Aula 7 - Guardar dinheiro? O que fazer se sobrar? 107

7.3 Pós-teste 109

8 ANALISE *A POSTERIORI* 125

8.1 Pré-teste 125

8.2 Sequência didática 126

8.3 Pós-teste 127

8.4 Análise Comparativa da Evolução dos Estudantes 129

CONSIDERAÇÕES FINAIS 138

REFERÊNCIAS 146

APÊNDICE A – QUADRO DA AULA 6 152

ANEXO 1 – TERMO DE ASSENTIMENTO PARA MENOR 153

ANEXO 2 – TCLE AOS PARTICIPANTES 157

ANEXO 3 – TCLE AOS RESPONSÁVEIS 161

INTRODUÇÃO

Inicio esse texto com uma descrição pessoal, profissional e acadêmica, destacando os aspectos que fundamentaram minha formação intelectual e influenciaram minhas escolhas para o campo da Educação Matemática.

Desde minhas primeiras recordações como estudante, tenho uma lembrança de ter afeição e simpatia pelos números me levando a ter um gosto pela Matemática. Sempre senti grande prazer em realizar atividades mais desafiadoras e que exigiam além do comum que era cobrado. Cursei o Ensino Fundamental em escolas privadas de bairro e de pequeno porte. Apesar de ter mensalidades mais baratas que as demais escolas próximas, minha família tinha muita dificuldade em manter este custo, afetando diretamente o orçamento familiar. Desde essa época tive percepções indiretas sobre a falta de planejamento financeiro, os impactos das crises econômicas e o mais impactante: a mudança para o plano econômico Real, momento em que passei a entender o valor das coisas e a desenvolver habilidades práticas de cálculo, como troco e controle de pequenas despesas.

Apesar de meu pai ser funcionário público, ter estabilidade e previsibilidade dos ganhos futuros, minha família teve dificuldades financeiras, que influenciaram para que eu concluísse a Educação Básica em uma escola estadual, que possuía em torno de mil estudantes por turno. Todo este cenário de incertezas financeiras, vividas no núcleo familiar, me trouxeram dificuldades no início da vida adulta, como uso inconsciente de crédito bancário, dificuldade em cumprir com as mensalidades da faculdade e de ter um controle financeiro. A percepção dessas dificuldades foi o motivo inicial pelo qual me interessei pela Educação Financeira (EF). Ao me tornar professor de Matemática percebi que, se tivesse tido contato com essa temática na escola, poderia ter feito escolhas mais conscientes e planejadas.

Ao encerrar meus estudos na Educação Básica iniciei minha trajetória profissional, de forma informal, com aulas particulares de Matemática, Física e Química, o que ajudou a custear meus estudos na faculdade de engenharia, minha primeira formação acadêmica. Durante esse período, participei de iniciação científica, realizei estágios em grandes empresas do varejo e, posteriormente, fui contratado em regime de Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), atuando por seis anos e

chegando ao cargo de gerente de equipe. No entanto, a rotina intensa do setor privado impactou negativamente minha vida pessoal, levando-me a reavaliar meus caminhos profissionais.

Foi então que iniciei minha transição para a educação, ingressando como professor de Matemática em um curso comunitário preparatório para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o mesmo curso que eu havia participado, enquanto estudante, em 2004. Logo nos primeiros dias em contato com a turma percebi uma enorme satisfação e prazer ao estar em sala de aula trocando ideias e tendo a oportunidade de colaborar com os estudantes na busca por seus sonhos. A partir deste momento, me matriculei no curso de complementação pedagógica e já iniciei meus primeiros passos na sala de aula da educação básica em colégios de bairro, primeiramente como estagiário e monitor e, em seguida, como professor efetivo de Matemática.

Com o término da complementação e a conquista de espaços escolares em que me identifico, surge um sentimento de que necessitava me empoderar mais das abordagens e metodologias pedagógicas a fim de melhorar meu momento em sala de aula com os alunos, ao mesmo tempo em que o Novo Ensino Médio (NEM) era implantando e da inserção da EF como tema transversal. Neste momento de transformações nas políticas públicas educacionais e a vontade de me tornar um profissional atualizado e engajado com o ensino significativo, tendo o estudante como centro do processo de ensino-aprendizagem, percebo o quanto ingressar em um mestrado profissional em ensino pode me ajudar a me desenvolver como professor.

A percepção de que minha formação anterior não havia me preparado para lidar com questões financeiras, somada ao desejo de oferecer um ensino de qualidade aos meus alunos, reforçou minha decisão de ingressar em um mestrado profissional em Ensino. Foi nesse contexto que ingressei no Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica (PPGEB) do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-Uerj). Nesse espaço, pude vivenciar intensas trocas acadêmicas, que ampliaram minha visão sobre pesquisa e me conduziram a caminhos que antes desconhecia.

Com uma trajetória profissional construída na Educação Básica e com experiências práticas e reflexões sobre o ensino, em especial, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, busco nesta pesquisa encontrar uma integração da EF no

currículo escolar obrigatório. Essa pesquisa visa proporcionar aos estudantes uma formação que vá além dos conteúdos tradicionais e que os prepare para os desafios reais da vida cotidiana.

Minha formação e atuação profissional se consolidaram por meio de vivências em sala de aula e pesquisas em ensino de Matemática, em que percebi a importância de um ensino que favoreça o desenvolvimento de habilidades críticas e contextualizadas. Esse percurso fundamenta a proposta de investigar a EF de forma significativa e prática.

As escolhas que guiaram o desenvolvimento dessa pesquisa refletem minha convicção de que a EF é um elemento essencial na formação de cidadãos críticos e conscientes. Acredito que ao abordar essa temática, no contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental, seja possível construir uma base que permita aos jovens uma compreensão mais ampla sobre consumo, finanças e a importância de decisões conscientes, contribuindo, assim, para a formação de uma sociedade mais equitativa e informada.

Este trabalho está estruturado em oito capítulos, além desta introdução, que apresenta a contextualização do estudo e a problemática de pesquisa. O Capítulo 1 dedica-se à apresentação do tema, à delimitação do objeto de estudo, à justificativa da pesquisa e à explicitação dos objetivos que orientam o trabalho.

O Capítulo 2 aborda os conceitos de Matemática Financeira, Educação Financeira e Educação Financeira Crítica, discutindo suas definições, características e implicações para o contexto educacional. O Capítulo 3 apresenta os principais referenciais teóricos que fundamentam a pesquisa, incluindo leituras preliminares e a revisão de literatura. O Capítulo 4 discute a inserção da Educação Financeira no Brasil, considerando aspectos históricos, normativos e curriculares.

O Capítulo 5 descreve a metodologia adotada, detalhando a abordagem qualitativa da pesquisa, os pressupostos da Engenharia Didática, as etapas da investigação, os sujeitos do estudo e os procedimentos de coleta e análise dos dados. O Capítulo 6 apresenta o produto educacional desenvolvido, explicitando os objetivos e a estrutura da sequência didática, bem como a análise *a priori*, o pré-teste, a implementação da sequência e o pós-teste. O Capítulo 7 dedica-se à experimentação da proposta pedagógica, descrevendo as etapas de aplicação junto aos estudantes. O Capítulo 8 contempla a análise *a posteriori* dos dados produzidos durante a

pesquisa, bem como uma análise comparativa da evolução dos estudantes ao longo do processo. Por fim, nas considerações finais, são sintetizados os principais resultados do estudo e discutidas suas contribuições para o campo da Educação Matemática.

1 **APRESENTAÇÃO DO TEMA**

Diante da crescente complexidade do cenário econômico e a constante exposição de crianças e adolescentes ao consumo e às finanças pessoais, a EF se estabelece como uma importante competência no currículo da Educação Básica brasileira. Incorporada ao currículo pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) e pelo NEM (2017), essa área de estudo apresenta desafios tanto para professores, quanto para instituições de ensino. Sob uma perspectiva crítica, a EF oferece potencial para transcender o ensino de fórmulas e cálculos e estimular reflexões sobre temas como consumo consciente e justiça social.

A EF, embora estudada academicamente desde 2012 (Sachs *et al.,* 2023), tem sido gradualmente integrada ao currículo nacional com a implementação da BNCC e, posteriormente, do NEM. A BNCC (2018) destaca o ensino de EF como parte de um processo abrangente, que visa o desenvolvimento de competências voltadas para a cidadania, autonomia e pensamento crítico dos estudantes. Esses documentos enfatizam a necessidade de preparar os estudantes para lidarem com questões práticas e cognitivas do dia-dia, permitindo-lhes compreender e atuar sobre o mundo real, incluindo o uso consciente de recursos financeiros.

Com a promulgação do NEM, por meio da Lei 13.415[1] de 2017, as instituições de Educação Básica, que oferecem o Ensino Médio, enfrentam o desafio de estruturar e implementar disciplinas para o itinerário formativo.

> Observamos que o primeiro grande desafio a ser superado com a BNCC e com a Lei n.13.415/2017, é o esvaziamento do conteúdo escolar que vem acompanhado de uma ênfase em desacreditar a importância da teoria para a formação dos indivíduos, tendo as competências como parâmetro epistemológico do discurso inovador e transformador da educação escolar. [...] Rever a função social da escola a partir do entendimento do conteúdo escolar como prioridade na formação dos indivíduos requer enfrentamentos mais amplos, no campo da concepção de educação que defendemos. Que escola pública queremos e que temos condições de fazer acontecer. Esse desafio passa pela luta coletiva, por proposições da sociedade, sistematizadas em um Plano Nacional de Educação, que faça valer uma política de acesso ao conhecimento sistematizado às crianças, jovens e adultos (Malanchen; Santos, 2020, p. 12).

[1] Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 20 de outubro de 2025

Segundo a lei, um itinerário formativo visa “aprofundar seus conhecimentos e se preparar para o prosseguimento de estudos ou para o mundo do trabalho, de forma a contribuir para a construção de soluções de problemas específicos da sociedade” (Brasil, 2018, p. 2). Em resposta a essa demanda, algumas instituições privadas do município do Rio de Janeiro optaram por incluir a EF, ministrada por professores de matemática, atendendo à resolução nº 3[2] de 2018, art. 12, inciso 2, item IV, sobre a forma do ensino de empreendedorismo de negócios.

De acordo com Brasil (2011), o empreendedorismo de negócios é compreendido como um comportamento empreendedor associado à criação ou gestão de uma empresa ou empreendimento. Tal perspectiva enfatiza a capacidade de transformar uma ideia em um negócio lucrativo, fundamentando-se em aspectos como planejamento, criatividade e inovação, sem restringir-se necessariamente à introdução de novos produtos ou serviços, mas também à melhoria de processos já existentes. Dolabela (2008), lembra que:

> O empreendedorismo não pode ser um instrumento de concentração de renda, de aumento de diferenças sociais ou uma estratégia pessoal de enriquecimento. No Brasil o tema central do empreendedorismo deve ser o desenvolvimento social, tendo como prioridade o combate à miséria, oferecendo-se como um meio de geração e distribuição de renda. Mais do que uma preocupação com o indivíduo, o empreendedorismo deve ser relacionado à capacidade de se gerar riquezas acessíveis a todos. Como geralmente a renda concentrada teima em não se distribuir, é importante que ela seja gerada já de forma distribuída. É disto que cuida o empreendedorismo. (Dolabela, 2008, *apud* Dolabela, 2011, p. 18).

A BNCC e o NEM ofereceram um período de cinco anos para que as instituições e sistemas de ensino se adaptassem às novas diretrizes, resultando na plena implementação dessas normativas em 2023. Nesse cenário, esta pesquisa pretende refletir sobre as questões a seguir, tendo como referência a aplicação da EF na sala de aula da Educação Básica dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

- Como abordar a educação financeira em sala de aula?
- Quais são os interesses e expectativas dos alunos e seus responsáveis?
- Quais habilidades devem ser priorizadas?

Embora muitas perguntas tenham surgido durante esse processo, as respostas ainda não foram totalmente encontradas, dessa forma evidencia que a temática

---

[2] Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 14 de outubro de 2025

permanece aberta a novos olhares e interpretações, demonstrando que ainda há muito a ser investigado e compreendido sobre o assunto em pesquisas futuras.

Bauman (2021) aponta que vivemos em uma sociedade cada vez mais conectada, em que as relações se tornam mais fluidas e o consumo exacerbado é promovido. Nesse cenário, indivíduos com formação questionável e duvidosa, frequentemente se auto intitulam "Educadores Financeiros" ou "Coaches Financeiros", apresentando a EF apenas como um meio de acumulação de capital e sucesso social, reduzindo-a a estratégias de investimento e de *status* econômico. Essa abordagem limitada gera algumas reflexões:

- Seria a Educação Financeira na escola apenas um instrumento para ensinar a investir?
- Esse enfoque seria adequado para crianças e adolescentes?
- A redução da Educação Financeira para investimentos é interessante para quem?

Em uma fase importante, como os Anos Finais do Ensino Fundamental, restringir a EF a práticas de investimento pode contribuir para perpetuar uma sociedade consumista e "líquida", a sociedade liquido-moderna é caracterizada por um consumo excessivo, descontrolado e fútil, conforme definido por Bauman (2021). De acordo com o autor, a modernidade líquida é marcada pela fragilidade dos laços sociais, pela instabilidade das instituições e pela substituição da solidez das relações humanas pelo imediatismo do consumo. Nesse contexto, as relações interpessoais, profissionais e afetivas tornam-se voláteis, e o consumo passa a ocupar um papel central na constituição das identidades e na manutenção do pertencimento social. O sujeito líquido é constantemente instado a consumir para afirmar-se, o que o torna vulnerável à lógica de mercado e à obsolescência programada de desejos e produtos.

Assim, a escola, ao limitar a EF ao ensino de cálculos e de técnicas de investimento, corre o risco de reproduzir a lógica neoliberal que sustenta essa modernidade fluida. Desse modo, destaca-se a necessidade de uma abordagem de uma Educação Financeira Crítica (EFC), que além de proporcionar conhecimento prático, desenvolva uma compreensão das implicações econômicas e sociais das decisões financeiras, preparando os estudantes para atuarem como cidadãos conscientes e socialmente responsáveis.

Diante desse cenário, acreditamos que é muito importante que a EF nos Anos Finais do Ensino Fundamental transcenda o ensino técnico de fórmulas financeiras e incorpore uma dimensão crítica e contextualizada. Esse enfoque permitirá que os estudantes desenvolvam habilidades que vão além da mera gestão de finanças pessoais, ajudando-os a entender o impacto de suas escolhas e decisões sobre seu papel na sociedade, contribuindo para a construção de um ambiente mais consciente e menos suscetível às armadilhas de um consumo desmedido e descomprometido.

1.1 Justificativa

A EF é um tema relativamente recente, em desenvolvimento e ascensão na literatura científica, destacando-se como um campo promissor para a Educação Básica. Com o aumento das pesquisas sobre o tema a partir de 2012, a área passou a ser abordada em diferentes edições de periódicos voltados à Educação Matemática e especialmente de EF, conforme observado por Sachs *et al.* (2023). No entanto, esse avanço encontra desafios, uma vez que, anteriormente, a EF limitava-se ao ensino de Matemática Financeira, muitas vezes de maneira mecânica e desvinculada da realidade dos estudantes, como apontado por Vaz e Nasser (2021).

Com a expansão das pesquisas, o campo visa redirecionar a abordagem do ensino da EF, promovendo metodologias que facilitem e promovam o ensino crítico e relevante da temática. Essa área tem o potencial de fomentar reflexões críticas sobre temas como distribuição de renda, desigualdade no mercado de trabalho, consumo consciente e os impactos desses fatores na economia, na sociedade e no meio ambiente. Ao ampliar a compreensão dos estudantes sobre o contexto econômico e social por meio do conhecimento de EF, amplia-se a capacidade dos estudantes de se posicionarem politicamente, transformando-os em cidadãos mais informados e ativos. Assim, posteriormente à alfabetização, a EF pode se configurar como uma ferramenta de justiça social, no papel de capacitar o indivíduo a exercer seus direitos e deveres de cidadão.

Dessa maneira, a EF se apresenta como um campo de grande potencial científico e pedagógico, que necessita de estudos aprofundados para enriquecer o entendimento teórico e a aplicação prática na sala de aula. A presente pesquisa busca

contribuir para o desenvolvimento de abordagens e estratégias que promovam o ensino de EF de forma crítica e contextualizada, promovendo a participação dos estudantes e preparando-os para interações financeiras conscientes em sua vida cotidiana.

Portanto, a relevância desta pesquisa vai além de propor abordagens pedagógicas, pretendemos também estimular investigações futuras que explorem as mudanças culturais e sociais impulsionadas por uma maior conscientização financeira. Ao fomentar uma compreensão mais ampla da EF, a pesquisa visa contribuir para a formação de cidadãos críticos e socialmente responsáveis, preparados para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea.

1.2 Objetivos

Diante da crescente demanda por abordagens pedagógicas que promovam a EF de forma crítica e contextualizada, este projeto propõe investigar como a temática da EF pode ser incorporada na Educação Básica, mais especificamente no 6º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Nesse cenário, a presente pesquisa visa compreender e desenvolver abordagens que possam potencializar o ensino da EF, articulando conceitos financeiros, sociais e éticos de modo a favorecer o desenvolvimento de cidadãos críticos e conscientes.

A EF, conforme estabelecida pela BNCC é um tema que exige uma abordagem cuidadosa e interdisciplinar, além dos conteúdos de Matemática Financeira, a temática deve abranger discussões e reflexões sobre temas sociais, sistema financeiro e aspectos da sociedade, conforme apontam Kistemann (2012), Muniz Jr. (2023), Sachs *et al*. (2023) e Vaz e Nasser (2021). Assim, a presente pesquisa tem como objetivo principal propor e aplicar uma sequência didática, desenvolvida a partir de uma abordagem crítica e contextualizada para a EF nos Anos Finais do Ensino Fundamental, especificamente no 6º ano. O estudo busca responder à seguinte questão central: *Como a Educação Financeira pode favorecer a construção de reflexões críticas, entre estudantes do 6º ano, acerca do consumo consciente, da responsabilidade social e da cidadania?* Reconhecemos que não há uma resposta definitiva para a questão proposta e que novos questionamentos poderão surgir ao

longo e após o desenvolvimento da pesquisa. Assim, buscamos construir um caminho exploratório que permita o desenvolvimento de abordagens e práticas reflexivas e adaptáveis ao contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Para alcançar o objetivo geral de investigar o impacto da Educação Financeira Crítica na formação de estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento da consciência em relação ao consumo, à responsabilidade social e à cidadania, por meio da criação e aplicação de uma sequência didática, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar os desafios e as potencialidades na adoção de uma abordagem crítica para o ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental.
2. Explorar a articulação de conteúdos financeiros com temas sociais e éticos, visando promover uma formação cidadã aos estudantes.
3. Elaborar, validar e analisar como uma abordagem crítica da Educação Financeira contribui para a construção da responsabilidade social entre os estudantes.

Para atingir os objetivos propostos, foram realizadas as seguintes ações que viabilizaram o desenvolvimento e a aplicação prática da EF no contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental, que serão descritas a seguir.

1. Elaborar um produto educacional na forma de uma sequência didática, que ofereça aos docentes uma ferramenta prática e flexível para a aplicação da EF nas salas de aula dos anos finais do ensino fundamental, mais especificamente em turmas do 6º ano, possibilitando adaptações conforme a realidade e as necessidades de cada turma.

Com esse objetivo, o estudo visa contribuir com uma possibilidade de abordagem da temática de EF nos Anos Finais do Ensino Fundamental, fornecendo tanto um recurso didático prático (produto educacional), quanto uma contribuição acadêmica (dissertação).

2 MATEMÁTICA FINANCEIRA, EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA CRÍTICA

A crescente complexidade das relações econômicas contemporâneas tem exigido que a escola repense seu papel na formação de cidadãos capazes de lidar criticamente com o dinheiro, o consumo e as finanças. Nesse contexto, emergem discussões sobre EF e Matemática Financeira, frequentemente confundidas, mas que representam perspectivas epistemológicas e pedagógicas distintas. Menezes (2024) destaca que, embora a Matemática Financeira esteja presente há décadas nos currículos escolares, o termo EF tem ganhado maior visibilidade recentemente, representando uma perspectiva mais ampla e interdisciplinar de formação cidadã. A diferenciação entre esses termos é essencial para compreender o alcance e os limites das práticas educativas voltadas à formação financeira dos estudantes.

O campo da EF tem se consolidado como uma área de estudo e prática pedagógica de crescente relevância, especialmente no contexto das políticas educacionais brasileiras após a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e a inclusão do tema na BNCC. Neste capítulo, propomos discutir as concepções de Matemática Financeira, EF, EFC, a partir de uma análise das definições encontradas na literatura.

2.1 Matemática Financeira

A Matemática Financeira é tradicionalmente definida como o campo da Matemática que trata das relações quantitativas entre capital, tempo e taxa de juros, aplicando modelos e fórmulas ao estudo de operações como juros simples e compostos, descontos, amortizações e financiamentos. Puccini (2021) define Matemática Financeira como:

> A Matemática Financeira é um corpo de conhecimento que estuda a mudança de valor do dinheiro com o decurso de tempo; para isso, cria modelos que permitem avaliar e comparar o valor do dinheiro em diversos pontos do tempo. Antes de iniciar o seu estudo, é necessário estabelecer uma linguagem própria para designar as variáveis que serão estudadas. Os elementos básicos do estudo desta disciplina serão inicialmente vistos por meio de uma situação prática para, na sequência, serem definidos. (p. 10).

Com base na definição apresentada por Puccini, percebe-se que os princípios da Matemática Financeira se articulam com diversas situações do cotidiano, manifestando-se em ações rotineiras, como compras e vendas, bem como em decisões mais sofisticadas, relacionadas a decisões de investimentos e aplicações financeiras. Embora tais conteúdos estejam intimamente ligados à realidade dos estudantes, autores como Silva e Lautert (2022) e Gouveia (2006) ressaltam que, nas instituições escolares, a Matemática Financeira muitas vezes se reduz à aplicação mecânica de fórmulas, sem contextualização.

> A Matemática financeira nem sempre é trabalhada nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, e quando é oferecida muitas das vezes, fica longe do contexto em que o aluno está inserido. Os conteúdos são oferecidos, na maioria das vezes, de forma a levar o aluno à memorização de fórmulas, que são utilizadas sem saber o porquê, sem uma ligação com o seu dia-a-dia. (Gouveia, 2006, p. 21).

Cunha e Laudares (2017) destacam, contudo, que o ensino da Matemática Financeira, quando restrito à memorização de fórmulas, tende a desconsiderar o contexto social e econômico em que as decisões financeiras ocorrem. Dessa forma, observa-se que a literatura recente tem ressaltado a necessidade de ampliar o olhar para além do cálculo e incluir dimensões sociais, éticas e culturais nas decisões financeiras.

Assim, a literatura aponta que a Matemática Financeira deve ser abordada de maneira articulada e contextualizada, permitindo ao estudante compreender as implicações sociais, econômicas e éticas que envolvem o uso do dinheiro. Nesse sentido, a Matemática Financeira, quando integrada a processos reflexivos e interdisciplinares, pode constituir-se como um instrumento formativo para a cidadania e para a compreensão crítica das relações econômicas. Essa ampliação de perspectiva conduz à compreensão da EF como um campo formativo mais amplo, que pode favorecer o desenvolvimento de uma postura crítica diante de situações financeiras, ampliando a capacidade de tomada de decisão dos estudantes.

2.2 Educação Financeira

A ampliação da perspectiva da Matemática Financeira, compreendida como um campo formativo que transcende a dimensão técnica da mera aplicação de fórmulas,

dá origem à EF. Enquanto a Matemática Financeira concentra-se, predominantemente, no domínio de procedimentos algébricos e na aplicação de fórmulas voltadas à resolução de problemas numéricos, a EF propõe uma abordagem formativa mais ampla, possibilitando aos estudantes compreender, refletir e tomar decisões conscientes em relação aos recursos financeiros e às condições sociais em que vive.

A EF é definida, pelos organismos promotores internacionais como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), como o processo de capacitar as pessoas com conhecimentos e habilidades financeiras para que possam tomar decisões informadas e fundamentadas sobre suas finanças, promovendo, assim, o bem-estar financeiro individual e coletivo. Essa concepção internacional influenciou diretamente a criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

Sachs *et al.* (2023) sintetizam três perspectivas sobre EF apresentadas por Duvoisin (2021). A primeira refere-se a uma concepção difusa e pouco precisa, associada ao universo dos negócios e à ideia de sucesso individual. Nessa visão, a EF é frequentemente apresentada em conteúdos midiáticos, como livros, canais digitais e redes sociais, nos quais empreendedores autoproclamados orientam o público sobre como alcançar prosperidade econômica, muitas vezes sem respaldo científico consistente. A segunda perspectiva, compreende a EF como uma área de caráter interdisciplinar, voltada à formação escolar. Essa abordagem, presente em políticas educacionais recentes e em documentos como a BNCC que ressalta a educação financeira na sala de aula como Tema Contemporâneo Transversal (BRASIL, 2018):

> Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, [...] de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: [...] educação para o consumo, educação financeira e fiscal. [...] (Brasil, p. 21).

Busca desenvolver nos estudantes hábitos de planejamento financeiro, consumo consciente e comportamento empreendedor, valorizando a racionalidade nas decisões econômicas pessoais. Por fim, a terceira perspectiva entende a EF como uma ideologia, cuja função é naturalizar a centralidade das finanças na vida social e

induzir padrões de conduta alinhados à lógica financeira dominante. Nessa concepção, a EF deixa de ser apenas um instrumento de formação e passa a atuar como mecanismo de reforço da racionalidade econômica e dos valores do sistema capitalista contemporâneo.

No contexto brasileiro, a BNCC inclui a EF como um tema transversal, especialmente na área de Matemática. No Ensino Fundamental, o documento propõe o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à EF dos alunos, por meio da abordagem de temas como juros, inflação, impostos, consumo e investimentos (Brasil, 2017, p. 269). Além disso, a BNCC recomenda que esses conteúdos sejam tratados de forma interdisciplinar, articulando dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas. No Ensino Médio, o documento reforça a necessidade de que o estudante desenvolva a capacidade de analisar fenômenos financeiros, compreender o papel da Matemática na sociedade e tomar decisões fundamentadas em princípios éticos e sustentáveis.

Entretanto, como observa Menezes (2024), a simples presença da EF nos documentos oficiais não garante sua efetiva implementação em sala de aula. Em muitas escolas, a abordagem ainda se restringe à aplicação de conteúdos de Matemática Financeira, mantendo um caráter tecnicista e descontextualizado, o que limita o potencial formativo da EF. A autora argumenta que, para que a EF cumpra um papel educativo, é necessário concebê-la como um processo interdisciplinar, capaz de articular os saberes matemáticos com os valores éticos, sociais e ambientais.

Nesse sentido, a EF deve favorecer o desenvolvimento da autonomia e da criticidade, contribuindo para a formação de estudantes que compreendam as relações econômicas em que estão inseridos e possam agir de forma consciente e responsável em seu contexto social. Tal perspectiva exige do professor um papel mediador, como orientador de reflexões e debates, que possibilitem aos alunos analisar as causas e consequências das práticas financeiras, tanto no plano individual quanto coletivo.

Assim, o ensino de conteúdos financeiros na escola, não deve se restringir à resolução mecânica de cálculos, mas constituir-se como uma oportunidade de problematizar práticas econômicas, discutir valores e fomentar o exercício da cidadania crítica.

2.3 Educação Financeira Crítica

Ao considerar a EF sob uma perspectiva crítica e educacional, é possível compreender que sua finalidade ultrapassa a simples transmissão de conhecimentos técnicos sobre o uso do dinheiro. Essa perspectiva encontra respaldo na concepção de Educação Matemática Crítica proposta por Skovsmose (2001), para quem o ensino de Matemática deve possibilitar aos estudantes “ler e escrever o mundo por meio da matemática”, compreendendo os contextos sociais em que o conhecimento é produzido e aplicado. Nesse sentido, a EFC entende que o conhecimento financeiro não é neutro, mas construído dentro de uma lógica econômica que pode e deve ser questionada.

Conforme discute Menezes (2024), a EF deve ser entendida como um processo formativo contínuo, que visa desenvolver nos indivíduos a capacidade de refletir criticamente sobre suas práticas financeiras, reconhecendo as implicações econômicas, sociais e éticas de suas decisões. A autora destaca que a EF não se restringe à aprendizagem de conceitos ou à racionalização do consumo, mas deve possibilitar que o sujeito compreenda as relações de poder e desigualdade que permeiam o sistema econômico, promovendo, assim, uma leitura crítica do mundo.

Essa perspectiva amplia a compreensão da EF para além do âmbito técnico e aproxima-se do campo da Educação Matemática Crítica, ao reconhecer que o ensino de conteúdos financeiros pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, solidários e socialmente responsáveis. Nessa direção, Vaz e Nasser (2021) propõem que a EF deve se fundamentar em valores de justiça social, ética e sustentabilidade, articulando saberes matemáticos e práticas sociais. Essas três dimensões convergem para uma formação integral, em que o estudante é convidado a compreender o papel das finanças em sua vida e na sociedade, questionando discursos dominantes que associam sucesso financeiro à meritocracia individual.

Souza e Flores (2022) apontam que a EF inserida na BNCC está fortemente atravessada por interesses neoliberais, funcionando como prática de formação de um “*homo oeconomicus*”, isto é, um sujeito adaptado à lógica do consumo, do orçamento e da poupança (Souza; Flores, 2022, p. 2). Tal perspectiva tende a reforçar comportamentos individualistas e a responsabilização do sujeito pelas condições

econômicas em que vive, desconsiderando as dimensões estruturais da desigualdade social.

Por outro lado, Silva e Powell (2013), compreendem a EF como um processo educativo que introduz os estudantes no universo do dinheiro e das finanças, capacitando-os a compreender 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 analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (Silva; Powell, 2013, p. 12-13).

Nesse sentido, a EF deve favorecer o desenvolvimento da autonomia e da criticidade, contribuindo para a formação de estudantes que compreendam as relações econômicas em que estão inseridos e possam agir de forma consciente e responsável em seu contexto social. De acordo com Menezes (2024), ao ser trabalhada de forma crítica e dialógica, a EF pode se constituir em um espaço de formação cidadã.

A essa discussão soma-se o conceito de literacia financeira, que amplia a noção de EF ao incluir a capacidade de compreender, questionar e agir criticamente sobre fenômenos econômicos. Segundo Kistemann Júnior (2020, apud Toledo *et al.*, 2024, p. 4), um indivíduo financeiramente educado e com literacia financeira é aquele que está preparado para questionar decisões econômicas, evitar armadilhas financeiras e exercer sua cidadania de forma crítica. Essa perspectiva reforça a necessidade de promover, na escola, uma EF que informe e emancipe, formando sujeitos conscientes, capazes de intervir no mundo com responsabilidade social.

Em síntese, o percurso desenvolvido neste capítulo evidenciou que a Matemática Financeira, embora essencial para o domínio técnico de operações e cálculos que envolvem o valor do dinheiro no tempo, não é suficiente para promover uma formação integral e crítica dos estudantes. A EF, ao ampliar essa perspectiva, incorpora dimensões sociais, éticas e culturais, propondo o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade nas decisões econômicas. Já a EFC representa um avanço teórico e pedagógico ao compreender o conhecimento financeiro como prática social, permeada por relações de poder e desigualdade, exigindo uma abordagem educativa que favoreça a leitura crítica do mundo. Assim, a articulação entre essas três dimensões permite conceber a escola como espaço privilegiado para a

construção de uma formação cidadã e emancipatória, na qual a Matemática é mobilizada como instrumento de compreensão e transformação da realidade socioeconômica.

3 PRINCIPAIS REFERENCIAIS TEÓRICOS

A revisão de literatura para esta pesquisa foi desenvolvida em dois momentos distintos. Em um primeiro momento, realizou-se um estudo preliminar por meio da leitura de textos que orientam e impulsionam o tema da pesquisa sobre EF. Obras como: *A educação para além do capital* (Mészáros, 2008), *Capitalismo parasitário* (Bauman, 2010), *A riqueza de poucos beneficia todos nós?* (Bauman, 2015), *Que Educação Financeira Escolar é essa?* (Vaz; Nasser, 2021), *Modernidade líquida* (Bauman, 2021), C*rítica da Educação Financeira na Educação Matemática* (Sachs *et al.*, 2023) e *A Produção de Significados e a Tomada de Decisão de Indivíduos-Consumidores* (Kistemann Jr., 2021) foram as primeiras leituras que motivaram, impulsionaram e ajudaram a construir uma compreensão inicial e crítica sobre o contexto social e econômico acerca da EF.

No segundo momento, a revisão avançou para uma análise sistemática das produções acadêmicas nas plataformas Scielo[3] e no Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES[4]. Essa etapa buscou consolidar o referencial teórico, focando em estudos recentes sobre EF no contexto da educação básica, visando identificar, sintetizar e analisar as pesquisas brasileiras sobre EF, realizadas nos últimos cinco anos.

Para manter a coerência com a estrutura da revisão de literatura realizada, o texto a seguir será dividido em duas subseções: *Leituras Preliminares* e em seguida, *Revisão de Literatura*. Na subseção de *Leituras Preliminares*, serão abordadas as obras fundamentais que orientaram a construção inicial do tema da pesquisa, permitindo uma visão crítica sobre os aspectos sociais e econômicos da EF. Já a subseção *Revisão de Literatura* abordará uma análise sistemática dos estudos acadêmicos recentes, encontrados nas bases de dados Scielo e no Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES.

---

[3] Endereço Eletrônico: https://www.scielo.br/

[4] Endereço Eletrônico: https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/

3.1 Leituras preliminares

Vaz e Nasser (2021) introduzem seu texto com a importância do conhecimento em Matemática Financeira para a tomada de decisões conscientes e, consequentemente, para o exercício da cidadania. Os autores lembram que, na década de 1990, com a publicação de livros de Matemática Financeira voltados para a Educação Básica e a inclusão de conteúdos sobre juros simples e compostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), houve um avanço em termos de conteúdo. Contudo, a contextualização dessas atividades permaneceu distante da realidade dos estudantes. As atividades eram repetitivas e beneficiavam apenas uma aplicação mecânica de fórmulas, sem refletir sobre os resultados.

O Brasil iniciou a discussão sobre EF em 2010 com a implementação da ENEF, que trouxe uma mudança para os estudos acadêmicos. Até então, o foco estava apenas na Matemática Financeira, a partir desse momento, a Matemática Financeira passou a ser usada como uma ferramenta para discussões sobre a tomada de decisões, consumo consciente e planejamento de poupança e investimento, caracterizando a EF escolar. A implementação da BNCC em 2018 refletiu ainda mais essa mudança, deslocando o foco de um ensino centrado em conteúdo para o desenvolvimento de habilidades e competências, promovendo uma conexão mais próxima entre o aprendizado e o cotidiano dos estudantes.

Vaz e Nasser (2021) dedicam boa parte de seu estudo para esclarecer por que apenas o conhecimento em Matemática Financeira é insuficiente para educar crianças e jovens. Os autores destacam a importância de os estudantes desenvolverem a habilidade de tomar decisões conscientes no mercado consumidor e de refletirem sobre os impactos dessas escolhas. Embora a Matemática Financeira seja essencial para calcular informações fornecidas por vendedores e instituições financeiras, a EF deve ir além, promovendo reflexões sobre as necessidades dos indivíduos e os impactos dessas escolhas em sua vida pessoal e na sociedade. Esse entrelaçamento entre habilidades matemáticas e não matemáticas permite que os alunos questionem a realidade ao seu redor, formando a base de uma EF escolar crítica e consciente.

Os autores sugerem três focos para a EF escolar, com a Matemática Financeira como figura central: EF para o Consumo, para a Poupança e Enriquecimento, e para

a Consciência Social e Ambiental, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1: Perspectivas da Educação Financeira



Fonte: Vaz e Nasser (2021, p. 13).

Esta pesquisa pretende abordar a EF na educação básica com base nesses pontos focais, buscando entender o impacto potencial desse enfoque nos estudantes. Bauman (2010; 2015) faz críticas contundentes ao sistema capitalista, destacando sua tendência de aumentar as desigualdades e concentrar riqueza entre aqueles que já possuem mais recursos. Em *Capitalismo Parasitário* (Bauman, 2010), o autor expõe como o sistema capitalista necessita de um ambiente saudável para prosperar, mas, como um parasita, exaure esse ambiente, tornando-o insalubre, até que precise buscar outro "hospedeiro". Bauman observa que, ao longo do século XIX e início do XX, a sociedade era caracterizada por relações mais concretas e laços afetivos valorizados. Contudo, com os avanços tecnológicos e as mudanças de mercado, a sociedade transformou-se em um espaço onde indivíduos sem vínculos se tornam consumidores cada vez mais acelerados.

Bauman (2010) também discute o impacto transformador do crédito ao consumidor. Anteriormente, os indivíduos precisavam trabalhar e poupar até alcançar o montante necessário para adquirir um bem desejado. Com a chegada do cartão de crédito, os bancos passaram a convencer as pessoas de que poderiam adquirir produtos de imediato, pagando depois. No entanto, esse consumo imediato gera parcelas que frequentemente são incompatíveis com a renda dos consumidores, levando-os a endividamentos e, em alguns casos, à ruína financeira. O autor também destaca como o sistema bancário muitas vezes "premia" os clientes inadimplentes, oferecendo-lhes mais crédito, enquanto aqueles que pagam suas parcelas em dia têm

novas solicitações de crédito recusadas. Para os bancos, é vantajoso que as pessoas tenham dificuldades em quitar suas dívidas, pois isso aumenta seus juros e consequentemente o lucro.

Em *A riqueza de poucos beneficia todos nós?* (Bauman, 2015), Bauman questiona a ideia de que o sistema capitalista melhora a qualidade de vida da sociedade. Embora o número de pessoas abaixo da linha da pobreza tenha diminuído, o autor argumenta que esse ganho é ilusório, pois a riqueza dos mais ricos cresceu em proporções muito maiores. Como exemplo, é citado o caso dos Estados Unidos, onde, entre 2007 e 2010, a riqueza das 1.210 pessoas mais ricas aumentou de US$3,5 trilhões para US$4,5 trilhões, mesmo em meio a uma crise econômica. Bauman (2015) observa que as cem pessoas mais ricas do mundo possuem quase o dobro da riqueza dos 2,5 bilhões mais pobres, levando a uma reflexão sobre o propósito da EF na educação básica: quem realmente se beneficia com essa acumulação de riqueza?

A Figura 2 ilustra o gráfico comparativo de quantas vezes o salário de um diretor executivo de uma grande empresa é maior em relação ao salário médio de um trabalhador comum da mesma empresa.

Figura 2: Comparativo entre salário de um CEO e um operário



Fonte: Elaboração dos autores (2025)

Os dados do gráfico, que abrange o período de 1960 até o início dos anos 2000, mostram que ao longo dos anos, a disparidade salarial entre executivos e trabalhadores comuns aumentou consideravelmente. Ao analisar o gráfico podemos observar que um grande executivo chegou a receber mais de 500 vezes o salário de um funcionário médio no ano de 2000. Além de criticar essas enormes desigualdades

entre um pequeno grupo privilegiado e a maioria da população, o autor também reflete sobre o conceito de liberdade individual e o grau de escolha que cada pessoa realmente possui. Bauman (2015) argumenta que, mais do que mérito pessoal, fatores como o local de nascimento e a posição social influenciam o "destino" dos indivíduos, definido por ele como “uma classe de circunstâncias sobre as quais não temos nenhuma influência” (Bauman, 2015, p. 33). Esse destino, segundo o autor, é fundamental para determinar a quantidade e a qualidade das escolhas reais que teremos ao longo da vida.

Bauman (2010) dedica um capítulo à educação, questionando as transformações que a sociedade líquido-moderna impõe à sua essência. O autor argumenta que a educação, uma vez pautada na solidez de conhecimentos duradouros, passou a valorizar o "ter" em vez do "ser". Em sua visão, o mercado promove um estilo de vida em que a mudança de hábitos individuais é apresentada como solução para problemas sociais, eximindo a sociedade de qualquer responsabilidade em prol do indivíduo. Nesse contexto, os estudantes da educação básica encontram-se inseridos em uma sociedade que os impulsiona ao consumo acelerado e os expõe a um sistema de crédito cada vez mais acessível, com altos juros compostos.

Em consonância com as reflexões de Bauman sobre a sociedade líquido-moderna, Kistemann Jr. (2012) analisa como os indivíduos-consumidores produzem significados e tomam decisões em um contexto marcado pela fluidez das relações e pelo consumo acelerado. O autor, fundamentado em Skovsmose e no Modelo dos Campos Semânticos de Rômulo Campos Lins, propõe o conceito de Matemacia Financeiro-Econômica, entendido como o desenvolvimento de habilidades críticas que permitem ao sujeito compreender, analisar e agir conscientemente diante de situações financeiras cotidianas.

> a partir do momento em que compreendemos a Educação Matemática como parte do processo global de preparação das bases para o exercício de práticas reflexivas e cidadãs, estaremos propiciando a cada indivíduo-consumidor diante de inúmeras escolhas em suas práticas, em particular, de consumo, proceder à leitura de sua prática, produzir significados acerca das possibilidades ofertadas e tomar suas decisões (Matemacia Financeiro-Econômica). (Kistemann Jr., 2012, p. 7).

Essa Matemacia possibilita que o indivíduo utilize a Matemática para interpretar e questionar os mecanismos do sistema financeiro, exercendo uma cidadania ativa e reflexiva. Kistemann Jr. (2012) argumenta que, na sociedade de consumo líquido-

moderna, muitos indivíduos carecem de uma formação que os prepare para ler criticamente as mensagens do mercado e compreender os efeitos de suas decisões de consumo. Assim, a Educação Matemática, quando articulada a contextos financeiro-econômicos reais, pode favorecer a formação de consumidores conscientes, capazes de reconhecer o papel das relações de poder e das desigualdades que permeiam o sistema capitalista. Para o autor, essa perspectiva deve transcender a mera alfabetização financeira e promover uma competência crítica e democrática, orientada pela Educação Matemática Crítica, de modo a reduzir o que ele denomina de “Privilégio de Acesso à Informação” a assimetria de conhecimentos, que favorece determinados grupos sociais em detrimento de outros.

No artigo *Crítica da Educação Financeira na Educação Matemática*, Sachs *et al.* (2023) refletem sobre o papel de influenciadores digitais que se autointitulam educadores financeiros e promovem "receitas mágicas" para alcançar grandes retornos financeiros. Essa abordagem, vendendo o sonho do "sucesso" financeiro, assemelha-se ao modelo dos livros de autoajuda e contradiz os princípios estabelecidos pela ENEF (2010; 2020) e pela BNCC (2018). Os autores demonstram preocupação com o uso da EF na escola, especialmente quando se observa que, em 2021, o Ministério da Educação (MEC) firmou uma parceria com a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para capacitar 500 mil professores e alcançar 25 milhões de estudantes. No mesmo ano, o Estado do Paraná utilizou o livro de autoajuda *Pai Rico, Pai Pobre* (Kiyosaki; Lechter, 2003) como base para sua proposta de EF, o que suscita questionamentos sobre a adequação do conteúdo.

Com base na lógica do capital de Marx, Sachs *et al*. (2023) apontam que a EF tem sido utilizada para reproduzir ideias capitalistas, em vez de formar cidadãos críticos e reflexivos. Assim como Bauman (2010; 2015), os autores ressaltam o caráter cíclico do capitalismo, que, em sua busca constante por lucro, gera crises que impactam negativamente a classe trabalhadora.

A partir da análise de 229 artigos publicados em 51 periódicos brasileiros até 2021, Sachs *et al.* (2023) propuseram duas formas de categorização: a primeira, relativa ao grau de criticidade em relação ao sistema capitalista, e a segunda, relacionada ao tipo de proposição apresentada nos estudos.

No que se refere à primeira categorização, os autores identificam três níveis:

- **Sem crítica**, quando a Educação Financeira é tratada de modo neutro ou

instrumental, voltada apenas à aquisição de conhecimentos práticos, como poupar, investir ou planejar gastos pessoais;

- **Crítica a aspectos do sistema**, quando há questionamentos pontuais sobre problemas como desigualdade social, consumo exacerbado ou endividamento, sem, contudo, problematizar as causas estruturais dessas questões;
- **Crítica ao sistema**, quando o trabalho reconhece o capitalismo como origem das desigualdades e propõe sua superação ou transformação estrutural.

Já a segunda categorização diz respeito à natureza das proposições apresentadas pelos artigos, divididas em cinco níveis:

- **Não propositivos**, quando o estudo não apresenta encaminhamentos pedagógicos ou políticos;
- **Propositivos instrumentais**, quando há propostas de materiais, metodologias ou práticas pedagógicas sem reflexão crítica sobre o sistema econômico;
- **Propositivos comportamentais**, que defendem mudanças de atitudes individuais, como controle de gastos e consumo consciente, mantendo a lógica capitalista;
- **Propositivos reformistas**, que sugerem reformas sociais, políticas ou educacionais mitigadoras das desigualdades, sem romper com a estrutura do sistema;
- **Propositivos revolucionários**, que propõem a transformação radical da sociedade e a superação do modo de produção capitalista.

No Quadro 1, pode-se observar o detalhamento da distribuição dos artigos de acordo com as classificações descritas anteriormente. Os resultados encontrados por Sachs *et al.* (2023) revelam que 76% dos trabalhos analisados não apresentaram críticas ao sistema, e 46,3% limitaram-se a proposições instrumentais, enquanto apenas 2,2% foram classificados como críticos ao sistema e 0,4% como revolucionários. Esses dados demonstram que a maior parte das pesquisas em EF no Brasil ainda reproduz uma visão tecnicista e utilitarista, alinhada à lógica neoliberal que prioriza a eficiência individual em detrimento da reflexão social e coletiva.

Quadro 1: Quadro de distribuição dos artigos por categoria

	Não propositivo	Proposições instrumentais	Proposições comportamentais	Proposições reformistas	Proposições revolucionárias	Total	Porcentagem
Sem crítica	52	97	48	0	0	174	76%
Críticas a aspectos do sistema	12	9	26	6	0	47	20,5%
Críticas ao sistema	2	0	0	2	1	5	2,2%
Total	66	106	74	8	1		
Porcentagem	28,8%	46,3%	32,3%	3,5%	0,4%		

Fonte: Sachs *et al.* (2023, p. 461)

Para concluir, observa-se que as leituras realizadas para a fundamentação teórica deste estudo convergem na crítica aos modelos tradicionais de EF e na necessidade de uma abordagem crítica e contextualizada. Vaz e Nasser (2021) destacam que a simples aplicação de fórmulas e o ensino mecânico da Matemática Financeira são insuficientes para preparar crianças e jovens para as complexidades do mercado e da vida financeira. Os autores sugerem uma EF que combine habilidades matemáticas com reflexões sociais, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e capazes de tomar decisões informadas.

As críticas de Bauman (2010; 2015) ao sistema capitalista reforçam essa perspectiva. O autor aponta como o consumo exacerbado e a concentração de riqueza promovem uma desigualdade crescente, limitando as possibilidades de escolha dos indivíduos. A reflexão sobre a liberdade individual e os fatores externos que influenciam o "destino" das pessoas ajuda a entender como o sistema econômico pode impactar o desenvolvimento social e as oportunidades de vida, especialmente em uma sociedade impulsionada pelo consumo. Dessa forma, Bauman levanta questões sobre o papel da EF ao tratar de temas como endividamento e o acesso ao crédito, estimulando uma compreensão mais crítica dos processos de consumo.

Sachs *et al.* (2023), por sua vez, questionam as práticas educacionais que reforçam uma visão idealizada e descontextualizada de sucesso financeiro, promovida por influenciadores digitais e por abordagens simplistas de autoajuda. Os autores sustentam que a EF deve evitar a reprodução de ideias capitalistas de maneira acrítica e, em vez disso, incentivar uma reflexão sobre os impactos sociais e econômicos do

sistema vigente. A categorização proposta por Sachs *et al*., baseada na lógica do capital de Marx, busca uma análise da EF que vá além das habilidades técnicas, propondo mudanças significativas no ensino para que seja realmente transformador e crítico.

A articulação entre os pontos discutidos por esses autores evidencia um consenso sobre a importância de uma EF que transcenda o cálculo matemático e a visão individualista do consumo. Em comum, as leituras ressaltam a necessidade de preparar os estudantes para o entendimento do sistema financeiro e seu impacto na sociedade, capacitando-os a adotar uma postura crítica frente ao consumo, ao crédito e às desigualdades econômicas. Este estudo, ao se apropriar desses conceitos, visa desenvolver práticas pedagógicas, que promovam o conhecimento financeiro e consciência social, alinhando-se ao objetivo de formar cidadãos mais críticos e responsáveis em suas escolhas econômicas e sociais.

3.2 Revisão de literatura

Nesta seção, abordamos a revisão de literatura, com base nas buscas realizadas nas plataformas Scielo e no Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES. O objetivo desta etapa foi identificar e analisar produções acadêmicas recentes sobre EF a partir de 2020, buscando uma compreensão das abordagens existentes e dos desafios na implementação desse tema na educação básica. A revisão foi conduzida em duas etapas: seleção de artigos e a análise dos estudos que se relacionam com o propósito desta pesquisa.

Descreveremos as principais ideias e a fundamentação teórica dos artigos selecionados na base de dados Scielo, e da tese de doutorado e dissertações de mestrado identificadas na base de dados da CAPES. O objetivo é apresentar uma visão das contribuições desses estudos para a EF. Cada trabalho foi analisado quanto aos conceitos-chave abordados, às metodologias aplicadas e às propostas pedagógicas sugeridas para a inserção da EF na Educação Básica. A análise dessas pesquisas permitiu compreender as diferentes abordagens e identificar lacunas na literatura, orientando o desenvolvimento de uma proposta que atenda às especificidades dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Iniciaremos a revisão pelos

artigos selecionados na base Scielo, em seguida, analisaremos a tese de doutorado e as dissertações de mestrado extraídas da base de dados da CAPES.

3.2.1 **Análise dos artigos**

Para a primeira etapa, a busca na plataforma Scielo foi realizada em agosto de 2024 com a palavra-chave "Educação Financeira", resultando em 116 artigos. Aplicamos então um filtro temporal para identificar apenas aqueles publicados a partir de 2020, o que reduziu o número para 38 artigos. A partir desse grupo, uma triagem temática foi realizada com base nas áreas de interesse no Web of Science (WoS), incluindo campos como Educação, Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade. Esse refinamento resultou em 23 artigos, que passaram por uma análise de resumos para verificar se tratavam de EF na Educação Básica. Foram encontrados 8 artigos dentro da temática desta pesquisa, EF na Educação Básica. Estes artigos foram categorizados em três temáticas: Educação Financeira: Estudo Comportamental; Educação Financeira: Estudo Crítico e Educação Financeira no Ensino Médio, conforme ilustramos no quadro 2.

Quadro 2: Frequência de Artigos por Área de Categorização

Categoria	Artigos	Frequência
Educação Financeira: Estudo Comportamental	Fernandes (2021), Souza e Flores (2022), Silva e Lautert (2022).	3
Educação Financeira: Estudo Crítico	Cunha (2020) e Sachs *et al.* (2023)	2
Educação Financeira no Ensino Médio	Hartmann *et al* (2021), Sousa *et al.* (2022), Sousa *et al.* (2023).	3

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A análise dos 8 artigos selecionados evidenciou uma quantidade reduzida de trabalhos voltados para o Ensino Fundamental, em especial os Anos Finais, mesmo sendo uma etapa importante para a formação de hábitos e atitudes financeiras dos estudantes. Ao contrário do Ensino Médio, que reflete uma preocupação em preparar os alunos para a vida adulta e para a inserção no mercado de trabalho e estudos provenientes da implementação do NEM. Diante disso, optamos por direcionar nosso

estudo para os Anos Finais do Ensino Fundamental, considerando que é nesse período que os estudantes começam a ter maior autonomia e contato com práticas financeiras, sendo, portanto, uma fase oportuna para introduzir conceitos de EF de forma crítica.

Na categoria Educação Financeira: Estudo Comportamental, localizamos três pesquisas: Fernandes (2021), Souza e Flores (2022) e Silva e Lautert (2022). Esses estudos enfatizam as influências comportamentais e psicológicas nas decisões financeiras, explorando como fatores emocionais e heurísticos impactam o consumo e a gestão de recursos. A categoria Educação Financeira: Estudo Crítico é representada pelas pesquisas Cunha (2020) e de Sachs *et al.* (2023), que apresentam uma análise da Educação Financeira sob a ótica da crítica social e econômica. Por fim, a categoria Educação Financeira no Ensino Médio engloba os trabalhos de Hartmann *et al.* (2021), Sousa *et al.* (2022), e Sousa *et al.* (2023). Esses artigos discutem as práticas de EF no Ensino Médio, apresentando propostas pedagógicas que integram conceitos financeiros ao currículo escolar.

A seguir, cada um desses artigos será analisado individualmente, destacando suas contribuições, metodologias, e propostas pedagógicas para a EF.

Cunha (2020) analisa a implementação da ENEF com enfoque crítico na relação entre instituições públicas e o mercado financeiro, destacando como essa interação tende a privilegiar interesses privados de setores e empresas, em detrimento das necessidades da população mais vulnerável financeiramente. O autor realiza uma revisão histórica das discussões globais sobre EF e do papel do Brasil nesse cenário, dedicando-se a compreender os contextos, atores e decisões que culminaram na criação da ENEF e sua introdução na Educação Básica. Além de expor a presença da iniciativa privada nas escolas, Cunha ressalta como as práticas educativas têm sido moldadas por interesses de mercado, resultando na perda de autonomia pedagógica e perpetuando desigualdades sociais já existentes, um ponto importante para a reflexão crítica sobre a EF no Brasil.

Fernandes (2021) apresenta um relato de experiência da Conferência de Educação Financeira e Comportamento do Investidor, realizada em 2014, após a publicação da ENEF, mas antes da implementação da BNCC e do NEM. Com um público diversificado, incluindo profissionais da educação, representantes de instituições financeiras e investidores, a conferência abordou estudos

neuropsicológicos sobre consumo e promoveu a discussão de práticas financeiras voltadas ao desenvolvimento da cultura de poupança e investimento para a aposentadoria. A análise de Fernandes sugere, ainda que implicitamente, a influência do modelo econômico neoliberal, ao enfatizar a independência do sistema previdenciário público. Essa abordagem reflete um discurso que pode ser explorado criticamente para questionar as implicações sociais e econômicas desse modelo.

Hartmann *et al.* (2021) discutem a EF a partir da perspectiva da Educação Matemática Crítica, enfatizando a importância de atividades didáticas que promovam a análise crítica do consumo. Utilizando a metodologia de análise de conteúdo, o estudo conclui que os fatores socioeconômicos e comportamentais desempenham papéis determinantes nas decisões financeiras. Os autores também destacam a necessidade de desenvolver habilidades críticas nos estudantes, capacitando-os para questionar práticas consumistas e compreender as implicações sociais e éticas de suas escolhas financeiras.

O estudo de Silva e Lautert (2022) investiga os fatores emocionais que influenciam as decisões financeiras de estudantes, com base na economia comportamental e psicologia cognitiva. A pesquisa realizada com 99 estudantes do Ensino Médio revelou que as decisões financeiras dos jovens são predominantemente moldadas por heurísticas emocionais, como aversão à perda e contabilidade mental. O estudo explora como essas heurísticas emergem de experiências cotidianas dos estudantes, reforçando a necessidade de uma abordagem pedagógica que contextualiza essas influências emocionais, permitindo que os alunos desenvolvam uma visão crítica e reflexiva sobre suas práticas financeiras.

Souza e Flores (2022) analisam práticas pedagógicas em Matemática Financeira sob a perspectiva do conceito de *homo economicus*, de Michel Foucault. Por meio de uma análise histórica de livros didáticos e práticas docentes, os autores observam que as atividades de Matemática Financeira na primeira metade do século XX já incluíam questões de mercado, mas de maneira mecânica. O estudo traça paralelos entre práticas do passado e demandas contemporâneas, destacando a evolução das práticas pedagógicas e a importância de se discutir sobre o consumo consciente. Os autores sugerem que práticas atuais devem ultrapassar o ensino técnico de cálculos financeiros e promover reflexões sobre o consumo e o sistema econômico globalizado.

Sousa *et al.* (2022), exploram a aplicação de uma metodologia freiriana para promover a EF de forma interdisciplinar. A pesquisa de metodologia qualitativa realizou questionários com docentes, estudantes e responsáveis. O estudo organiza temas relevantes para a EF com base na realidade social dos alunos. Essa abordagem oferece um exemplo prático de como integrar a EF ao currículo escolar, considerando as vivências e contextos sociais dos estudantes. O trabalho destaca que essa integração pode ser um passo fundamental para transformar a prática pedagógica.

Sousa *et al.* (2023), investigam as percepções de professores sobre a implementação transversal da EF, conforme sugerido pela BNCC. A pesquisa qualitativa, realizada por meio de questionários, buscou compreender como os docentes percebem e implementam a EF em sua prática pedagógica. Apesar do reconhecimento da importância do tema, o estudo revela desafios, incluindo a falta de formação adequada dos professores e a ausência de materiais pedagógicos específicos. Os autores sugerem que a transversalidade da EF depende de iniciativas para capacitar os docentes e oferecer suporte didático que facilite sua aplicação prática.

Sachs *et al.* (2023) apresentam uma crítica abrangente à EF no contexto da Educação Matemática, argumentando que as abordagens atuais frequentemente reproduzem a lógica do capital, sem estimular reflexões críticas sobre as relações econômicas e sociais. A partir de uma análise de 51 artigos, os autores categorizam os trabalhos segundo níveis de criticidade (sem crítica, crítica a aspectos do sistema, crítica ao sistema) e tipos de proposição (não propositivos, propositivos instrumentais, comportamentais, reformistas e revolucionários). O estudo reforça a necessidade de alinhar a EF às demandas de justiça social e transformação crítica, propondo práticas pedagógicas que promovam a conscientização sobre o papel do sistema econômico na sociedade.

A análise dos artigos revela uma diversidade de abordagens e preocupações no campo da EF. Enquanto os estudos comportamentais, Fernandes (2021), Souza e Flores (2022), Silva e Lautert (2022), exploram os impactos das emoções e heurísticas nas decisões financeiras, os estudos críticos, Cunha (2020) e Sachs *et al.* (2023) questionam a reprodução de desigualdades e a lógica capitalista nas práticas educativas. Os trabalhos voltados ao ensino médio, Hartmann *et al* (2021), Sousa *et*

al. (2022), Sousa *et al.* (2023) sugerem abordagens para integrar a EF ao currículo, considerando a formação crítica e contextual dos estudantes. Essas discussões indicam a relevância de ampliar a produção acadêmica sobre o tema, especialmente para os Anos Finais do Ensino Fundamental, um segmento ainda pouco explorado, mas importante para o desenvolvimento de práticas educativas no contexto da EF.

3.2.2 Análise da tese e das dissertações

Realizamos também uma busca por teses e dissertações na plataforma CAPES, a busca inicial, realizada em agosto de 2024, foi feita com a mesma palavra-chave empregada na identificação dos artigos: "Educação Financeira", resultando em 2.191 trabalhos acadêmicos. Em seguida, aplicamos um filtro temporal para identificar apenas aqueles publicados a partir de 2020 e restringir a pesquisa, o que reduziu o conjunto para 489 pesquisas. Posteriormente, com intuito de encontrar pesquisas com maior aderência ao objetivo desta dissertação, foi inserido como filtro na palavra chave “ensino fundamental” resultando em 48 pesquisas. Por fim, foram selecionadas as pesquisas dentro da área de conhecimento: Ensino de Matemática, Ensino de Ciências e Matemática, Educação Matemática e Cultura e Diversidade, reduzindo os resultados para 19 pesquisas.

Após a leitura dos resumos, introduções e resultados, optamos por incluir oito trabalhos, sendo uma tese e sete dissertações. Essas pesquisas apresentam uma conexão direta com a atuação no 6º ano do Ensino Fundamental, nível de escolaridade abordado nesta dissertação. As pesquisas selecionadas estão indicadas no Quadro 3, a seguir, foram organizadas em três categorias: Análise do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2020, Metodologias Ativas e Reflexões sobre a EF no 6º ano.

Quadro 3: Frequência de Trabalhos Acadêmicos por Área de Categorização

Categoria	Trabalhos Acadêmicos		Frequência
	Teses	Dissertações	
Análise do PNLD de 2020		Santana (2021), Rodrigues (2022), Machado (2023).	3

Metodologias Ativas	Morais (2023)	Pereira (2020), Machado (2022)	3
Reflexões sobre a Educação Financeira no 6º ano		Rocha (2020) e Farias (2021)	2

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A seguir, analisaremos a tese e as dissertações selecionadas, cada trabalho será examinado em relação aos seus objetivos, metodologias e contribuições para o campo da EF, com destaque para sua aplicação no contexto do Ensino Fundamental. A categoria referente à análise PNLD de 2020 reúne três pesquisas de mestrado, Santana (2021), Rodrigues (2022) e Machado (2023) que investigam a presença, a abordagem e as limitações da EF nos materiais didáticos do PNLD.

Santana (2021) conduziu um estudo qualitativo e documental sobre a integração da EF nos manuais do professor, analisando atividades destinadas aos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental. O trabalho observou que as atividades para os Anos Iniciais carecem de contextualização prática, enquanto as dos Anos Finais equilibram melhor exercícios teóricos e realidades cotidianas. A pesquisa destacou a presença de exercícios de planejamento financeiro e reflexões sobre consumo, que foram considerados eficazes para promover atitudes críticas nos estudantes. No entanto, algumas atividades mostraram-se insuficientes por sua abordagem simplista. O estudo, orientado pela Educação Matemática Crítica, reforça a necessidade de o professor atuar como mediador, promovendo discussões que extrapolem o consumo e abordem questões de cidadania e sustentabilidade.

Rodrigues (2022) realizou uma análise qualitativa e documental dos livros didáticos do PNLD 2020, identificando limitações como atividades descontextualizadas e sugestões insuficientes de práticas interdisciplinares. Essa falta de integração acarreta uma sobrecarga para os professores, que precisam desenvolver atividades adicionais para dar significado ao ensino. Como resposta a essas lacunas, a autora desenvolveu um *e-book*[5] destinado a apoiar professores, fornecendo atividades reflexivas e contextualizadas sobre EF. O *e-book* busca

[5] Disponível em: https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/produtos-educacionais/quadrienio-2021-2024/2022/universidade-federal-de-alagoas_compressed-1-mesclado.pdf/view Acesso em: 10 de setembro de 2025

promover abordagens mais críticas e conectadas à realidade dos estudantes, enfatizando o planejamento financeiro e o consumo consciente. A pesquisa reforça a necessidade de métodos pedagógicos que transcendam exercícios mecânicos.

Machado (2023) explorou a presença e abordagem da EF nos livros didáticos de matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental, analisando materiais do PNLD 2020. Embora o tema esteja presente, a pesquisa identificou falta de profundidade e conexão com o cotidiano dos estudantes. A pesquisa sugere que a inserção de atividades de planejamento financeiro e consumo consciente poderiam ser implementadas por meio de exercícios que incentivassem a reflexão crítica e o uso em situações reais. A pesquisa também sugere a adaptação dos conteúdos para atender às necessidades do ensino público, promovendo autonomia financeira e equilíbrio no consumo desde os primeiros anos escolares.

A categoria dedicada às metodologias ativas reúne duas pesquisas de mestrado Pereira (2020) e Machado (2022) e uma de doutorado, Morais (2023) que investigam estratégias pedagógicas voltadas ao ensino de EF no Ensino Fundamental, com ênfase no uso de jogos digitais, tecnologias educacionais e propostas baseadas em projetos e resolução de problemas.

Pereira (2020) realizou uma revisão de literatura sobre jogos digitais matemáticos entre 2010 e 2019, analisando como esses recursos podem contribuir para o desenvolvimento dos estudantes e os processos de criação de jogos educacionais. Fundamentada nas relações semióticas, a autora buscou criar um jogo de EF que promovesse e desenvolvesse habilidades de EF em situações financeiras. A metodologia incluiu a análise de elementos semióticos e sua aplicação na interação dos estudantes com as atividades. O jogo, cujo enredo é baseado em uma viagem a outro planeta, desafia os jogadores a tomar decisões financeiras para evitar a falência e, se possível, obter lucros. Essas escolhas permitem que os estudantes vivenciem situações que simulam desafios econômicos reais, como planejamento e gestão de recursos.

Machado (2022) investigou como as tecnologias digitais, no contexto do ensino remoto durante a pandemia, mediaram o ensino de porcentagem com foco na EF. A pesquisa utilizou ferramentas como *WhatsApp, Google Meet, Kahoot* e *Wordwall* para promover interação. Essas tecnologias facilitaram práticas pedagógicas que integraram conceitos financeiros, como acréscimo e desconto. A interação professor-

aluno foi essencial para engajar os estudantes, que demonstraram maior interesse ao aplicar os conceitos em situações reais, como a produção de vídeos explicativos. A análise revelou que essas ferramentas ajudaram a desenvolver aprendizagens representacional, conceitual e proposicional, destacando o impacto positivo das tecnologias digitais na compreensão dos conceitos financeiros.

Morais (2023) desenvolveu uma tese exploratória e qualitativa, utilizando um estudo de caso para reafirmar a EF como eixo interdisciplinar no ensino fundamental. A metodologia, baseada na Aprendizagem Baseada em Projetos e na Resolução de Problemas, incentivou os alunos a integrar conhecimentos teóricos e práticos, desenvolvendo competências como planejamento financeiro, trabalho em equipe e análise de situações econômicas. Por exemplo, os estudantes foram desafiados a elaborar orçamentos para projetos fictícios, conectando os aprendizados à sua realidade. O trabalho ressalta a importância de metodologias ativas para aproximar o ensino da vivência dos alunos, contribuindo para formar indivíduos críticos e autônomos.

A categoria dedicada às reflexões sobre a Educação Financeira no 6º ano reúne duas pesquisas de mestrado, Rocha (2020) e Farias (2021) que discutem o tema para a formação dos estudantes na etapa do 6º ano do Ensino Fundamental.

Rocha (2020) destacou a importância da EF no desenvolvimento de comportamentos responsáveis e na formação de cidadãos críticos quanto ao consumo. O trabalho, realizado com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola do interior da Bahia, incluiu uma revisão de literatura sobre livros didáticos do 6º ano. Essa análise revelou limitações nos materiais disponíveis e fundamentou a criação de atividades. As atividades associavam conceitos matemáticos ao cotidiano dos estudantes, incentivando habilidades como organização e planejamento financeiro. A metodologia, focada na análise de livros e na criação de exercícios personalizados, resultou em maior engajamento dos estudantes em temas financeiros. O estudo concluiu que, com a orientação pedagógica adequada, os alunos puderam internalizar valores relacionados à economia, ao consumo consciente e ao planejamento financeiro, destacando a importância de introduzir esses temas na educação básica.

Farias (2021) propôs a implementação da EF na disciplina de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental, superando o ensino tradicional focado apenas

em cálculos financeiros. A proposta foi estruturada em tarefas que envolveram três temáticas: endividamento, consumo consciente e geração de renda, temas que podem ser aplicados do 6º ao 9º ano. Essas tarefas, fundamentadas na BNCC e nos Temas Contemporâneos Transversais, incentivaram a participação dos estudantes em debates sobre práticas financeiras cotidianas. A aplicação dessas tarefas promoveu discussões entre os estudantes que analisaram as implicações sociais e econômicas das suas escolhas financeiras. As conclusões reforçam que essas abordagens ajudam a formar indivíduos mais preparados para os desafios financeiros da vida adulta, destacando a necessidade de expandir o ensino da EF para faixas etárias menores.

A análise da tese e das dissertações selecionadas evidencia a pluralidade de abordagens e enfoques sobre a EF no contexto da educação básica, mais especificamente no Ensino Fundamental. Os estudos que investigam o PNLD de 2020 destacam a necessidade de maior profundidade e contextualização nas atividades propostas, indicando que materiais didáticos mais integrados e reflexivos podem promover o pensamento crítico e a autonomia financeira dos estudantes. As pesquisas que exploram metodologias ativas demonstram como estratégias inovadoras, como jogos digitais e Aprendizagem Baseada em Projetos, podem aproximar o ensino da realidade dos alunos, contribuindo para o desenvolvimento de competências sobre EF. Por fim, os trabalhos voltados às reflexões sobre a EF no 6º ano reforçam a importância de introduzir o tema desde o início dos Anos Finais do Ensino Fundamental, promovendo comportamentos responsáveis e conscientes desde cedo.

Essas pesquisas, quando analisadas em conjunto, indicam a relevância de práticas pedagógicas contextualizadas e interdisciplinares, que superem abordagens tradicionais e a mecanização de reprodução e memorização de fórmulas matemáticas, defendendo uma EF que prepare os estudantes para os desafios econômicos e sociais do século XXI. Identificamos lacunas como a necessidade de expandir o foco para faixas etárias mais jovens, como o início dos Anos Finais, visto que dos 489 trabalhos encontrados nos últimos cinco anos, somente 48 tratavam do Ensino Fundamental, ou seja, mais de 90% das pesquisas encontradas tiveram como foco outros segmentos de ensino. Dentro do universo das 48 pesquisas voltadas para o Ensino Fundamental, duas pesquisas, Rocha (2020) e Farias (2021), abordavam

diretamente o 6º ano. A partir desse histórico, a pesquisa busca integrar os conteúdos ao cotidiano dos estudantes e às demandas dos professores do 6º ano do Ensino Fundamental.

4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO BRASIL

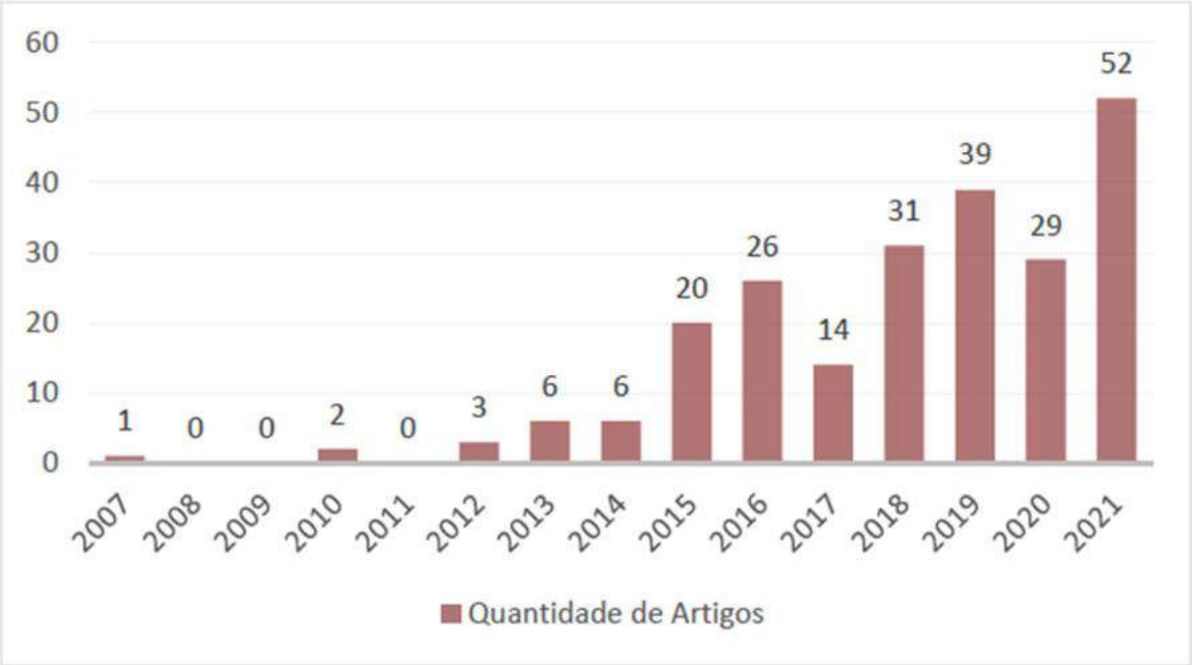
A partir de 2005, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) formalizou em documentos e mantém um grupo de trabalho voltado para a EF, para aplicação em todos os anos de escolaridade da educação básica. Para a OCDE, a EF:

> o processo pelo qual consumidores/investidores financeiros aprimoram sua compreensão de produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informações, instruções e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança necessárias para se tornarem mais conscientes dos riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, para saber a quem recorrer em busca de ajuda e para tomar outras medidas eficazes para melhorar seu bem-estar financeiro. (OCDE, 2024, p. 2).

O Brasil é um país que tem grande participação na OCDE desde os anos 1990, atualmente é um candidato à adesão à OCDE, contribui de forma ativas em pesquisa e participa das reuniões ministeriais. Com o interesse da OCDE pela EF escolar, o Brasil, em 2007, por meio do Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiro, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização (COREMEC) iniciou um grupo de trabalho com a finalidade de propor uma estratégia para a EF no país. O COREMEC é composto pelo Banco Central do Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários, a Superintendência Nacional de Previdência Complementar e a Superintendência de Seguros Privados, instituições do mercado financeiro. Em 2010, foi publicado o decreto número 7.397, que definia a Estratégia Nacional da Educação Financeira (ENEF) com a finalidade de “promover a educação financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores” (BRASIL, 2010, p. 1).

Atualmente a finalidade da ENEF foi suprimida a “promover a educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal no País” (BRASIL, 2020, p. 1) tendo como responsáveis por implementar, divulgar, compartilhar e promover a EF, um colegiado composto por 7 instituições financeiras e 1 instituição de educação. Apesar da ENEF ter sua origem de órgãos financeiros, foi um importante marco para o início das pesquisas com a temática EF, pelas universidades em todo território nacional, tendo publicações acadêmicas a partir de 2013, efeito direto da ENEF de 2010 (Sachs *et al,* 2023), conforme Figura 3.

Figura 03: Gráfico De Distribuição Temporal



Fonte: Sachs *et al* (2023, p. 460)

Ou seja, até 2013 não se tinha o entendimento de EF que se possui hoje, uma temática multidisciplinar, fundamental para o exercício da cidadania. Até este momento as pesquisas, livros didáticos ou acadêmicos e os currículos escolares e universitários tratavam de Matemática Financeira. Esse tema, embora sirva como ferramenta para a tomada de decisão de produtos financeiros e, consequentemente, para a introdução da EF no contexto da Educação Básica, quando abordado de forma isolada, não se preocupa em apresentar atividades que possam fazer sentido para o aluno ou próximo de sua realidade. Tampouco contempla uma reflexão crítica sobre as consequências positivas e negativas que cada decisão financeira pode acarretar na vida do estudante e de sua família.

A Matemática Financeira lecionada até então restringia-se a aplicação de fórmulas, como as de juros e porcentagens de aumento e desconto. Tratava-se de uma abordagem mecânica, focada na resolução de exercícios, sem considerar em que situações o estudante poderia efetivamente utilizar tais conhecimentos e de que forma poderia analisar seus resultados. É como se o professor apresentasse a fórmula de juros composto, promovesse um exercício com o valor do capital investido, a taxa de juros e o tempo e pedisse ao aluno para calcular o montante ou os juros ao final

deste período. Mas, quando esse aluno usará essa fórmula na vida real? Será que o aluno consegue compreender que, ao investir mensalmente um valor fixo, essa mesma fórmula já não se aplica da mesma forma? Será que ele tem autonomia para buscar informações para saber quanto ele possuirá após fazer investimentos recorrentes? Ou será que os estudantes ouviram que comprar a prazo é ruim pois se paga juros e com isso um valor maior do que o comparado com o valor à vista. Será que um aluno conseguiria refletir sobre as vantagens e desvantagens de morar de aluguel ou pagar um financiamento imobiliário? Esses são alguns exemplos da necessidade de uma abordagem da EF que vá além do domínio das fórmulas, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisões conscientes.

É com este intuito que a EF busca enriquecer as discussões e reflexões em sala de aula. Ao utilizarmos a Matemática como ferramenta para a obtenção e análise de dados, por meio de situações práticas e que façam parte do cotidiano do estudante, a EF busca desenvolver este senso crítico para as decisões econômicas. Esse processo contribui para que esse indivíduo tome decisões conscientes e tenha a possibilidade de exercer sua cidadania, uma vez que adquire consciência financeira para se planejar, analisar e criticar suas decisões, da sociedade e seus gestores.

Em 2018, ocorreu um marco para a EF no contexto educacional brasileiro: a BNCC, que passou a incluir a temática em pelo menos uma habilidade a ser desenvolvida em todos os anos de escolaridades da Educação Básica. Essa inserção fomentou o aumento de pesquisas da EF voltadas especialmente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas para a Educação Básica. No mesmo ano, foi publicada a proposta do Novo Ensino Médio (NEM), com implementação prevista para 2025, trazendo também habilidades a serem desenvolvidas no ensino tanto na formação geral básica quanto, de forma mais destacada, como possível temática para os itinerários formativos.

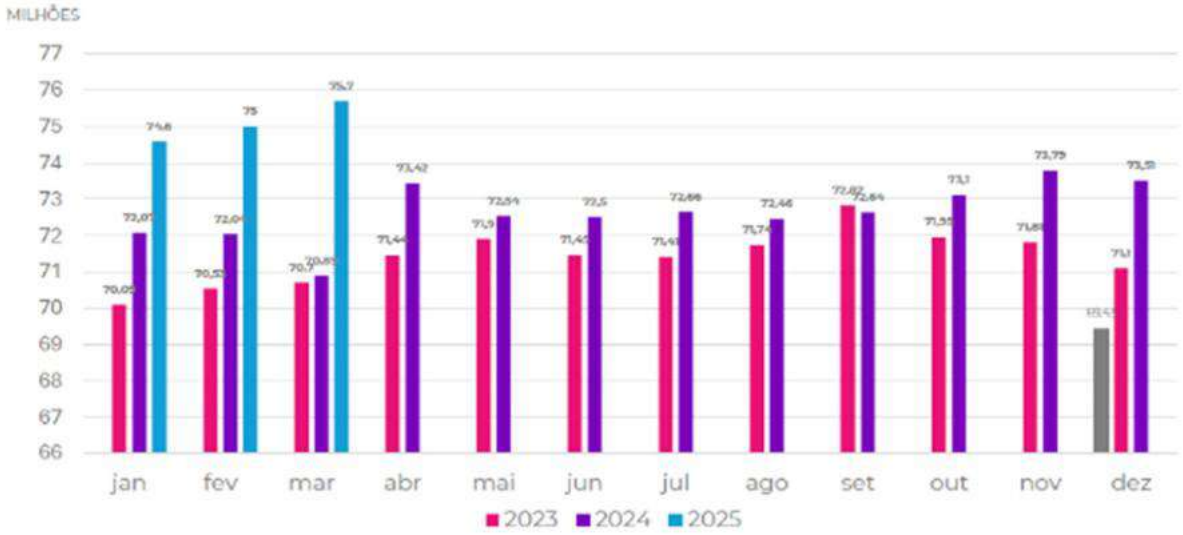
Essa reformulação curricular busca, entre outros objetivos, reduzir a evasão escolar no último segmento da Educação Básica, aproximando os conteúdos abordados à realidade que os estudantes encontrarão no mercado de trabalho. Outro ponto importante, é o alinhamento às diretrizes propostas pela OCDE, que possuem uma das preocupações de que os jovens terminem sua jornada escolar na Educação Básica já preparados para tomadas de decisões financeiras da vida adulta.

Enquanto as dinâmicas sociais brasileiras a respeito da EF carecem de reflexões, apresentamos o mapa da inadimplência no Brasil, da empresa *Serasa Experience*, em que os números de março de 2025 são:

- 75,7 milhões de pessoas endividadas;
- Total de R$438 bilhões em dívidas;
- O Estado do Rio de Janeiro aparece como o 3º em quantidade de pessoas endividadas, 55,69% da população, acima da média nacional de 46,6%;
- 2025 possui números recordes em comparação com 2023 e 2024.

A Figura 4 indica os números em milhões de pessoas inadimplentes dos últimos 3 anos.

Figura 04: Mapa da Inadimplência



Fonte: Serasa Experian (2025, p. 5)

A partir da análise desses números percebe-se a importância da EF na Educação Básica. Ainda que o pontapé inicial tenha sido dado efetivamente em 2018 com a BNCC, após 7 anos os números de endividados no Brasil ainda são altos, demonstrando a fragilidade na tomada de decisões quando o assunto são finanças. Na perspectiva regional, os números são ainda piores, demonstrando a importância de ações que tentem instruir e ajudar a desenvolver o pensamento crítico dos estudantes, muitos dos quais já enfrentam situações que demandam escolhas econômicas ou em breve assumirão responsabilidades financeiras próprias ou familiares.

5 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos e responder à questão norteadora, *Como a Educação Financeira pode favorecer a construção de reflexões críticas, entre estudantes do 6º ano, acerca do consumo consciente, da responsabilidade social e da cidadania?* Esta dissertação adota uma abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa-ação, descrita por Walliman (2015), como metodologia principal, combinada com os princípios da Engenharia Didática, conforme Artigue (1996).

A abordagem da pesquisa-ação permite que o pesquisador atue diretamente no ambiente escolar, realizando modificações práticas e monitorando continuamente os efeitos das intervenções, enquanto a Engenharia Didática é uma metodologia específica da Educação Matemática, que estrutura o desenvolvimento, aplicação e avaliação de práticas pedagógicas. Dessa forma, a metodologia escolhida possibilita uma análise dos desafios e potencialidades da EF nos Anos Finais do Ensino Fundamental e oferece uma estrutura flexível para desenvolver e adaptar práticas pedagógicas que se alinhem às necessidades reais dos estudantes e professores envolvidos. Para Walliman (2015), a pesquisa-ação:

> É um tipo de pesquisa projetado principalmente para tratar de um problema específico encontrado em uma situação particular. Não há nenhuma tentativa de separar o problema de seu contexto para estuda-lo isoladamente. Fazem-se as mudanças consideradas úteis e, então, executa-se constante monitoração, bem como avaliação, para observar os efeitos das mudanças. (p. 10).

Desta forma, a pesquisa-ação se alinha aos objetivos deste trabalho, pois não se busca isolar o problema de seu ambiente, mas sim realizar intervenções que sejam constantemente monitoradas e avaliadas para se observar os efeitos das mudanças. A escolha dessa metodologia justifica-se pela natureza prática e contextual da investigação, que visa entender e aplicar a EF de forma crítica, considerando tanto as dificuldades quanto às oportunidades enfrentadas pelos professores e estudantes ao abordarem essa temática. Pretendemos propor ações que deverão ser analisadas e resolvidas considerando-se tanto o problema como o contexto.

Para complementar a metodologia da pesquisa-ação, propomos integrar a Engenharia Didática, conforme Artigue (1996), com intuito de organizar o

desenvolvimento e a aplicação de uma sequência didática em EF para o 6º ano do ensino fundamental. Esse método contempla quatro fases: análises prévias, concepção e análise *a priori,* experimentação e análise *a posteriori*, possibilitando uma abordagem profunda e reflexiva ao longo das atividades pedagógicas que serão propostas.

O desenvolvimento dessa pesquisa objetiva elaborar um produto educacional na forma de uma sequência didática, com foco na implementação de práticas e abordagens pedagógicas em EF para os Anos Finais do Ensino Fundamental, especificamente para o 6º ano. Esse produto foi pensado para ser uma ferramenta prática e adaptável, que permita aos professores personalizarem a abordagem de acordo com o contexto, realidade e necessidades específicas que suas turmas estão inseridas. A sequência didática será estruturada para contemplar conceitos básicos de Matemática Financeira e temas que promovam reflexões sobre questões sociais, éticas e econômicas, consumo consciente e a responsabilidade social.

A Engenharia Didática oferece um referencial teórico-prático, que permite um ciclo de planejamento, experimentação, análise e ajustes contínuos que se alinham com a proposta da pesquisa e do produto educacional, que foi aplicado no segundo semestre de 2025 em uma escola municipal de Petrópolis, estado do Rio de Janeiro, durante o turno da manhã, nas aulas regulares de matemática, se adequando assim ao currículo e calendário letivo. A turma possui 22 alunos, moradores de região periférica do centro urbano de Itaipava, região de Petrópolis, alguns destes alunos utilizam os ônibus escolares por residirem em região de difícil acesso no qual o transporte público não possui intervalo regular.

Na fase de análises prévias, exploramos o contexto dos estudantes e suas percepções sobre EF. Esta fase serviu para mapear tanto os conhecimentos prévios, quanto os desafios e lacunas específicas do público-alvo. Em seguida, a fase de concepção e análise *a priori* permitiu o desenvolvimento da sequência didática, antecipando possíveis dificuldades e considerando estratégias de ensino que auxiliem a compreensão dos conceitos financeiros e sociais envolvidos. Durante a fase da experimentação, aplicamos a sequência didática nas turmas de 6º ano, observando o engajamento e a compreensão dos estudantes. Por fim, a análise *a posteriori* nos permitiu avaliar os resultados da intervenção e validar a sequência proposta.

O produto foi elaborado a partir das diretrizes estabelecidas pela BNCC, incluindo atividades e reflexões que possibilitem uma compreensão crítica da EF. A sequência didática contempla avaliação diagnóstica, atividades interativas e reflexivas, e avaliações contínuas, permitindo que o pesquisador pudesse monitorar o progresso, os impactos, e sempre que necessário realizar ajustes, com o objetivo de garantir a adequação ao contexto do aluno.

5.1 Engenharia Didática no Ensino de Matemática

A Engenharia Didática surgiu na França durante a década de 1980. Artigue (1988) a define com uma forma de trabalho didático comparável ao trabalho do engenheiro que, para realizar um projeto, se apoia em conhecimentos científicos de seu domínio, aceita se submeter a um controle de tipo científico, mas ao mesmo tempo, é obrigado a trabalhar objetos mais complexos que os objetos depurados da ciência.

> A Engenharia Didática, vista como metodologia de pesquisa, caracteriza-se, em primeiro lugar, por um esquema experimental baseado em "realizações didáticas" em sala de aula, isto é, na concepção, realização, observação e análise de sessões de ensino. Caracteriza-se também como pesquisa experimental pelo registro em que se situa e modo de validação que lhe são associados: a comparação entre análise *a priori* e análise *a posteriori*. (Almouloud; Coutinho, 2008, p. 66).

Essa metodologia objetiva conectar teoria e prática no ensino e aprendizagem de Matemática. A Engenharia Didática surgiu como resposta a dificuldade de aplicação das teorias pedagógicas em práticas de ensino que promovam o aprendizado dos estudantes, oferecendo uma abordagem estruturada e experimental. Tal abordagem permite testar e adaptar teorias diretamente no ambiente de sala de aula, promovendo uma integração contínua e cíclica entre pesquisa e prática docente. Pais (2011) aponta que a aplicação de uma Engenharia Didática pode reforçar a confiabilidade da pesquisa, uma vez que cria um vínculo mais forte com a realidade da sala de aula.

> A Engenharia Didática foi criada para atender a duas questões: a) das relações entre pesquisa e ação no sistema de ensino; b) do lugar reservado para as realizações didáticas entre as metodologias de pesquisa. É uma

> expressão com duplo sentido. Designa produções para o ensino, derivadas de resultados de pesquisa, e também designa uma específica metodologia de pesquisa baseada em experiências de sala de aula. (Carneiro, 2005, p. 90).

Essa metodologia é influenciada por teorias da Didática da Matemática Francesa, particularmente pela Teoria das Situações Didáticas (TSD), proposta por Brousseau. De acordo com essa teoria, a aprendizagem ocorre por meio de uma série de situações previamente organizadas para promover mudanças no comportamento dos alunos. Seu principal objetivo é evidenciar e analisar os processos de aprendizagem que ocorrem quando um novo conteúdo é apresentado em sala de aula, não tendo como foco apenas o estudante, mas a situação didática em si. Nesse cenário, a situação didática refere-se à interação estabelecida entre professor, estudante e o conteúdo a ser ensinado/aprendido, isto é, o *millie*.

Na TSD, as metodologias e estratégias utilizadas pelo professor são responsáveis por tornar possível a aprendizagem por meio de uma sequência didática previamente planejada. O professor cria situações nas quais o estudante é conduzido a interagir com o conteúdo, muitas vezes resolvendo problemas ou solucionando desafios, que promovem o desenvolvimento do conhecimento de forma ativa e reflexiva. Brousseau (1986) define essa interação como "contrato didático", um acordo tácito que estabelece as expectativas e papéis de professor e estudante no processo de ensino-aprendizagem.

O contrato didático é, portanto, uma condição essencial dentro da teoria, pois define as normas e expectativas que guiam as ações tanto do professor quanto dos estudantes, estabelecendo que o estudante é responsável por solucionar e compreender o conteúdo por meio das atividades propostas, enquanto o professor assume o papel de mediador e facilitador, ajustando as situações e intervenções conforme necessário para promover a aprendizagem.

Inspirada por esses princípios da TSD, a Engenharia Didática foi concebida como uma abordagem de pesquisa intervencionista, estruturada em quatro fases que permitem que os métodos de ensino sejam ajustados conforme o contexto e as necessidades dos estudantes. A seguir, exploraremos cada umas das quatro fases propostas pela Engenharia Didática: (1) análises prévias; (2) concepção e análise *a priori* de experiências didático-pedagógicas a serem realizadas na sala de aula de matemática; (3) implementação da experiência; e (4) análise *a posteriori* e validação da experiência.

A implementação da Engenharia Didática no contexto da EF para os anos finais do ensino fundamental, possibilita adaptar o ensino de conceitos financeiros para que estejam em sintonia com a realidade dos alunos, enfatizando habilidades como o consumo consciente e a responsabilidade social.

5.2 Fases da Engenharia Didática

Nesta seção, descreveremos as quatro fases da engenharia didática, tomando como referência os trabalhos de Artigue (1996), Almouloud e Coutinho (2008), Carneiro (2005) e Lopes (2022). Cada uma das fases tem uma função específica, que permite ao pesquisador planejar, ajustar e validar continuamente as estratégias de ensino.

A primeira fase, denominada análises preliminares, consiste na investigação do conteúdo a ser ensinado, do contexto escolar e das características do público-alvo. Nessa etapa, mobilizam-se referenciais teóricos, documentos curriculares e informações sobre o ambiente institucional, de modo a identificar conhecimentos prévios, possíveis obstáculos epistemológicos e didáticos, bem como potencialidades e limitações que possam influenciar o desenvolvimento da intervenção. As análises preliminares fornecem os elementos para a formulação das hipóteses iniciais e para a definição das variáveis didáticas que orientarão o planejamento da sequência proposta. No contexto desta pesquisa, os procedimentos práticos referentes a essa fase serão detalhados na seção 5.3.

A segunda fase corresponde à concepção e análise *a priori*, momento em que o pesquisador elabora a sequência didática e antecipa as possíveis interações entre os estudantes e as atividades propostas. Essa análise permite prever dificuldades recorrentes, comportamentos esperados, estratégias de resolução e modos de regulação docente. Trata-se, portanto, de uma etapa que visa garantir coerência entre os objetivos de aprendizagem, as tarefas selecionadas e as hipóteses formuladas durante as análises preliminares. A concepção da sequência didática e a análise *a priori* realizada nesta pesquisa serão apresentadas na seção 6.2, em diálogo com os objetivos específicos de cada aula.

A terceira fase é a experimentação, considerada o núcleo empírico da

Engenharia Didática. Nesse momento, a sequência concebida é aplicada em sala de aula, permitindo observar, registrar e analisar o comportamento dos estudantes diante das situações propostas. A experimentação envolve coleta de dados, como resoluções, interações verbais, estratégias utilizadas e dificuldades manifestadas, que possibilitam acompanhar o processo de aprendizagem e identificar a necessidade de ajustes didáticos. Os procedimentos de experimentação adotados nesta pesquisa, bem como os instrumentos de coleta utilizados, serão descritos no capítulo 7.

Por fim, a metodologia prevê a análise *a posteriori* e validação, fase em que os resultados obtidos durante a experimentação são confrontados com as previsões estabelecidas na análise *a priori*. Esse confronto permite avaliar a pertinência das hipóteses iniciais, a eficácia das atividades e a adequação da sequência didática ao contexto investigado. Na presente investigação, a análise *a posteriori* será apresentada no capítulo 8 dedicado à discussão dos resultados.

5.3 Etapas da pesquisa e atividades

A metodologia da pesquisa será articulada em três fases, com uma estrutura que integra análise e desenvolvimento em ciclos reflexivos, permitindo ajustes contínuos e fundamentados nas práticas pedagógicas. A Engenharia Didática, conforme proposta por Artigue (1996), será incorporada de forma que cada etapa contenha ações específicas para o desenvolvimento e análise da sequência didática.

A primeira etapa da pesquisa corresponde às análises preliminares da Engenharia Didática, nas quais se buscou caracterizar o contexto escolar e identificar o nível de familiaridade dos estudantes com conceitos de EF. Para isso, aplicou-se um pré-teste na turma do 6º ano que participou da implementação da sequência didática. Esse instrumento teve como objetivo diagnosticar conhecimentos prévios relativos a operações com números racionais, porcentagens e noções gerais de economia doméstica, bem como investigar concepções espontâneas dos estudantes sobre salário mínimo, aposentadoria, investimentos e consumo consciente. A descrição detalhada do pré-teste encontra-se na seção 6.2.1.

Os dados produzidos nessa fase subsidiaram a formulação das hipóteses iniciais da pesquisa e orientaram a elaboração da sequência didática em EF para o 6º

ano, concebida com base nas competências da BNCC e os três pilares sugeridos por Vaz e Nasser (2021): Consumo Consciente, Poupança e Enriquecimento, e Consciência Social. Posteriormente ampliado para consciência social e ambiental (Menezes *et al.*, 2025 p. 41)

Com base nos resultados obtidos nas análises preliminares, foi elaborada a sequência didática que constitui o Produto Educacional desta pesquisa e encontra-se na seção 6.2.2. A concepção das atividades considerou os obstáculos identificados no diagnóstico, bem como as competências previstas para o 6º ano na BNCC, articulando conteúdos matemáticos e discussões sobre consumo, desigualdade e organização financeira familiar.

Antes de sua aplicação, realizou-se uma análise *a priori*, nessa análise, examinaram-se as tarefas propostas, suas possíveis interpretações pelos estudantes, as estratégias esperadas, as dificuldades antecipadas e os elementos de regulação didática necessários para favorecer a aprendizagem. A análise *a priori* completa encontra-se descrita no capítulo 6, seção 6.2.

Em seguida, teve início a fase de experimentação, núcleo empírico da metodologia. A sequência foi implementada em turma de 6º ano durante o segundo semestre letivo de 2025, integrada ao currículo regular de Matemática da turma. A experimentação envolveu observação das interações em sala de aula, registro das soluções dos estudantes, anotações do pesquisador e coleta das produções escritas. Como ponto de referência para posterior comparação, os estudantes realizaram uma avaliação diagnóstica inicial (pré-teste), anterior à aplicação da sequência, conforme previsto no desenho metodológico da pesquisa.

Após a conclusão da experimentação, foi realizada a fase de análise *a posteriori*, em que os resultados efetivos da intervenção foram confrontados com as expectativas formuladas na análise *a priori*. Esta etapa consistiu em verificar as potencialidades da sequência didática na compreensão dos estudantes sobre EF, identificar avanços conceituais e reconhecer eventuais lacunas persistentes.

Para isso, os estudantes responderam uma avaliação final, cujos resultados foram comparados ao pré-teste. A síntese dessa análise permitiu validar a sequência didática e discutir as contribuições da intervenção para a promoção de uma EF nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

5.4 Sujeitos do estudo

Os sujeitos dessa pesquisa foram estudantes da rede municipal de Petrópolis, região serrana do Estado do Rio de Janeiro. A escola que participou da pesquisa está localizada na região 2, Itaipava, em área afastada do centro urbano. O grupo era composto por estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 11 e 13 anos, predominantemente autodeclarados negros ou pardos. A seleção desse grupo ocorreu tanto pela relevância social do contexto quanto pelo fato de integrarem a turma sob minha responsabilidade docente, o que possibilitou acompanhar seus processos de aprendizagem.

A escolha desse grupo fundamenta-se na importância de investigar os impactos da EF em estudantes que, apesar da pouca idade, já apresentam familiaridade com práticas financeiras cotidianas, como o uso de aplicativos bancários, cartões de débito e crédito. O contato precoce com decisões financeiras por meio da internet e do celular torna essa geração particularmente exposta a riscos e golpes financeiros, reforçando a importância de uma formação que desenvolva responsabilidade e consciência financeira.

O grupo de estudantes para o qual esta sequência foi inicialmente elaborada vive em uma realidade marcada pela informalidade nas relações de trabalho, pela ausência de políticas previdenciárias familiares e por trajetórias em que o trabalho é concebido como algo contínuo, até a morte ou a incapacidade de continuar a realizar suas atividades laborais. É importante destacar que, em muitos casos, as famílias desses alunos não possuem renda fixa correspondente a um salário mínimo, tampouco vínculos empregatícios formais regidos por carteira assinada. Soma-se a isso o desconhecimento generalizado acerca de direitos trabalhistas e previdenciários, o que contribui para a perpetuação de ciclos de vulnerabilidade social e econômica. Nesse cenário, não há, historicamente, espaço para o planejamento de longo prazo, tampouco para a compreensão de direitos sociais como aposentadoria, acesso à previdência ou segurança alimentar.

Adicionalmente, observa-se que a maioria desses estudantes dependem da alimentação escolar para suprir necessidades básicas, realizando o café da manhã e o almoço na escola. Essa condição evidencia a vulnerabilidade socioeconômica a que estão submetidos e reforça a importância de abordar, de maneira crítica e

contextualizada, temas como o valor do salário mínimo, o custo da alimentação e o direito à nutrição adequada.

5.5 Coleta e análise dos dados

A coleta de dados desta pesquisa foi de natureza qualitativa e foi realizada de forma contínua ao longo das etapas de desenvolvimento da sequência didática. Os dados foram produzidos a partir de diferentes instrumentos.

Primeiramente, foram consideradas as respostas do pré-teste, aplicado durante a fase de análises preliminares, cujo objetivo foi de identificar conhecimentos prévios e concepções espontâneas dos estudantes. Durante a experimentação da sequência didática, foram analisadas as produções escritas dos estudantes, incluindo resoluções de atividades, registros em tabelas, textos reflexivos e demais materiais elaborados no decorrer das aulas. A coleta incluiu observações diretas realizadas pelo professor pesquisador em sala de aula, com o intuito de registrar interações, estratégias de resolução, dúvidas recorrentes, comportamentos e manifestações de pensamento relacionados aos temas abordados.

Ao final da sequência didática, os estudantes responderam a um questionário final, destinado a identificar suas percepções sobre a proposta, a compreensão dos conteúdos trabalhados e eventuais mudanças na forma como reconhecem questões relacionadas ao consumo, ao planejamento financeiro e ao uso do salário mínimo. A análise dos dados foi conduzida por meio de procedimentos qualitativos, envolvendo categorização temática e comparação entre diagnóstico inicial e final.

6 **PRODUTO EDUCACIONAL**

O produto educacional desenvolvido nessa pesquisa consiste em uma sequência didática elaborada, inicialmente, para ser aplicada em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, embora sua estrutura permita adaptações para outras etapas da Educação Básica. A implementação ocorreu em uma Escola Pública Municipal localizada no interior do estado do Rio de Janeiro, na região de Itaipava, município de Petrópolis. A instituição atende estudantes desde a Educação Infantil até os Anos Finais do Ensino Fundamental, sendo composta majoritariamente por alunos que se autodeclaram negros, com turmas de aproximadamente 25 alunos.

A proposta didática teve como eixo central a reflexão sobre a suficiência do salário mínimo para garantir o atendimento das necessidades básicas de uma família brasileira. Por meio dessa temática, buscou-se estimular discussões sobre planejamento financeiro, organização de gastos e escolhas conscientes no contexto do consumo. As atividades foram pensadas para promover a participação ativa dos estudantes, incentivando investigações dentro e fora do ambiente escolar, levantamentos de preços, identificação dos principais itens de consumo familiar e cálculos relacionados ao custo de vida local.

A proposta estimulou a compreensão de conceitos relacionados às finanças pessoais, como orçamento, necessidades essenciais e consumo responsável. Os alunos foram envolvidos em situações-problema que favoreceram o uso da Matemática em contextos reais, promovendo o desenvolvimento de competências tanto cognitivas quanto socioemocionais. Ao analisar dados, realizar estimativas e refletir sobre estratégias financeiras cotidianas, os estudantes exercitaram o pensamento crítico e ampliaram sua autonomia na tomada de decisões.

Alinhada às orientações da BNCC, esta sequência didática contemplou a EF como um dos Temas Contemporâneos Transversais, reforçando seu papel na formação integral dos estudantes.

> [...] o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. (Brasil, 2018, p. 269).

Dessa forma, este produto educacional pretendeu desenvolver habilidades matemáticas e contribuir para a formação de cidadãos mais preparados para lidar com os desafios econômicos da vida cotidiana. A pesquisa seguiu os princípios da pesquisa-ação e da Engenharia Didática proposta por Michèle Artigue, envolvendo as etapas de análise preliminar, concepção e análise *a priori*, experimentação e análise *a posteriori*. A observação dos estudantes, os registros em sala e as produções dos alunos foram os instrumentos de avaliação da efetividade da proposta.

Para validar o produto educacional, foi aplicado um pré-teste com os estudantes participantes, com o intuito de observar suas percepções sobre a aprendizagem e os conteúdos explorados e um questionário final, que foi respondido após a conclusão da sequência didática e que ajudou a identificar mudanças de percepção sobre consumo, organização de gastos, uso do salário mínimo e planejamento financeiro.

Como a sequência didática foi aplicada com estudantes, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, o Termo de Assentimento Para Menor e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes e o TCLE aos responsáveis estão disponíveis nos anexos 1, 2 e 3 respectivamente.

6.1 Objetivos e estrutura da sequência didática

A sequência didática desenvolvida nessa pesquisa teve como propósito favorecer uma EFC entre os estudantes a partir de situações contextualizadas, próximas à sua realidade socioeconômica. A proposta foi alinhada ao objetivo da pesquisa de fomentar reflexões críticas sobre o planejamento financeiro familiar, o consumo consciente e as desigualdades sociais, e contemplou os seguintes objetivos específicos:

- Compreender a estrutura da cesta básica nacional, definida pelo governo federal, e analisar seus impactos na alimentação e no orçamento familiar;
- Desenvolver habilidades matemáticas por meio do cálculo de médias, aplicadas à estimativa de despesas mensais essenciais, como alimentação, energia elétrica e moradia;
- Estimular a reflexão sobre o processo de tomada de decisão no uso do dinheiro,

incentivando o consumo consciente e responsável;

A sequência didática proposta nesta pesquisa foi elaborada de forma a alinhar suas atividades com as competências previstas na BNCC para o 6º ano do Ensino Fundamental. As habilidades selecionadas envolvem o desenvolvimento do pensamento matemático aplicado a situações concretas do cotidiano, com ênfase na EF, no consumo consciente e na análise de dados. Cada aula contempla objetivos e habilidades compatíveis com os temas abordados, conforme descrito a seguir:

- **Pré-teste:** Elaborado com intuito de diagnosticar o nível de conhecimento prévio dos estudantes acerca da temática da EF, mensurar a aprendizagem ao longo do processo e auxiliar o professor na identificação de possíveis lacunas que possam orientar a condução das aulas.
- **Aula 1 – Cesta Básica:** Introduz o conceito de necessidades básicas e a composição da cesta básica nacional. Trabalha a habilidade EF06MA33, que prevê o planejamento e a coleta de dados de pesquisa, utilizando planilhas eletrônicas para registro e representação das informações em tabelas, gráficos e textos.
- **Aula 2 – Preparação para a Visita ao Mercado:** Organiza a pesquisa de preços e orienta os alunos sobre como coletar dados relevantes. Mantém a ênfase na habilidade EF06MA33, promovendo a aplicação de ferramentas digitais e estratégias de coleta de dados no contexto da prática social dos estudantes.
- **Aulas 3 e 4 – Pesquisa de Preços (Partes 1 e 2):** Realizam o levantamento e a análise comparativa de preços em diferentes estabelecimentos. Nessas aulas, são desenvolvidas as habilidades EF06MA13, que trata da resolução de problemas envolvendo porcentagens e proporcionalidade, sem o uso da regra de três, e EF06MA32, que estimula a interpretação e resolução de situações a partir de dados apresentados em diferentes tipos de gráficos, com produção de textos que sintetizam conclusões.
- **Aula 5 – Custos Familiares – Parte 1:** Introduz os conceitos de despesas fixas e variáveis, com foco na categorização dos gastos. Envolve as habilidades EF06MA03, voltada à resolução de problemas com números naturais, e EF06MA13, aplicada ao contexto da EF, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.
- **Aula 6 – Custos Familiares – Parte 2:** Desenvolve novamente a habilidade EF06MA03, estimulando o cálculo da média de despesas familiares e a discussão de

estratégias de economia.

- **Aula 7 – Aposentadoria e Investimentos:** Introduz noções de poupança, previdência e aplicações financeiras, considerando o contexto social dos estudantes. Nessa etapa, é trabalhada a habilidade EF06MA13, aplicada ao contexto da EF, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.
- **Questionário final:** Elaborado com intuito de validar a proposta e identificar mudanças de percepção sobre consumo, organização de gastos, uso do salário mínimo e planejamento financeiro.

A seleção dessas habilidades visa proporcionar aos estudantes oportunidades de aplicar a matemática em contextos sociais reais, fortalecendo sua autonomia e pensamento crítico. Ao final da sequência, espera-se que os estudantes tenham desenvolvido, para além dos conteúdos matemáticos, competências voltadas à análise crítica do consumo, ao planejamento pessoal e familiar, e à compreensão das desigualdades que permeiam o acesso aos recursos financeiros. A proposta, portanto, contribui para a formação de sujeitos mais conscientes, capazes de fazer escolhas responsáveis.

6.2 Análise *a priori*

A análise *a priori*, conforme previsto pela Engenharia Didática, consiste na antecipação das possíveis interações entre os estudantes e as situações didáticas propostas, considerando suas hipóteses prévias, estratégias esperadas, dificuldades previsíveis e variáveis didáticas que podem influenciar o desenvolvimento da aprendizagem. Essa análise permite ao pesquisador prever respostas prováveis, identificar obstáculos conceituais e ajustar a concepção das atividades antes da experimentação.

Neste estudo, a análise *a priori* contempla dois blocos:

(1) O pré-teste, aplicado antes da sequência didática, utilizado como instrumento de diagnóstico e como parte da análise da fase de análises preliminares;

(2) As atividades das sete aulas da sequência didática.

6.2.1 Pré-teste

O pré-teste foi elaborado para diagnosticar conhecimentos matemáticos e concepções relacionadas à EF, constituindo uma etapa inicial para a formulação das hipóteses da pesquisa e para o planejamento das atividades. A seguir, apresentam-se as análises *a priori* de cada questão.

Questão 1: Operações com números racionais decimais

Francisco, ao realizar as compras do mês, adquiriu 3kg de feijão preto, vendidos em embalagens de 1kg. Cada embalagem custou R$5,65. Com base nessas informações responda os itens abaixo: (a) Qual o custo total dos 3kg de feijão? (b) Se além dos 3 kg de feijão Francisco levar também 1 kg de arroz que custa R$4,29. Qual será o novo valor total da compra? (c) Quanto Francisco receberá de troco se pagar a compra do item (b) com uma nota de R$20,00 e uma nota de R$5,00?

Habilidade BNCC: (EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

Objetivo investigativo: identificar o domínio dos estudantes em operações básicas com números decimais.

Expectativas de aprendizagem:

- Identificar que o custo total do feijão é obtido por multiplicação (3 × 5,65);
- Somar valores monetários para obter o valor total da compra;
- Determinar o troco por subtração do valor pago.

Estratégias esperadas:

- Soma de parcelas iguais: 5,65 + 5,65 + 5,65;
- Multiplicação algorítmica convencional: 3 × 5,65;
- Soma de valores decimais com alinhamento das casas decimais;
- Subtração agrupando valores monetários (25,00 − valor da compra).

Dificuldades previstas:

- Erros no alinhamento das casas decimais;

- Trocas indevidas entre reais e centavos;
- Confusão entre multiplicação por inteiros e por decimais;
- Dificuldade em interpretar “troco”.

Variáveis didáticas:

- Propor ou não o uso de calculadora;
- Alteração dos valores para maior ou menor complexidade;
- Apoio visual (tabela, esquema de compra, cupons fiscais fictícios).

Justificativa pedagógica: A questão permite avaliar a familiaridade do estudante com situações do cotidiano de compras, conectando Matemática e EF. Também permite prever dificuldades operatórias que podem afetar o desempenho em tarefas posteriores da sequência.

Questão 2: Cálculo de porcentagens

A família Cardoso possui uma renda de R$2.800,00. A partir desta informação, calcule qual percentual cada um dos custos familiares listados abaixo representa em relação à renda total da família Cardoso. (a) Alimentação: R$840,00. (b) Despesas com a moradia: R$420,00; (c) Após realizar os pagamentos dos itens (a) e (b), qual percentual da renda da família Cardoso sobrou?

Habilidade BNCC: (EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

Objetivo investigativo: avaliar a capacidade de representar valores monetários como percentuais da renda familiar.

Expectativas de aprendizagem:

- Identificar 1%, 10%, 15%, 30% e 45% da renda;
- Concluir que 55% é o percentual restante;
- Relacionar valores monetários e percentuais.

Estratégias esperadas:

- Dividir por 100 para encontrar 1%;
- Multiplicar 1% por 10 ou dividir por 10 para obter 10%.

- Utilizar decomposição proporcional (ex.: 15% = 10% + 5%);

Dificuldades previstas:

- Procedimentos mecânicos sem compreensão;
- Interpretação incorreta do valor total (2800);
- Confusão entre valor absoluto e percentual;
- Dificuldade em decompor porcentagens em partes menores.

Variáveis didáticas:

- Renda arredondada para facilitar o cálculo mental.
- Possibilidade de uso de calculadora para turmas com maiores dificuldades.

Justificativa pedagógica: A questão revela o domínio do cálculo de porcentagem dos estudantes, importante para atividades posteriores de análise de preços, comparações e planejamento financeiro.

Questão 3: Concepções espontâneas sobre EF crítica

3.1) Com relação a uma família que gasta mais que recebe.

(a) Qual a sua opinião sobre esta situação? Explique.
(b) Que dicas você poderia dar para ajudar esta família?

3.2) Sobre as determinações do governo:

(a) Você conhece todos os produtos que o governo determina como itens da cesta básica de alimentos? Elenque os que você conhece.
(b) Sabe a função do salário mínimo?

3.3) Sobre aposentadoria:

(a)Você sabe o que significa?
(b) Que tipos de aposentadorias você conhece?

3.4) Sobre investimentos:

(a) Já ouviu falar de investimentos?
(b) Juros, é algo positivo ou negativo?

Objetivo investigativo: identificar percepções sobre renda, consumo, salário mínimo, aposentadoria e investimentos.

Expectativas de aprendizagem:

- Respostas pessoais que revelem noções intuitivas de finanças;
- Identificação de crenças sobre “gastar mais do que recebe”;
- Reconhecimento (ou desconhecimento) da cesta básica;
- Ideias vagas sobre aposentadoria e investimentos.

Dificuldades previstas: Como é uma questão aberta, não são previstas dificuldades, mas sim ausências conceituais previsíveis:

- Desconhecimento de políticas públicas;
- Visão moralizante sobre pobreza (“gasta errado”);
- Falta de conhecimento sobre previdência;
- Percepção simplificada de juros (“coisa ruim”).

Justificativa pedagógica: As respostas orientarão o trabalho crítico da sequência e serão fundamentais para comparar percepções iniciais e finais, possibilitando avaliar mudanças de pensamento.

6.2.2 Sequência Didática

A seguir, descrevem-se as análises *a priori* de cada uma das 7 aulas planejadas, indicando objetivos, expectativas e dificuldades previstas.

1ª Aula: Cesta Básica

Habilidade BNCC: (EF06MA33) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e textos.

Duração: 50 minutos

Objetivos específicos:

- Diferenciar alimentos essenciais e supérfluos;
- Compreender o conceito de cesta básica e sua importância social;
- Explorar a relação entre a alimentação e os direitos básicos da população.

Desenvolvimento:

1. **Dinâmica inicial:** Perguntar aos alunos qual é o prato favorito deles e os ingredientes necessários para prepará-lo.
2. **Reflexão:** Questioná-los sobre quais alimentos são essenciais para a alimentação diária e quais são considerados supérfluos.
3. **Exploração do Decreto nº 11.936/2024:** Apresentar a legislação que define a composição da cesta básica, destacando sua finalidade de garantir o direito à alimentação adequada e seus benefícios fiscais.
4. **Tarefa de casa:** Pesquisar a lista de alimentos da cesta básica oficial do governo e anotar quais desses alimentos fazem parte do seu cotidiano.

Avaliação: Debate reflexivo com registro escrito sobre a importância da cesta básica.

Expectativas de aprendizagem:

- Reconhecer que a cesta básica é uma política pública;
- Classificar alimentos essenciais e não essenciais;
- Identificar divergências entre o cotidiano dos estudantes e a composição oficial da cesta.

Estratégias esperadas:

- Listagens espontâneas de alimentos do cotidiano.
- Comparação entre o que é consumido pela família e o que consta no decreto.
- Discussões sobre direito à alimentação.

Dificuldades previstas:

- Achar que “cesta básica = alimentos baratos”;
- Supor que tudo o que a família consome deveria constar na cesta básica;
- Desconhecer totalmente a legislação.

Variáveis didáticas:

- Uso ou não de imagens de alimentos;
- Leitura integral ou parcial do decreto;
- Registro escrito individual ou coletivo.

Justificativa pedagógica:

Essa aula ajuda a romper concepções naturalizadas sobre alimentação e promove leitura crítica de políticas públicas, conectando matemática (dados e tabelas) a direitos sociais. Ao abordar a distinção entre alimentos essenciais e supérfluos, espera-se que os estudantes confrontem suas vivências com discursos normativos presentes em políticas públicas. Para alguns deles, a cesta básica pode conter itens

que suas famílias não têm acesso. A atividade oferece, assim, uma oportunidade para discutir o direito à alimentação adequada como parte da cidadania, problematizando a ideia de que “comer o básico” é o suficiente. A inclusão da legislação é uma estratégia para apresentar a alimentação como uma questão política e não apenas individual.

2ª Aula: Preparação para a Visita ao Mercado

Habilidade BNCC: (EF06MA33) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.

Duração: 50 minutos

Objetivos específicos:

- Comparar a cesta básica oficial com as percepções dos estudantes sobre alimentos essenciais;
- Planejar a pesquisa de preços no mercado, organizando dados para análise posterior.

Desenvolvimento:

1. **Revisão da pesquisa de casa:** Discutir se todos os alimentos considerados essenciais pelos estudantes estão na cesta básica oficial e se há itens na cesta que eles não consideravam fundamentais.
2. **Explicação da atividade de pesquisa:** Explicar que os alunos visitarão um mercado do bairro para coletar preços dos produtos da cesta básica.
3. **Montagem da tabela de pesquisa:** No quadro, criar uma tabela com colunas para:
    - Nome do produto
    - Quantidade da embalagem
    - Valor unitário
    - Valor médio por unidade de medida
    - Colunas em branco para futuras comparações

No quadro 4 a seguir, deixamos um exemplo de tabela.

Quadro 4: Exemplo de planilha para coleta de preços

Alimento	Embalagem	Valor R$				
Feijão	1Kg	8,59				
Macarrão	500g	2,99				

Fonte: Elaboração própria (2025)

4. **Instruções para a visita ao mercado:** Definir regras de comportamento e metodologia de coleta de preços.

Avaliação: Observação da participação na construção da tabela de pesquisa.

Expectativas de aprendizagem:

- Identificar a função de tabelas para pesquisa;
- Planejar como coletar preços;
- Comparar percepções pessoais com a lista da cesta oficial.

Estratégias esperadas:

- Montagem coletiva de tabela;
- Classificação de alimentos por categorias;
- Discussão sobre embalagem e unidades de medida.

Dificuldades previstas:

- Confundir unidades de medida (g × kg);
- Registrar dados de maneira inconsistente;
- Depender de marcas conhecidas e ignorar equivalentes mais econômicos.

Variáveis didáticas:

- Tabela impressa ou construída no caderno;
- Mercado de pequeno porte.

Justificativa pedagógica:

Esta etapa introduz o pensamento estatístico e a observação do território, aproximando o tema do cotidiano e preparando a pesquisa. Planejar a coleta de preços permite aos estudantes observar de forma prática o custo dos alimentos e reconhecer a disparidade entre o valor das mercadorias e o poder de compra de suas

famílias. Para estudantes cujos pais trabalham informalmente, muitas vezes com renda flutuante, essa atividade pode provocar reflexões sobre a instabilidade econômica. Ao comparar o que a política pública considera “essencial” com os hábitos locais, a aula favorece o desenvolvimento de senso crítico sobre o consumo e o acesso desigual aos bens de primeira necessidade.

3ª e 4ª Aulas: Pesquisa de Preço

Habilidades BNCC: (EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.
Tempo: 100 minutos (cada aula)
Objetivos específicos:

- Coletar e organizar dados reais de preços da cesta básica;
- Desenvolver habilidades de pesquisa e registro de informações financeiras;
- Simular decisões financeiras relacionadas à compra de alimentos.

Desenvolvimento:

1. **Divisão em grupos:** Separar os alunos para cobrirem diferentes seções do mercado, garantindo a eficiência da coleta de dados.
2. **Preenchimento da tabela:** Anotar os preços conforme a metodologia definida.
3. **Reflexão pós-pesquisa:**
    - Comparar preços entre marcas e tamanhos de embalagem;
    - Discutir a relação custo-benefício e o impacto do consumo consciente;
    - Introduzir o conceito de economia em compras a granel e promoções;
4. **Criação da família fictícia:** Cada grupo define o número de integrantes da família e calcula o consumo mensal dos alimentos listados.
5. **Discussão sobre planejamento:**
    - O que é mais vantajoso: comprar em maior quantidade para aproveitar descontos ou adquirir apenas o necessário?

- Como evitar desperdícios e garantir uma alimentação equilibrada?
- O salário mínimo seria suficiente para cobrir esse gasto com alimentação?

Avaliação: Comparação entre os preços coletados e reflexão escrita sobre como economizar.

Expectativas de aprendizagem:

- Registrar corretamente dados de preços;
- Comparar marcas e tamanhos de embalagens;
- Identificar relação custo–benefício;
- Produzir tabelas e gráficos simples;
- Calcular gastos mensais para uma família fictícia.

Estratégias esperadas:

- Cálculo de “preço por quilo/litro”;
- Soma de itens para estimar consumo mensal;
- Discussões sobre economia e desperdício.

Dificuldades previstas:

- Inconsistência na coleta (ex.: esquecer unidade de medida);
- Dificuldades com porcentagem em comparações de preço;
- Limitações do mercado (pouca variedade) que podem confundir.

Variáveis didáticas:

- Divisão em grupos;
- Tamanho do mercado;
- Possibilidade de repetir coleta para validar dados.

Justificativa pedagógica:

As aulas reforçam o vínculo entre dados reais e decisões de consumo, articulando matemática, território e crítica social. Essas aulas favorecem o desenvolvimento da capacidade de observar, registrar e analisar dados do cotidiano, por meio de uma atividade prática que conecta diretamente os conteúdos matemáticos às vivências dos estudantes. Para alunos moradores do interior, a experiência de visitar um mercado local e comparar marcas e preços revela variações econômicas e as estratégias cotidianas de sobrevivência adotadas por suas famílias, especialmente em contextos de orçamentos reduzidos e consumo essencial.

Diante da realidade local, é importante destacar que as tabelas de registro de

dados foram produzidas e impressas previamente pela escola, considerando que não há disponibilidade de computadores ou tablets para uso pedagógico pelos estudantes. Considerando uma situação mais precária da instituição de ensino, é possível reservar um momento da aula para a construção da tabela no caderno. Essa adaptação assegura que todos possam participar da atividade de forma equitativa, sem prejuízo ao desenvolvimento das competências previstas.

Além disso, o mercado a ser visitado é um comércio de bairro de pequeno porte, o que implica algumas limitações, determinados produtos da cesta básica não estevam disponíveis no local e não tinha variedade suficiente de marcas para possibilitar uma comparação de preços. Esse aspecto, porém, não foi um entrave, mas sim uma oportunidade pedagógica para discutir as condições de acesso ao consumo em territórios periféricos ou rurais, marcados pela concentração comercial e pela restrição de escolha por parte do consumidor.

Ao criar famílias fictícias e simular compras com base nos dados coletados, os alunos puderam se reconhecer nos desafios enfrentados por seus responsáveis na organização do orçamento doméstico. A atividade, nesse caso, ensinou matemática, e ofereceu instrumentos de leitura crítica e intervenção na realidade, fortalecendo a autonomia dos estudantes diante das decisões financeiras cotidianas.

5ª Aula: Custos Familiares

Habilidades BNCC: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.
(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
Tempo: 50 minutos
Objetivos específicos:

- Identificar e listar os custos básicos de uma família;
- Refletir sobre a organização financeira doméstica.

Desenvolvimento:

1. **Reflexão inicial:** Retomar a discussão da aula anterior sobre o custo da alimentação e perguntar quais outros gastos uma família tem mensalmente.
2. **Criação da tabela de custos:** No quadro, listar despesas essenciais como:
    - Alimentação;
    - Moradia (aluguel, financiamento, condomínio);
    - Transporte (combustível, passagem, manutenção de veículo);
    - Serviços básicos (água, luz, internet, telefone);
    - Educação e saúde;

A figura 5 a seguir apresenta um exemplo de planilha eletrônica, que pode ser utilizada nessa atividade.

Figura 5: Exemplo de planilha para orçamento familiar

ORÇAMENTO		
Despesas		Valor R$
Moradia	Aluguel/Financiamento	
	Condominio	
	Manutenção	
	Total ->	**R$ 0,00**
Locomoção	Combustivel	
	Passagem	
	Manutenção	
	Pedágio	
	Total ->	**R$ 0,00**
Serviços básicos	Água	
	Luz	
	Internet	
	Telefone	
	Total ->	**R$ 0,00**
Alimentação		
Educação		
Saúde		
Total Geral ->		**R$ 0,00**

Fonte: Elaboração própria (2025)

3. **Tarefa de casa:** Pesquisar os valores médios desses custos na região onde moram e preencher a tabela com base no tamanho da família fictícia criada.

Avaliação: Produção de uma tabela com orçamento familiar e apresentação oral dos resultados.

Expectativas de aprendizagem:

- Identificar categorias de gastos;

- Construir tabela de orçamento;
- Refletir sobre renda × despesas;
- Relacionar orçamento familiar e vulnerabilidade social.

Dificuldades previstas:

- Naturalizar gastos da família sem questionamento;
- Subestimar custos;
- Dificuldade em agrupamento de despesas;

Justificativa pedagógica:

Ao ampliar a discussão para outras despesas familiares (moradia, transporte, saúde, entre outras), a aula permite visibilizar gastos que, muitas vezes os alunos não têm acesso às informações sobre como o dinheiro é dividido dentro do orçamento familiar, seja por questões culturais, ausência de diálogo em casa ou mesmo pela falta de organização financeira nas famílias. É provável que, na construção dos orçamentos fictícios, os estudantes incluam como fonte de renda programas governamentais, como o Bolsa Família, refletindo a presença desses auxílios como componente da economia doméstica dessas famílias.

Essa etapa da sequência didática representa, portanto, uma oportunidade educativa: ao simular a elaboração de um orçamento, os estudantes têm a chance de vivenciar, de forma orientada e sem a pressão da responsabilidade real, como funciona a distribuição da renda entre diferentes tipos de despesas. Esse exercício promove o desenvolvimento da consciência financeira e introduz noções de planejamento, que muitas vezes estão ausentes do repertório cotidiano de famílias em situação de vulnerabilidade.

6ª Aula: Reflexão sobre os Custos Familiares

Habilidades BNCC: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

Tempo: 50 minutos

Objetivos específicos:

- Comparar os custos pesquisados e analisar sua viabilidade financeira;
- Refletir sobre diferentes estilos de vida e o impacto da renda familiar.

Desenvolvimento:

1. **Compartilhamento das pesquisas:** Os alunos apresentam os custos levantados e justificam suas escolhas.
2. **Discussão crítica:**
    - Quais gastos são essenciais e quais podem ser reduzidos?
    - Como o planejamento financeiro pode ajudar a equilibrar o orçamento familiar?
    - O salário mínimo cobre todas essas despesas? Se não, quais alternativas uma família pode buscar?
    - Como diferentes profissões e níveis de renda influenciam o orçamento doméstico?
3. **Preparação para a próxima aula:** Introduzir o tema da aposentadoria, questionando os alunos sobre como eles imaginam suas vidas financeiras no futuro.

Avaliação: Produção de uma tabela com orçamento familiar e apresentação oral dos resultados.

Expectativas de aprendizagem:

- Comparar valores levantados pelos grupos;
- Discutir quais gastos são essenciais;
- Concluir se o salário mínimo cobre as despesas;
- Relacionar renda, trabalho e dignidade.

Dificuldades previstas:

- Pensar que “planejamento individual resolve tudo” (sem considerar desigualdades estruturais);
- Deslocar a culpa para a família (“gasta errado”);

Justificativa Pedagógica:

Essa aula é particularmente importante para consolidar o olhar crítico sobre a relação entre renda e dignidade. Discutir a insuficiência do salário mínimo permite que os estudantes compreendam que os problemas financeiros vividos por suas famílias não são resultado de incompetência individual, mas sim de estruturas econômicas desiguais. Essa compreensão é essencial para a formação cidadã, pois tira a culpa do indivíduo para o contexto social, sem deixar de incentivar a busca por alternativas.

7ª Aula: Guardar dinheiro? O que fazer se sobrar?

Habilidade BNCC: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

Tempo: 50 minutos

Objetivos específicos:

- Compreender a importância do planejamento financeiro para o futuro;
- Explorar conceitos básicos de investimento e aposentadoria.

Desenvolvimento:

1. **Discussão inicial:** Perguntar aos alunos como eles imaginam sua vida financeira quando forem mais velhos.
2. **Introdução aos conceitos de aposentadoria:**
    - Explicar como funciona a previdência pública e privada;
    - Apresentar o impacto do tempo e dos juros compostos nos investimentos.
3. **Análise de cenários:** Comparar diferentes situações financeiras:
    - Pessoa que poupou e investiu desde jovem;
    - Pessoa que não fez planejamento e depende da previdência pública.
4. **Reflexão final:** Perguntar aos alunos quais estratégias financeiras eles consideram importantes para garantir uma vida estável no futuro.

Avaliação: Produção de um pequeno texto reflexivo sobre planejamento para o futuro.

Expectativas de aprendizagem:

- Entender que o futuro financeiro exige planejamento;
- Perceber o papel dos juros compostos;
- Comparar cenários com e sem investimento;
- Relacionar renda, trabalho, envelhecimento e dignidade.

Dificuldades previstas:

- Conceitos abstratos (juros, previdência);
- Falta de repertório familiar sobre investimentos;
- Ideia de que “quem é pobre não pode investir”.

Justificativa pedagógica:

Trata-se, talvez, da aula mais desafiadora, já que muitos desses estudantes nunca ouviram falar em previdência privada, e a ideia de “parar de trabalhar” não

existe para suas famílias. Ainda assim, essa aula tem um potencial emancipatório, pois apresenta a possibilidade de uma vida diferente daquela vivida por seus responsáveis. Ao discutir a importância do planejamento de longo prazo, mesmo com pequenas quantias, os alunos começam a visualizar futuros possíveis. Mais do que ensinar sobre juros compostos, esta aula mostra que o direito ao descanso, à segurança e à dignidade na velhice é um ideal legítimo e possível, algo que pode começar a ser construído desde cedo com conhecimento e consciência.

Essa análise *a priori* indica que cada etapa da sequência didática pode contribuir para a ampliação da consciência crítica dos estudantes sobre sua própria realidade, oferecendo ferramentas matemáticas e éticas para que eles possam imaginar, desejar e construir outros projetos de vida.

6.2.3 Pós-teste

O pós-teste foi elaborado com o objetivo de avaliar possíveis avanços nos conhecimentos matemáticos e nas concepções relacionadas à EF, após o desenvolvimento da sequência didática. O pós-teste não se limita à repetição do pré-teste, a comparação entre os instrumentos possibilita avaliar os efeitos da sequência didática tanto no domínio matemático quanto no desenvolvimento de uma postura crítica frente às questões financeiras. As questões retomam conteúdos semelhantes aos do pré-teste, possibilitando a análise comparativa das aprendizagens e das mudanças conceituais dos estudantes. A seguir, apresentam-se as análises *a priori* de cada questão.

Questão 1: Operações com números racionais decimais

A questão apresenta uma situação de compra em mercado, envolvendo cálculo de valores monetários, comparação entre quantias disponíveis e tomada de decisão.

Carolina foi ao mercado, leia atentamente as informações sobre os preços e responda os itens abaixo: (a) Carolina deseja comprar duas 2 embalagens de café de 250g cada. Cada embalagem custa R$21,99. Qual o custo total das duas embalagens de café que Carolina quer comprar? (b) Além das duas embalagens de café, Carolina, também quer comprar 2L de leite, sabendo que os 2L de leite custam R$10,60, quanto custa 1L de leite?

(c) Carolina saiu de casa com uma nota de R$50,00. Ela conseguirá pagar a compra dos itens (a) e (b) com essa quantia? Caso consiga, qual será o valor do troco que ela deve receber? Se não conseguir, quanto ficará faltando? Justifique sua resposta.

Habilidade BNCC: (EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

Objetivo investigativo: analisar o domínio dos estudantes em operações com números decimais, bem como sua capacidade de interpretar situações de compra, calcular troco ou identificar suficiência ou insuficiência de recursos financeiros.

Expectativas de aprendizagem:

- Calcular corretamente o custo total por meio da multiplicação de números decimais;
- Determinar o valor unitário a partir de um valor total (divisão);
- Somar valores monetários para obter o total da compra;
- Comparar o valor total com a quantia disponível e concluir sobre a possibilidade de pagamento;
- Calcular corretamente o troco ou o valor faltante, justificando a resposta.

Estratégias esperadas:

- Arredondamento do valor R$21,99 para R$22,00 com compensação de R$0,02 do resultado obtido;
- Multiplicação (2 × 21,99) ou soma de parcelas iguais; (21,99 + 21,99);
- Divisão de 10,60 por 2 para obtenção do valor unitário;
- Soma de valores decimais com alinhamento das casas;
- Subtração entre o valor pago e o valor da compra;
- Argumentação escrita para justificar a decisão financeira.

Dificuldades previstas:

- Erros no alinhamento das casas decimais;
- Confusão entre valor total e valor unitário;
- Dificuldade em interpretar a situação de insuficiência ou sobra de dinheiro;
- Justificativas pouco claras ou apenas numéricas, sem explicitação do

raciocínio.

Variáveis didáticas:

- Valores decimais não inteiros;
- Quantia paga superior ou próxima ao valor da compra;
- Exigência de justificativa escrita.

Justificativa pedagógica: a questão permite verificar avanços em relação ao pré-teste, especialmente quanto à autonomia no cálculo, à interpretação de situações de consumo e à argumentação em decisões financeiras cotidianas.

Questão 2: Cálculo de porcentagens

A questão explora a relação entre renda e despesas familiares, envolvendo cálculos percentuais.

A renda mensal da família Oliveira é de R$3.000,00. Observe as despesas abaixo e faça o que se pede: (a) Sabendo que a família gasta R$450,00 com alimentação, qual **o percentual** da renda familiar é destinada a alimentação? (b) A família gasta 10% da renda familiar com energia elétrica, qual **o valor** correspondente aos gastos com energia elétrica? (c) Após realizar os pagamentos dos itens (a) e (b), qual percentual da renda da família Oliveira sobrou?

Habilidade BNCC: (EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

Objetivo investigativo: avaliar a capacidade dos estudantes de relacionar valores absolutos e percentuais das despesas sobre a renda familiar.

Expectativas de aprendizagem:

- Calcular o percentual de um valor em relação ao total da renda;
- Determinar um valor monetário a partir de um percentual dado;
- Calcular o percentual restante após a dedução de despesas;

Estratégias esperadas:

- Cálculo de 1%, 10% e múltiplos;
- Uso de decomposição percentual;
- Utilização de divisão ou multiplicação proporcional;
- Eventual uso de calculadora como apoio.

Dificuldades previstas:

- Confusão entre percentual gasto e percentual restante;
- Dificuldade em interpretar as questões, possível confusão entre percentual e valor absoluto;

Variáveis didáticas:

- Valor da renda arredondado;
- Alternância entre cálculo percentual e cálculo de valor absoluto.

Justificativa pedagógica: a questão permite identificar se houve avanço na compreensão de porcentagens no contexto da EF, comparando-se diretamente com a questão análoga do pré-teste.

Questão 3: Concepções espontâneas sobre EF crítica

A questão é composta por itens discursivos que exploram organização financeira, políticas públicas, aposentadoria e investimentos

Responda as questões de acordo com sua opinião, mas de forma justificada.

3.1) Organização Financeira
(a) O que pode acontecer com uma família que sempre gasta mais do que recebe? Explique.
(b) Que estratégias poderiam ser adotadas para melhorar essa situação?

3.2) Sobre as determinações do governo:
(a) Quais alimentos ou produtos que não fazem parte da cesta básica você acha que deveriam fazer parte da cesta básica? Justifique sua escolha.
(b) Na sua opinião, qual é a importância do salário mínimo para as famílias brasileiras?

3.3) Sobre aposentadoria:
(a) O que você entende por aposentadoria?
(b) Por que é importante pensar nela desde cedo?

3.4) Sobre investimentos:
(a) Você já ouviu falar em guardar dinheiro para render juros? Explique o que você sabe sobre guardar dinheiro para render juros.
(b) De que forma os juros podem ajudar alguém a realizar sonhos no futuro?

Objetivo investigativo: Identificar mudanças nas percepções dos estudantes acerca de consumo, planejamento financeiro, papel do Estado e decisões de longo prazo.

Expectativas de aprendizagem:

- Compreender consequências do descontrole financeiro;

- Propor estratégias de organização financeira;
- Demonstrar pensamento crítico sobre a composição da cesta básica;
- Reconhecer a importância social do salário mínimo;
- Compreender a aposentadoria como planejamento de longo prazo;
- Identificar os juros como ferramenta potencial para realização de projetos futuros.

Estratégias esperadas:

- Uso de conceitos trabalhados na sequência didática;
- Ampliação do vocabulário financeiro;
- Relação entre decisões presentes e impactos futuros.

Dificuldades previstas:

- Permanência de visões moralizantes;
- Dificuldade em articular argumentos mais elaborados;
- Confusão entre poupança, investimento e consumo.

Justificativa pedagógica: as respostas possibilitam analisar qualitativamente a evolução do pensamento financeiro dos estudantes, permitindo a comparação direta com as concepções iniciais levantadas no pré-teste e avaliando os efeitos formativos da intervenção pedagógica.

As previsões aqui apresentadas serão confrontadas com os dados obtidos na experimentação.

7 EXPERIMENTAÇÃO

Nesta pesquisa, a experimentação foi organizada a partir da implementação de atividades alinhadas à EF e às habilidades previstas para o 6º ano do Ensino Fundamental na BNCC. As atividades desenvolvidas contemplam um pré-teste, sete aulas de intervenções diretas e um questionário final, pós-teste.

7.1 Pré-teste

O pré-teste foi aplicado em outubro de 2025, durante uma aula com duração aproximada de 50 minutos. Todos os 21 estudantes da turma participaram da atividade. Para garantir o anonimato dos participantes, os nomes próprios não serão divulgados em nenhuma etapa da apresentação dos resultados. Cada estudante será identificado pelo número de chamada da turma, adotando-se a denominação “Estudante 1”, “Estudante 2”, e assim sucessivamente até o “Estudante 21”.

O instrumento avaliativo que descreveremos aqui continha três questões formuladas com base nas habilidades previstas para Matemática no 6º ano do Ensino Fundamental, relacionadas ao uso de números racionais na forma decimal, porcentagens e noções introdutórias de EF. A finalidade do Pré-teste foi diagnosticar conhecimentos prévios e orientar o planejamento pedagógico subsequente.

O Quadro 5 sintetiza os resultados dos estudantes em relação aos acertos e aos tipos de erros observados em cada uma das questões do pré-teste. As questões com acertos totais são indicadas pela legenda AT; os erros de interpretação do enunciado, por EIE; os erros de cálculo, por EC; e as questões deixadas em branco, por EB. No caso da Questão 3, de natureza discursiva e voltada à EF, as respostas foram classificadas qualitativamente, considerando o nível de elaboração conceitual apresentado pelos estudantes, por meio das seguintes legendas: RC, para respostas coerentes com o enunciado, ainda que baseadas em concepções intuitivas; RP, para respostas parciais, nas quais se identificam elementos relacionados ao tema, porém sem articulação ou justificativa adequada; RD, para respostas desconectadas do enunciado ou com ausência de sentido em relação à questão proposta; e EB, para itens não respondidos.

Quadro 5: Síntese dos resultados do Pré-teste

	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3.1A	3.1B	3.2A	3.2B	3.3A	3.3B	3.4A	3.4B
Estudante 1	EIE	EIE	EC	EC	EC	EC	RC	RC	RD	RP	RP	EB	EB	RP
Estudante 2	AT	EIE	EC	EB	EB	EB	RP	RP	RP	EB	RC	RD	EB	RP
Estudante 3	AT	AT	AT	EB	EB	EB	RP	RP	RP	EB	RD	EB	EB	RP
Estudante 4	AT	AT	AT	EC	EC	EC	RD	RC	RP	EB	EB	EB	EB	EB
Estudante 5	AT	AT	AT	EB	EB	EB	RP	RP	RP	EB	RP	RD	EB	EB
Estudante 6	AT	AT	AT	EC	EC	EC	RD	RP	RD	RP	RP	EB	EB	EB
Estudante 7	AT	AT	EC	EC	EC	EC	RD	RP	RP	RP	RP	RP	EB	RP
Estudante 8	EC	EC	EC	EB	EB	EB	RD	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP
Estudante 9	AT	AT	AT	EC	EC	EC	RP	RP	RP	RC	RP	RP	RP	RP
Estudante 10	AT	AT	AT	EIC	EIC	EIC	RP	RP	RP	RP	EB	EB	EB	RP
Estudante 11	EC	EC	EC	EB	EB	EB	RP	RP	RP	EB	RP	RP	EB	RP
Estudante 12	AT	AT	EC	EC	EB	EB	RP	RP	RP	RP	RP	EB	RP	RP

Estudante 13	AT	AT	AT	EIC	EC	EIC	RP	RP	RP	RP	RP	RD	EB	RP
Estudante 14	AT	AT	EC	EC	EC	EB	RP	RP	RP	RP	RP	RP	EB	EB
Estudante 15	AT	AT	AT	EIC	EIC	EB	RP	RP	RP	EB	RP	EB	RP	EB
Estudante 16	AT	AT	AT	EB	EB	EB	RP	RP	RP	RC	RP	RP	RP	RP
Estudante 17	AT	AT	AT	EIC	EIC	EB	RP	RP	RP	EB	RP	RP	RP	RP
Estudante 18	EC	EC	EC	EC	EC	EC	RP	RP	EB	EB	EB	EB	EB	EB
Estudante 19	EC	EC	EC	EC	EC	EC	RD	RD	RP	RP	RP	RP	EB	EB
Estudante 20	AT	AT	EIC	EC	EC	EB	RP	RP	RP	EB	EB	EB	EB	EB
Estudante 21	AT	AT	AT	EC	EC	EC	RP	RP	RP	RP	RP	RP	EB	RP

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A Questão 1, relacionada à habilidade (EF06MA11), buscou identificar o grau de domínio dos estudantes quanto às operações com números racionais na representação decimal, sem o uso da calculadora. Observou-se que, de modo geral, a turma demonstrou relativa familiaridade com o sistema monetário e as operações básicas com números racionais na forma decimal. Entretanto, embora a questão proposta estivesse ancorada em um contexto cotidiano de compra, os resultados apontaram dificuldades, sobretudo na operação de subtração com valores decimais. Houve casos em que os estudantes desconsideraram o alinhamento das casas decimais ou subtraíram apenas a parte inteira, o que resultou em respostas erradas. Tais erros demonstram que o conteúdo, embora previamente trabalhado ao longo da escolarização, não se encontra totalmente consolidado quando inserido em situações reais que exigem interpretação. O Quadro 6 sintetiza o desempenho da turma na questão 01.

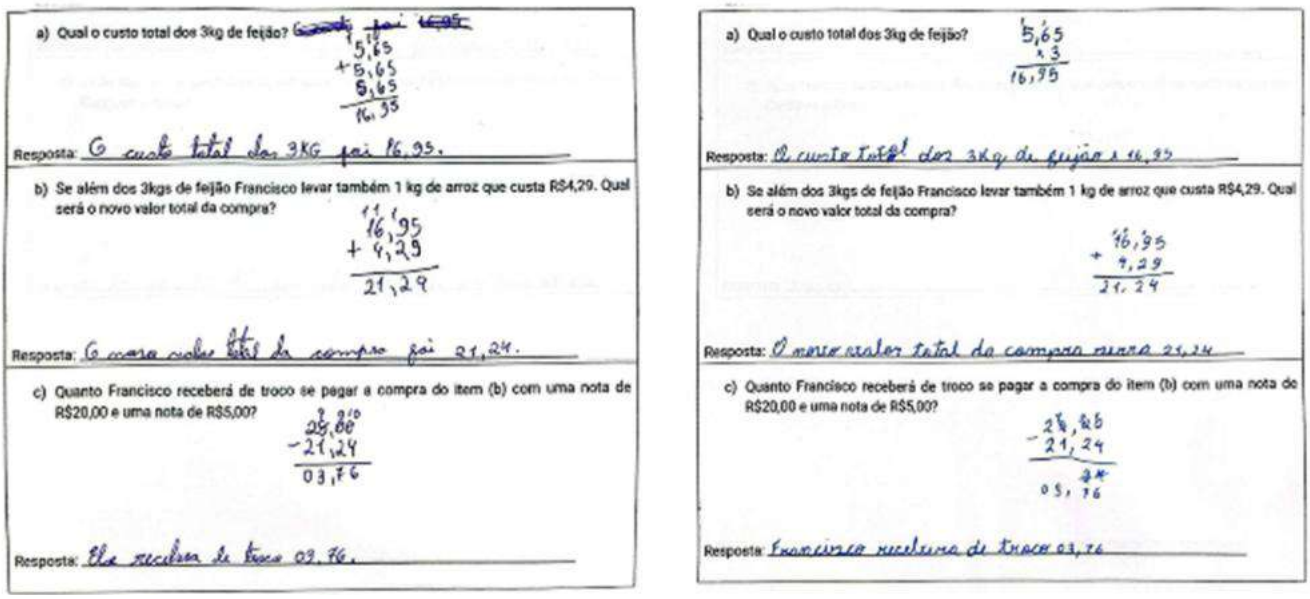
Quadro 6: Desempenho na Questão 01 do pré-teste

Classificação	Quantidade de Estudantes	Descrição
Acertou Integralmente	11	Realizou corretamente as três operações
Acertou Parcialmente	4	Acertou as letras (a) e (b), mas errou o troco na letra (c).
Erros de Interpretação	2	Confundiram quantidades solicitadas no problema
Erros Completos	4	Cálculos incoerentes com enunciado.

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Entre os 11 estudantes que acertaram integralmente a Questão 1, verificou-se que metade deles optou por resolver a letra (a) por meio da adição de três parcelas correspondentes ao preço unitário do feijão, enquanto a outra metade utilizou diretamente a multiplicação do valor de 1kg de feijão por 3. A Figura 6 apresenta a esquerda, a resolução do Estudante 06 por meio de soma e a direita a resolução do estudante 12 utilizando multiplicação.

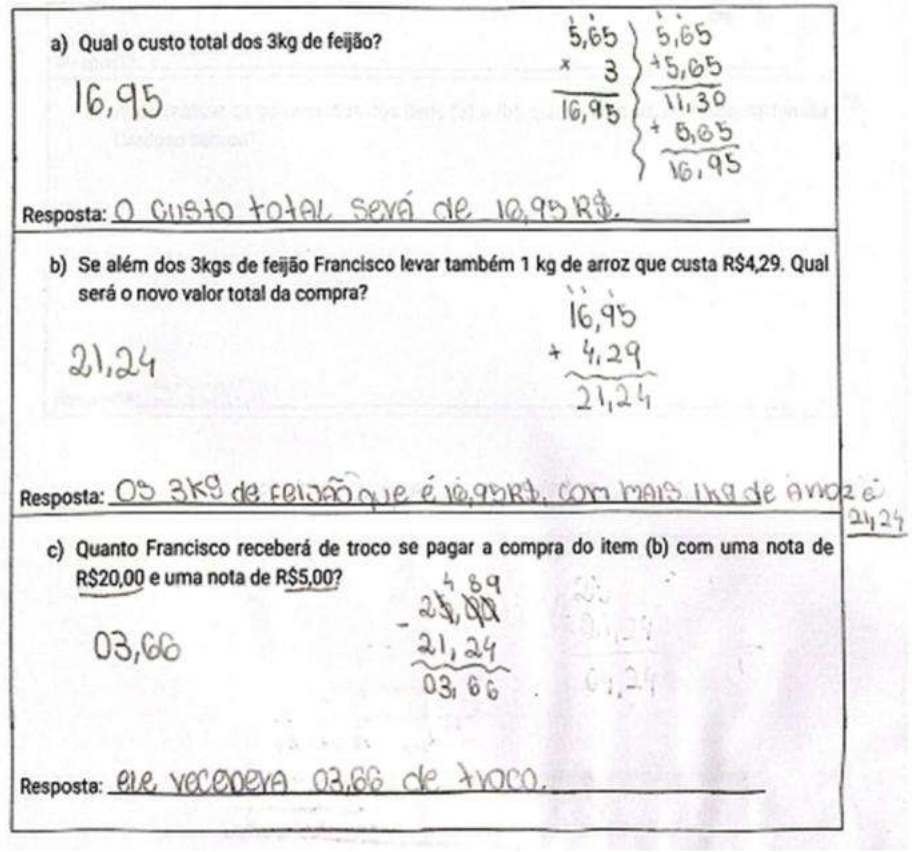
Figura 6: Resolução da Questão 01 do pré-teste pelos Estudantes 06 e 10



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Quatro estudantes apresentaram resolução parcialmente correta para a Questão 1, obtendo êxito nos itens (a) e (b), porém cometendo erros na subtração solicitada no item (c). A Figura 7 exemplifica esse tipo de ocorrência.

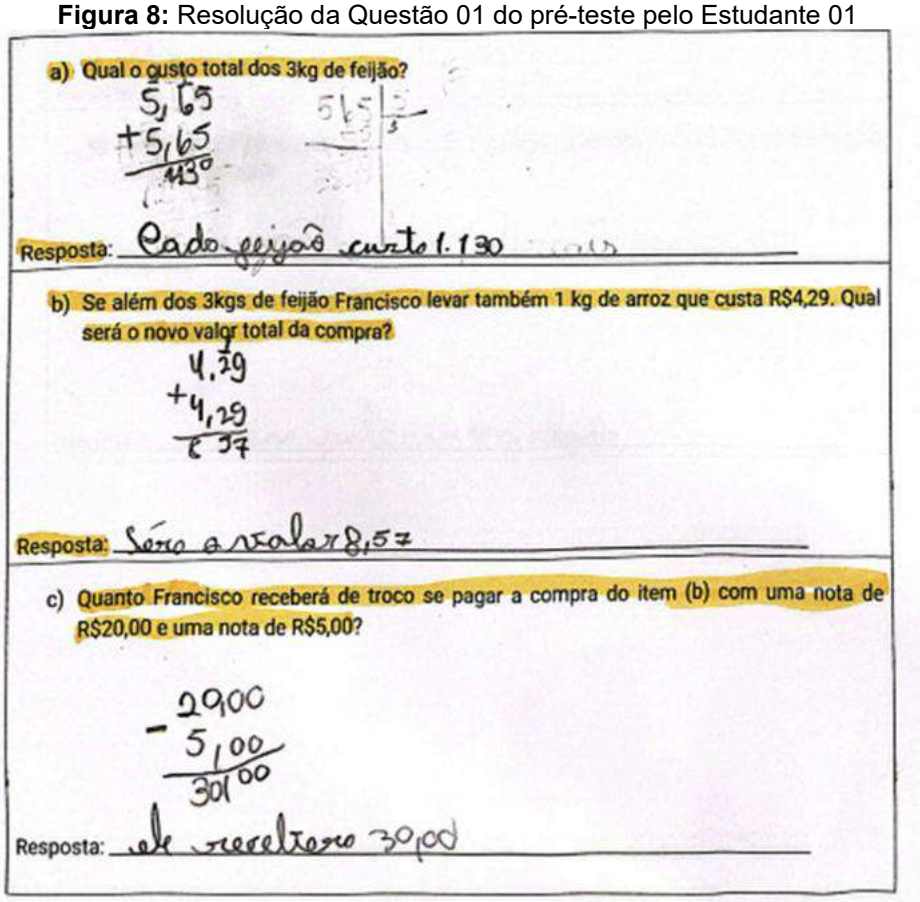
Figura 7: Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 14



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Observou-se que tanto o Estudante 01 quanto o Estudante 02 apresentaram dificuldades na interpretação do enunciado da questão. O Estudante 01 considerou equivocadamente a compra de 2 kg de feijão e 2 kg de arroz, alterando, portanto, os valores estabelecidos no problema. Já o Estudante 02, na letra (b), passou a calcular o valor referente a 3 kg de arroz, o que não corresponde ao que foi solicitado. A Figura 8 ilustra a resolução do Estudante 01, na qual, além da interpretação inadequada da situação-problema, é possível identificar a ausência do uso correto da vírgula na representação de valores monetários nas letras (a) e (b), assim como a subtração incorreta na letra (c).

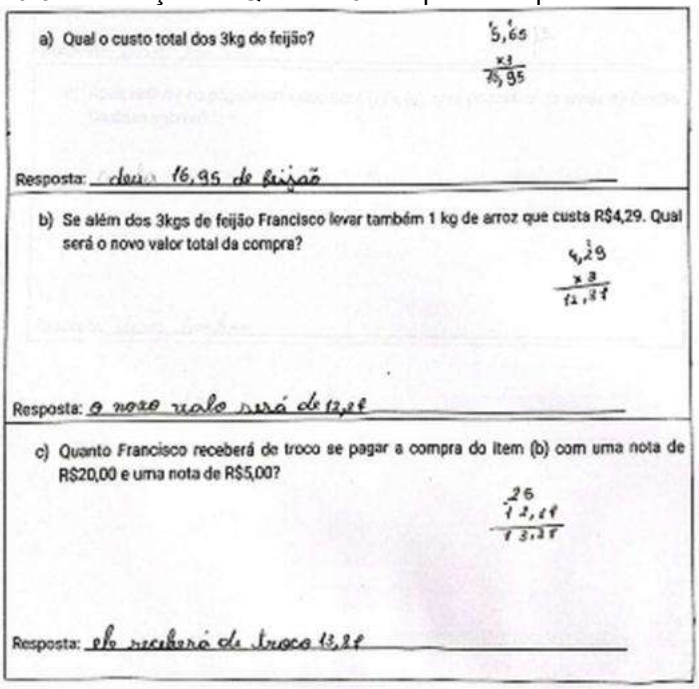
Figura 8: Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 01



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

O Estudante 02 apresentou resolução correta na letra (a), porém interpretou de forma equivocada o enunciado da letra (b). Na letra (c), ao não representar adequadamente as casas decimais do valor 25, acabou realizando a subtração considerando apenas as partes inteiras, resultando em um valor incorreto para o troco. A Figura 9 apresenta a resolução registrada pelo Estudante 02.

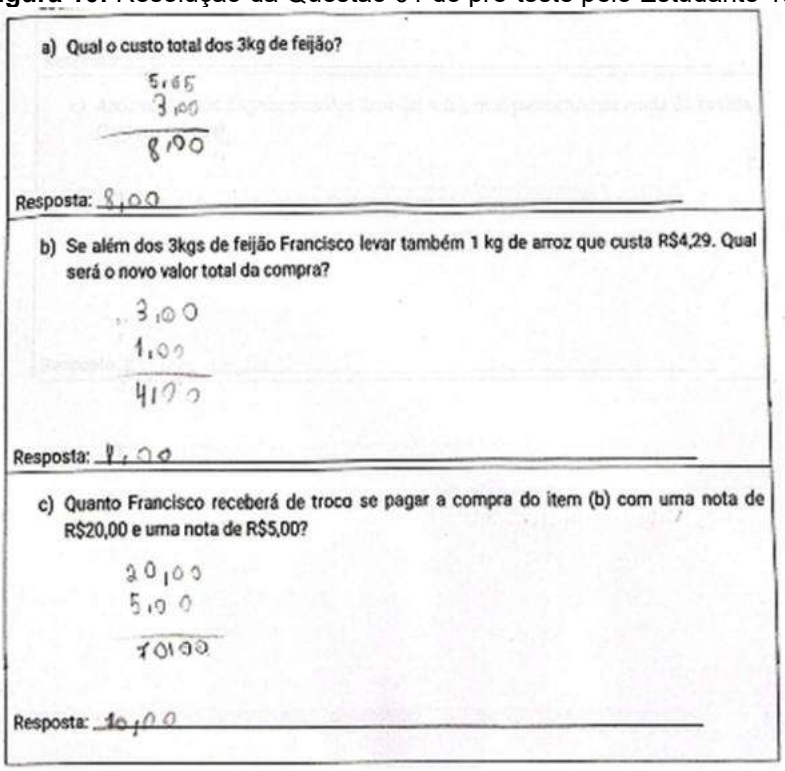
Figura 9: Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 02



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Quatro estudantes apresentaram resolução completamente inadequada para a Questão 1, registrando procedimentos e resultados incoerentes com o enunciado proposto. A Figura 10 exemplifica esse tipo de resolução.

Figura 10: Resolução da Questão 01 do pré-teste pelo Estudante 19

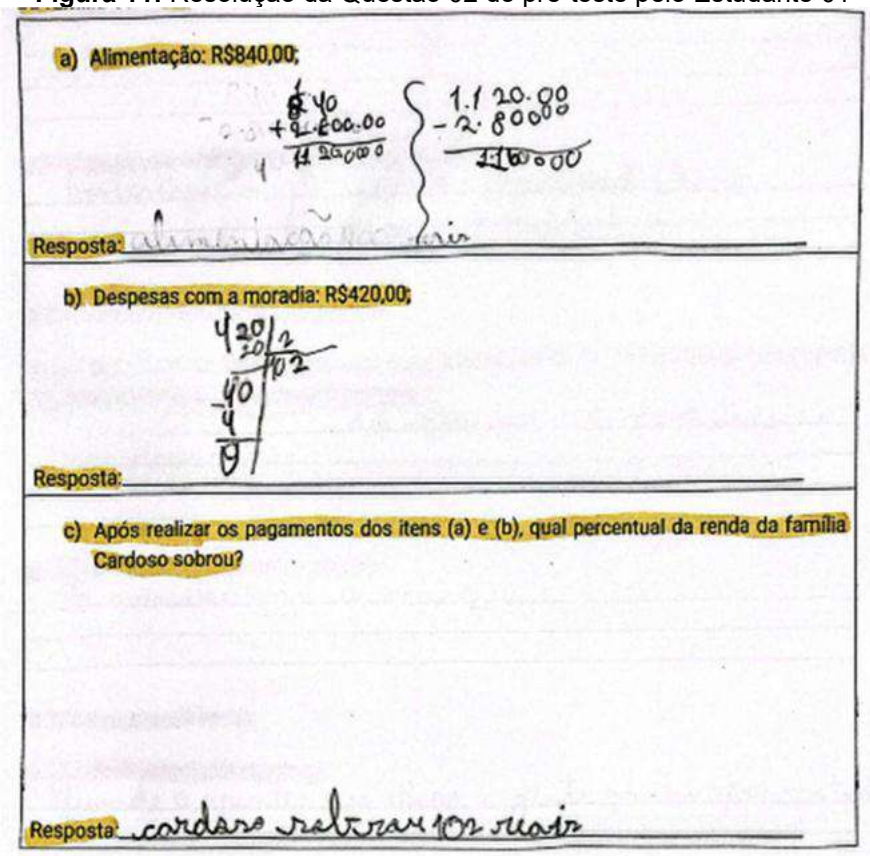


Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A maior dificuldade identificada no pré-teste concentrou-se na Questão 2,

associada à habilidade (EF06MA13), que tratava do cálculo de porcentagens aplicadas ao orçamento familiar. Nenhum estudante acertou a atividade, seja integral ou parcialmente. Observou-se que sete estudantes deixaram a questão em branco ou acompanhadas de registros que evidenciam desconhecimento, como *"não lembro porcentagem"*. Quando houve tentativas de resolução, as respostas apresentaram cálculos sem relação correta com o objetivo proposto, como exemplificado na Figura 11.

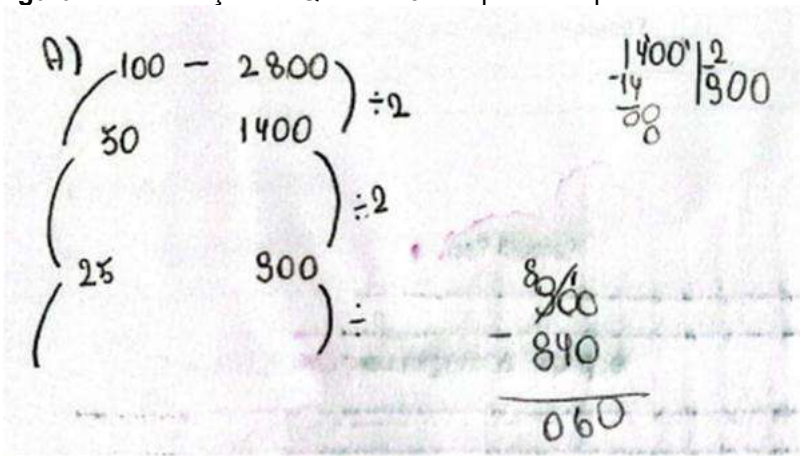
Figura 11: Resolução da Questão 02 do pré-teste pelo Estudante 01



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Dois estudantes buscaram utilizar estratégias ligadas à determinação de porcentagens, porém não conseguiram chegar aos valores solicitados no enunciado. Em geral, identificaram percentuais como 50% ou 25% do total, mas não avançaram no raciocínio necessário para resolver a situação-problema. A Figura 12 ilustra esse tipo de tentativa.

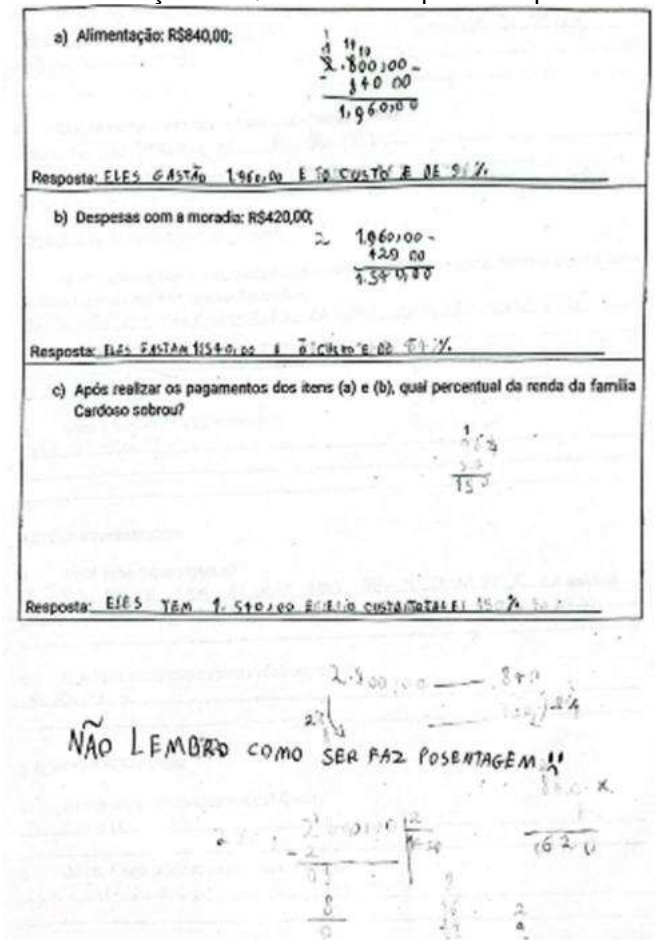
Figura 12: Resolução da Questão 02 do pré-teste pelo Estudante 12



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Três estudantes substituíram a resolução percentual pela determinação de valores absolutos em reais, ignorando o pedido do enunciado. Essa substituição reforça dificuldades tanto no entendimento do conceito de porcentagem quanto na interpretação do enunciado, como mostra a Figura 13.

Figura 13: Resolução da Questão 02 do pré-teste pelo Estudante 15

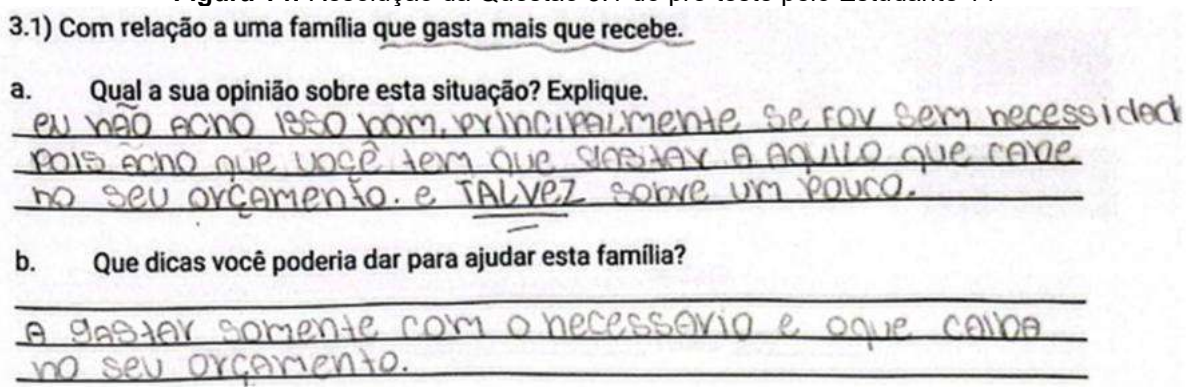


Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

No âmbito dos conhecimentos relacionados à Educação Financeira, os

resultados indicam que os estudantes possuem percepções predominantemente intuitivas acerca do consumo e do planejamento financeiro, construídas com base em falas e experiências que acreditamos estar presentes no contexto familiar, conforme exemplificado na Figura 14, em que o estudante 14 indica que devemos gastar somente o que cabe no orçamento.

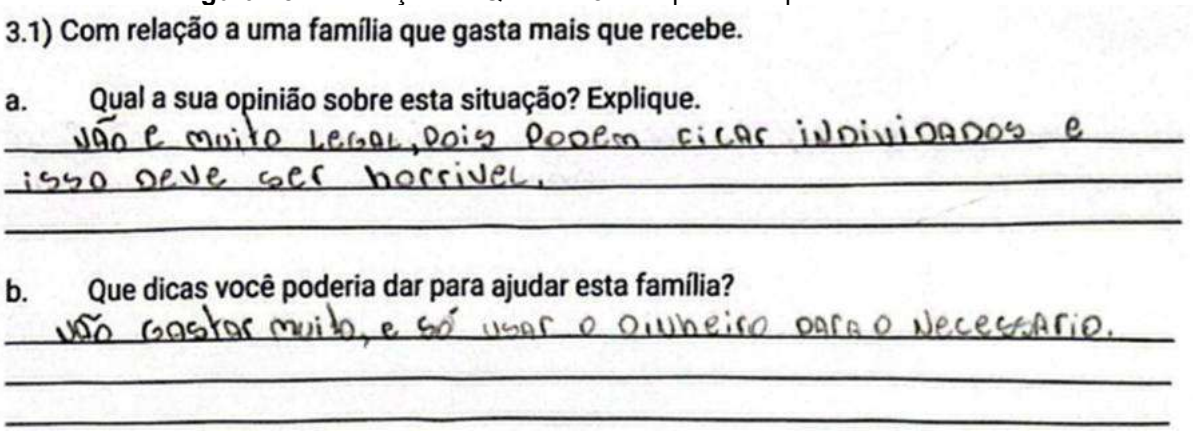
Figura 14: Resolução da Questão 3.1 do pré-teste pelo Estudante 14



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Em sua totalidade, os participantes associaram a prática de gastar mais do que se ganha à ocorrência de dívidas, ao descontrole financeiro ou à falta de responsabilidade no uso do dinheiro. Além disso, sugeriram estratégias como economizar, evitar gastos desnecessários e priorizar despesas consideradas essenciais, revelando uma compreensão inicial sobre organização financeira pessoal. A Figura 15 ilustra esse tipo de concepção.

Figura 15: Resolução da Questão 3.1 do pré-teste pelo Estudante 12



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Entretanto, quando provocados a refletir sobre temas de caráter institucional ou macroeconômico, como cesta básica, salário mínimo, aposentadoria, juros e investimentos, observou-se conhecimento limitado por parte da turma. No que se refere à cesta básica, muitos estudantes restringiram suas respostas ao repertório

alimentar que acreditamos ser do cotidiano familiar, citando com maior frequência feijão, arroz, óleo e leite, sem mencionar produtos previstos na composição legal da cesta básica como carnes. Assim, verificou-se desconhecimento sobre os itens que a constituem oficialmente.

De maneira semelhante, o salário mínimo foi compreendido, pelo Estudante 12 como "*para pagar as contas entre outros"* ou como algo recebido por trabalhadores ou aposentados, como respondeu o Estudantes 08 "*o salário mínimo é um salario que voce recebe do onde voce trabalha ou do aposentadoria*" (*sic*) sem menção à sua natureza de piso salarial e aos critérios que orientam seu reajuste.

Em relação à aposentadoria, prevaleceu a associação à impossibilidade de continuar trabalhando em virtude do envelhecimento ou de problemas de saúde, como expresso pelo Estudante 05 como *"você para de trabalhar porque esta um pouco velho, ou com problema de saúde*" (*sic*). Embora o Estudante 16 tenha mencionado a existência de idades distintas para homens e mulheres: "*e um dinheiro que voce ganha faz 60 anos (mulher) 65 anos (homem) voce ganha ela pois já esta em idade que não precisa mais trabalhar*" (*sic*), nenhuma resposta citou o critério de contribuição ou diferentes modalidades previstas na legislação. Ademais, aqueles que afirmaram conhecer "tipos de aposentadoria" frequentemente exemplificam profissões que "se aposentam", sendo o jogador de futebol o exemplo mais recorrente.

Acerca de juros e investimentos, predominou a percepção de que representam aspectos negativos da vida financeira, vinculados ao aumento de dívidas ou à cobrança de valores adicionais, como descreveu o Estudante 09: "n*egativo, porque você paga muito mais do que o valor do produto*" *(sic)*. Apenas poucos estudantes associaram investimentos à ideia de guardar dinheiro para uso futuro, como indicou o Estudante 21: "*sim, guardar dinheiro para comprar alguma coisa que você gosta ou precisa*" *(sic)* não havendo menção ao potencial de valorização do capital ao longo do tempo.

Esses resultados apontam que, embora os estudantes consigam reconhecer superficialmente situações de risco financeiro, como gastos excessivos e endividamentos, ainda não articulam tais percepções a conhecimentos matemáticos, tampouco demonstram conhecimento sobre Educação Financeira. Tal diagnóstico reforça a importância de ações pedagógicas que aproximem a matemática escolar das práticas econômicas cotidianas, promovendo um letramento financeiro mais

crítico e conectado às realidades vivenciadas pelos alunos e suas famílias.

Por fim, a conclusão do pré-teste dentro do tempo estipulado e o engajamento dos estudantes durante o processo indicam que o grupo se encontrava motivado. Apesar da imaturidade quanto aos conhecimentos sobre aposentadoria, cesta básica, juros e investimentos, a turma demonstra condições de participar do processo formativo proposto. Assim, os resultados diagnósticos serviram como base para o redirecionamento metodológico, permitindo o planejamento de intervenções mais assertivas durante a aplicação da sequência didática.

7.2 Sequência Didática

A sequência didática foi implementada após a realização do pré-teste em outubro de 2025 e organizada em sete aulas, estruturadas para articular conhecimentos matemáticos do 6º ano como números racionais na forma decimal, registro e análise de dados e porcentagens por meio das temáticas de EF especialmente alimentação, cesta básica, consumo, planejamento e tomada de decisão em situações de compra. Essa etapa permitiu observar como os estudantes reagiram às situações propostas, que estratégias mobilizaram, quais obstáculos emergiram e que avanços puderam ser identificados ao longo das intervenções.

A implementação ocorreu em momentos de aula regular, a turma possui seis tempos de matemática por semana, sendo quatro tempos duplos com duração de 100 minutos e dois tempos individuais com duração de 50 minutos. No decorrer das aulas da experimentação procuramos contemplar:

(i) problematização inicial e socialização;

(ii) trabalho coletivo e em pequenos grupos;

(iii) sistematizações conduzidas pelo professor;

(iv) registros escritos (caderno/planilhas);

(v) retomadas e validações.

Para fins de documentação da experimentação, foram considerados como registros: as produções escritas dos estudantes por meio de respostas a questões orientadoras, registros em caderno e planilhas, observações do professor pesquisador e registros de fotografias de momentos de trabalho.

7.2.1 Aula 1 - Cesta Básica

A primeira aula da sequência foi dedicada à introdução da temática “cesta básica” com objetivo de compreender o conceito de cesta básica e sua importância social e explorar a relação entre a alimentação e os direitos básicos da população. A aula iniciou-se com uma dinâmica na qual os estudantes compartilharam seus pratos favoritos e listaram os ingredientes necessários para o preparo. Esse momento foi marcado por grande envolvimento e entusiasmo, com ampla participação dos estudantes, que demonstraram interesse, pois muitos estudantes queriam comentar e justificar suas escolhas alimentares.

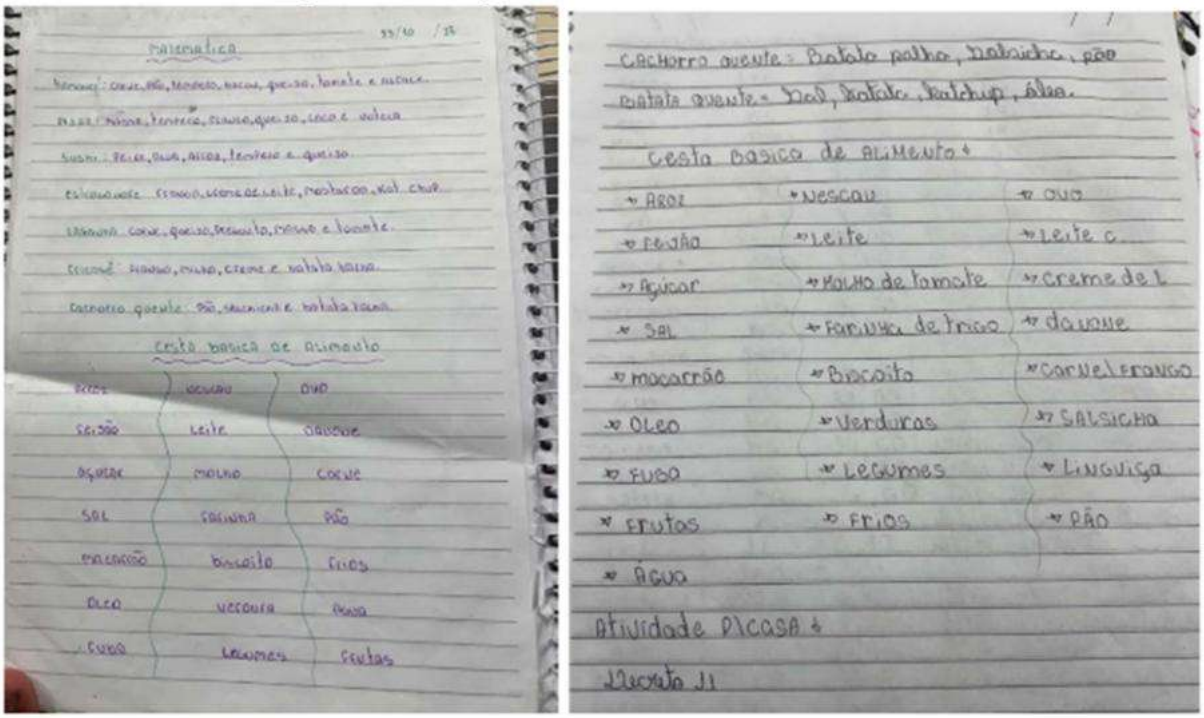
Na continuidade, o professor conduziu uma reflexão orientada sobre a diferença entre alimentos essenciais para a nutrição e aqueles considerados supérfluos, um luxo. Dentre os ingredientes citados, quais seriam essenciais à nutrição, destacamos arroz, feijão e proteínas, já os alimentos que poderiam ser considerados supérfluos ou luxo destacamos batata palha, embutidos e Nutella. O momento de reflexão sobre os alimentos que compõem os pratos favoritos para a problematização dos alimentos essenciais e supérfluo permitiu que a turma começasse a atribuir critérios às escolhas de consumo alimentar, abrindo espaço para discutir alimentação como direito social e como componente do orçamento familiar.

Ao introduzir a temática da cesta básica, emergiram concepções ancoradas na experiência dos estudantes, como as cestas básicas vendidas em mercados e as doadas por instituições religiosas ou não governamentais. Quando questionados sobre quais alimentos compõem uma cesta básica, a maioria mencionou itens associados às cestas comercializadas em supermercados, como arroz, feijão, óleo, açúcar e macarrão. Dois episódios que nos chamou atenção ocorreram quando um estudante mencionou ovo como alimento essencial, parte da turma reagiu com estranhamento, pois o item, como argumentaram, não costuma estar presente nas cestas básicas comercializadas, ainda que seja amplamente consumido, outra situação foi que a maior parte da turma citou biscoito, pois fazem parte dessas cestas básicas. Esse contraste foi importante para conduzirmos a problematização entre a cesta básica como produto de mercado e a cesta básica como definição

normativa/política pública de acordo com o Decreto nº 11.936/2024 define oficialmente a cesta básica, conforme a legislação federal.

Na Figura 16 vemos as anotações da primeira aula, dos estudantes 12 e 17, com o que os estudantes acreditam ser alimentos básicos e seus pratos prediletos.

Figura 16: Anotações da Aula 1 dos Estudante 12 e 17



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

Durante a explanação sobre o referido decreto, foi discutida a função social da cesta básica e os benefícios fiscais vinculados a ela, destacando a importância de garantir o direito à alimentação adequada a todas as famílias. Os alunos demonstraram curiosidade em compreender como o governo determina os itens essenciais e quais critérios são utilizados para essa seleção. Como tarefa de casa, os estudantes foram orientados a pesquisar a lista oficial de alimentos que compõem a cesta básica segundo o Decreto nº 11.936/2024 e a identificar quais desses alimentos estão presentes em seu cotidiano familiar.

7.2.2 Aula 2 - Preparação Para Visita ao Mercado

A segunda aula iniciou-se com a socialização dos resultados da pesquisa solicitada. Apenas dois estudantes conseguiram localizar corretamente o decreto federal e identificar a lista de alimentos que a compõem, sua justificativa e benefícios

associados. Com objetivo de integrar todos os estudantes no mesmo grau de conhecimento do decreto, o professor organizou a turma em grupos de quatro a cinco estudantes e distribuiu o decreto impresso, incentivando a leitura coletiva. Após aproximadamente dez minutos de leitura, cada grupo respondeu a duas questões orientadoras: quais alimentos compõem o decreto e que vantagens esses produtos recebem.

Os estudantes compreenderam que os alimentos que compõem a cesta básica podem receber incentivos fiscais, com o objetivo de reduzir o custo final para as famílias, contribuindo para a segurança alimentar.

Na sequência, o foco deslocou-se para a preparação da pesquisa de preços: os estudantes passaram a estruturar uma tabela de itens que seriam pesquisados no mercado, organizando previamente o que observar e como registrar os dados. Esse momento mostrou-se fundamental para o planejamento da pesquisa e para o registro e a representação dos dados, uma vez que antecipa critérios, padroniza os registros e reduz a possibilidade de obtenção de dados incomparáveis. Paralelamente, foram reforçadas orientações relativas ao deslocamento e à conduta no mercado. Nesse contexto, o professor apresentou o trajeto escola–mercado, explicitou os comportamentos esperados dos estudantes durante a etapa de coleta de dados, e relembrou a importância de que trouxessem a autorização para participação na pesquisa de campo.

7.2.3 Aulas 3 e 4 - Pesquisa de Preço

As aulas 3 e 4 da sequência didática tiveram como objetivo a pesquisa de preços e a análise do que foi coletado. A aula 3 consistiu na visita ao mercado local, que iniciou de forma inesperada, dos 20 estudantes da turma, apenas sete haviam retornado com autorização assinada, o que demandou cerca de 30 minutos de contato da escola com os responsáveis para viabilizar a participação de todos. Após a regularização das autorizações, o grupo, composto pelos estudantes, pelo professor de Matemática e por uma inspetora, deslocou-se a pé até o mercado.

Ao chegarmos no mercado, a turma foi organizada em grupos de quatro estudantes, sendo que cada grupo ficou responsável por um corredor do mercado

para o preenchimento da pesquisa de preços. À medida que concluíam o registro dos itens de um corredor, realizavam um rodízio com outro grupo, de modo a garantir que todos os produtos previstos fossem pesquisados por todos os grupos. Uma das dificuldades encontradas pelos estudantes foi a presença de produtos sem etiqueta de preço. Para registrar o valor desses itens, foi necessário consultar diretamente o caixa do estabelecimento, o que os colocou em contato com uma prática real de consumo, a conferência de preços, e reforçou a importância da obtenção de dados corretos para a análise posterior, conforme registro realizado na Figura 17.

Figura 17: Estudantes em ação no mercado



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

A aula 4 foi destinada à validação e organização, isto é, “passar a limpo” as informações coletadas, bem como à introdução de uma discussão no âmbito da EF envolvendo critérios de compra e comparação entre diferentes embalagens e quantidades. O exemplo escolhido foi o do arroz: havia uma embalagem de 1 kg custando R$7,99 e outra de 5 kg, comercializada, no dia da visita ao mercado, por R$22,58. Ao serem questionados sobre qual seria a melhor forma de adquirir 6 kg do produto, a resposta inicial foi quase unânime: “seis pacotes de 1 kg”. Pouco depois, surgiram contraposições, como a sugestão de adquirir “um pacote de 5 kg e outro de 1 kg”.

O professor problematizou a possibilidade de comprar uma quantidade maior

do que a necessária para o mês e utilizá-la posteriormente. A reação inicial dos estudantes foi de estranhamento, expressa em questionamentos como “por que comprar para o outro mês?”, associando o aumento do gasto imediato à ideia de uma “pior compra”. A discussão avançou quando foi introduzido um critério matemático para a tomada de decisão: o preço por unidade de medida. A partir desse critério, os estudantes calcularam o preço por quilograma do pacote de 5 kg, obtendo aproximadamente R$4,52/kg, valor inferior ao do pacote de 1 kg. Com isso, foi possível construir um argumento de longo prazo, segundo o qual uma compra maior no mês corrente pode representar economia no acumulado (semestral ou anual), reduzindo o valor das compras subsequentes.

Observou-se que a turma compreendeu a ideia de preço por unidade de medida quando o professor indagou se esse raciocínio poderia ser aplicado a outros itens. De forma imediata, os estudantes apresentaram exemplos de alimentos perecíveis, como carne, queijo e presunto, evidenciando a compreensão de que a tomada de decisão envolve não apenas o preço unitário, mas também fatores como validade, armazenamento e ritmo de consumo. Esse diálogo aproxima conteúdos matemáticos, razão, comparação e proporcionalidade, de critérios reais de consumo, constituindo um dos aspectos mais ricos da experimentação didática.

Em seguida, foram definidos os grupos de trabalho que se manteriam até o final da sequência didática, bem como a composição de uma família fictícia por grupo. A partir disso, os estudantes passaram a trabalhar com estimativas de consumo diário individual, cálculos de consumo total e determinação dos valores de compra correspondentes

7.2.4 Aula 5 - Custos Familiares

Na Aula 5, os estudantes foram organizados em cinco grupos. Observou-se que dois desses grupos apresentaram dificuldades para concluir a planilha de custos alimentares da família fictícia, elaborada ao longo das aulas anteriores. No entanto, com a mediação do professor durante o encontro, ambos os grupos conseguiram finalizar a atividade. Apesar desse pequeno atraso, a turma, de modo geral, concluiu de forma satisfatória a atividade.

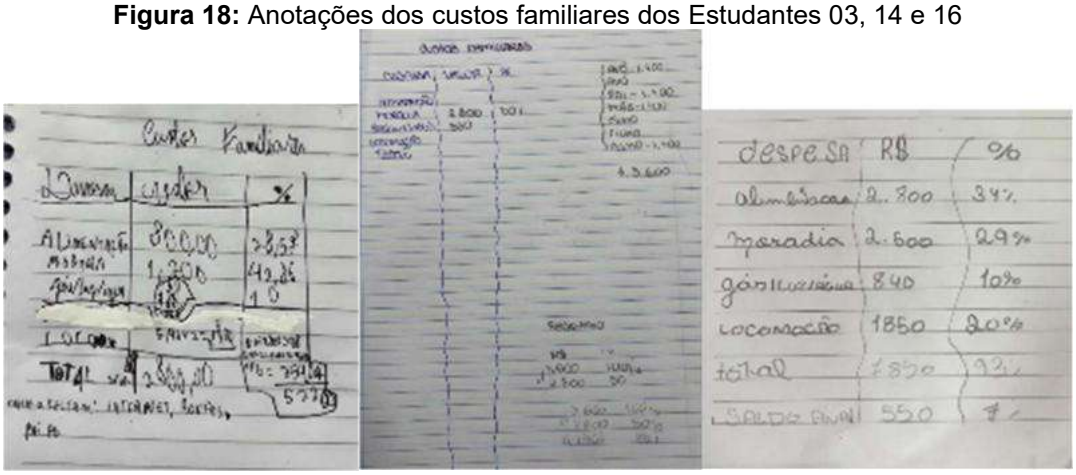
O objetivo da aula consistiu em ampliar a análise do orçamento familiar, deslocando o foco exclusivo do custo alimentar para a identificação de outros gastos essenciais. Nesse sentido, foram discutidas despesas relacionadas à moradia, contemplando possibilidades como aluguel ou financiamento, bem como custos com gás, energia elétrica e água. Um aspecto particularmente relevante emergiu, durante a discussão: alguns estudantes mencionaram a possibilidade de a família fictícia residir em imóvel próprio e já quitado, o que implicaria a inexistência de gastos mensais com moradia. Essa reflexão possibilitou reconhecer que as estruturas de gasto familiar são heterogêneas e que as decisões financeiras estão condicionadas aos contextos sociais e econômicos específicos de cada família.

Outra discussão importante foi sobre o consumo de gás. No contexto local dos estudantes, especialmente em períodos de temperaturas muito baixas, como ocorre no inverno, o banho quente é fornecido por gás de botijão, e não por chuveiro elétrico. Tal informação, inicialmente desconhecida pelo professor, contribuiu para explicar a menor incidência de gastos com energia elétrica nas planilhas elaboradas. Esse episódio evidencia a importância do conhecimento do território e da cultura material das famílias, que, ao ingressar no espaço escolar, reorienta e qualifica a análise do orçamento doméstico.

Na sequência, os grupos definiram as fontes de renda da família fictícia, identificando quais membros teriam rendimento e quantos salários mínimos seriam atribuídos a cada um. Por iniciativa dos próprios estudantes, foi considerada a possibilidade da inclusão de um jovem aprendiz, com remuneração correspondente a meio salário mínimo. A partir da renda total estabelecida, foi apresentada a forma de cálculo do percentual de cada despesa em relação ao montante global. Essa atividade dialoga diretamente com o diagnóstico do pré-teste, no qual a turma demonstrou fragilidades no trabalho com porcentagens. Nessa aula, o conteúdo de porcentagem foi retomado em um contexto funcional, associado à análise de situações concretas e à tomada de decisões.

Ao final dos cálculos, os estudantes observaram que os gastos com moradia, água, luz, gás, alimentação e locomoção já totalizavam 100% da renda familiar, excluindo despesas como lazer, vestuário e acesso à internet, como pode ser visto na Figura 18.

Figura 18: Anotações dos custos familiares dos Estudantes 03, 14 e 16



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

Esse resultado evidenciou, de forma concreta, a compressão do orçamento e as dificuldades enfrentadas para acomodar diferentes necessidades em uma renda limitada. Tal constatação abriu espaço para discussões sobre prioridades, planejamento financeiro e desigualdades socioeconômicas.

A sexta aula da sequência didática teve como objetivo promover a análise e a discussão crítica acerca da relação entre renda familiar e custos mensais, a partir de famílias fictícias construídas pelos próprios estudantes em aulas anteriores. Essa aula constituiu um momento de sistematização dos dados levantados, bem como de reflexão coletiva sobre proporcionalidade, planejamento financeiro e condições de subsistência, articulando conhecimentos matemáticos a situações próximas da realidade social dos alunos.

Inicialmente, foi organizada no quadro, conforme o APÊNDICE A – Quadro da aula 6, uma tabela contendo os custos familiares relativos a cada grupo, acompanhada da descrição da composição das famílias fictícias elaboradas. Para cada grupo, foram explicitados o número de integrantes da família, a existência ou não de renda e o tipo de rendimento associado a cada membro, como salário mínimo, aposentadoria ou remuneração proveniente do programa de menor aprendiz. Essa etapa permitiu tornar visíveis os dados produzidos pelos estudantes e favoreceu a comparação entre as diferentes situações familiares representadas.

Na sequência, cada grupo teve a oportunidade de explicar à turma quem eram os integrantes de sua família fictícia, detalhando as fontes de renda e justificando os valores atribuídos às despesas mensais. Esse momento de socialização serviu como validação coletiva das escolhas realizadas pelos grupos, uma vez que os demais

estudantes da turma puderam questionar, complementar ou concordar com as justificativas apresentadas.

Com os dados sistematizados no quadro, os alunos foram convidados a observar atentamente a tabela e a discutir coletivamente os resultados. Durante esse processo, emergiu a percepção de que, embora as famílias fossem distintas em sua composição e em suas fontes de renda, os custos totais apresentavam certa proporcionalidade em relação à renda familiar mensal. Os estudantes identificaram que essa proporcionalidade não era exata, reconhecendo variações estimadas entre 10% e 15%, o que abriu espaço para discutir a ideia de margem de variação e a impossibilidade de um controle absolutamente rígido das despesas no cotidiano familiar.

Durante a discussão foi feita uma análise sobre a suficiência ou insuficiência da renda para atender às necessidades básicas das famílias fictícias. No caso do grupo 1, os estudantes observaram que a renda mensal era exatamente suficiente para cobrir os custos previstos, sem gerar qualquer valor excedente. A partir dessa constatação, foi levantada a questão das despesas extraordinárias, como gastos com medicamentos em situações de doença ou emergências imprevistas. Essa problematização permitiu ampliar a reflexão para além dos cálculos matemáticos, evidenciando a vulnerabilidade de famílias que não dispõem de reserva financeira e reforçando a importância do planejamento financeiro.

No grupo 4, os alunos constataram a existência de um valor excedente após o pagamento de todas as despesas mensais. Esse resultado levou o grupo a sugerir a possibilidade de guardar o dinheiro, seja para a realização de férias, seja para a aquisição futura de um bem de maior valor. Esse momento evidenciou a compreensão dos estudantes acerca da noção de poupança e planejamento de longo prazo. Aproveitando essa contribuição, foi possível antecipar discussões que seriam aprofundadas na Aula 7, ao questionar a turma sobre quais estratégias poderiam ser utilizadas para guardar dinheiro e quais seriam os critérios para definir prioridades de consumo.

De modo geral, a Aula 6 favoreceu a articulação entre conceitos matemáticos, como proporcionalidade e análise de dados, e questões sociais relacionadas à renda, aos custos de vida e ao planejamento financeiro. A participação dos estudantes nas discussões demonstrou o potencial da sequência didática para promover

aprendizagens ancoradas em situações contextualizadas e próximas de sua realidade, contribuindo tanto para o desenvolvimento do pensamento matemático quanto para a formação crítica dos alunos.

7.2.5 Aula 7 - Guardar dinheiro? O que fazer se sobrar?

A última aula da sequência didática teve início com a retomada dos resultados obtidos na atividade anterior, especificamente do grupo 6, que conseguiu encerrar o período com saldo financeiro positivo. A partir desse contexto, os estudantes foram questionados sobre quais possíveis destinos poderiam ser dados ao dinheiro que sobrou. As respostas mais recorrentes indicaram ações como passear, guardar o dinheiro ou utilizá-lo para a compra de algum bem.

Diante dessas colocações, a discussão foi direcionada à alternativa de guardar dinheiro. Ao serem instigados sobre como realizavam essa prática, observou-se, inicialmente, certa hesitação por parte dos estudantes, evidenciada por expressões de dúvida. Em seguida, relataram que costumam guardar dinheiro em cofrinhos, prática valorizada e reconhecida como um hábito de organização financeira. A partir desse ponto, buscou-se ampliar a compreensão dos estudantes ao explicar que o dinheiro guardado pode gerar mais dinheiro ao longo do tempo, introduzindo, a ideia de investimento.

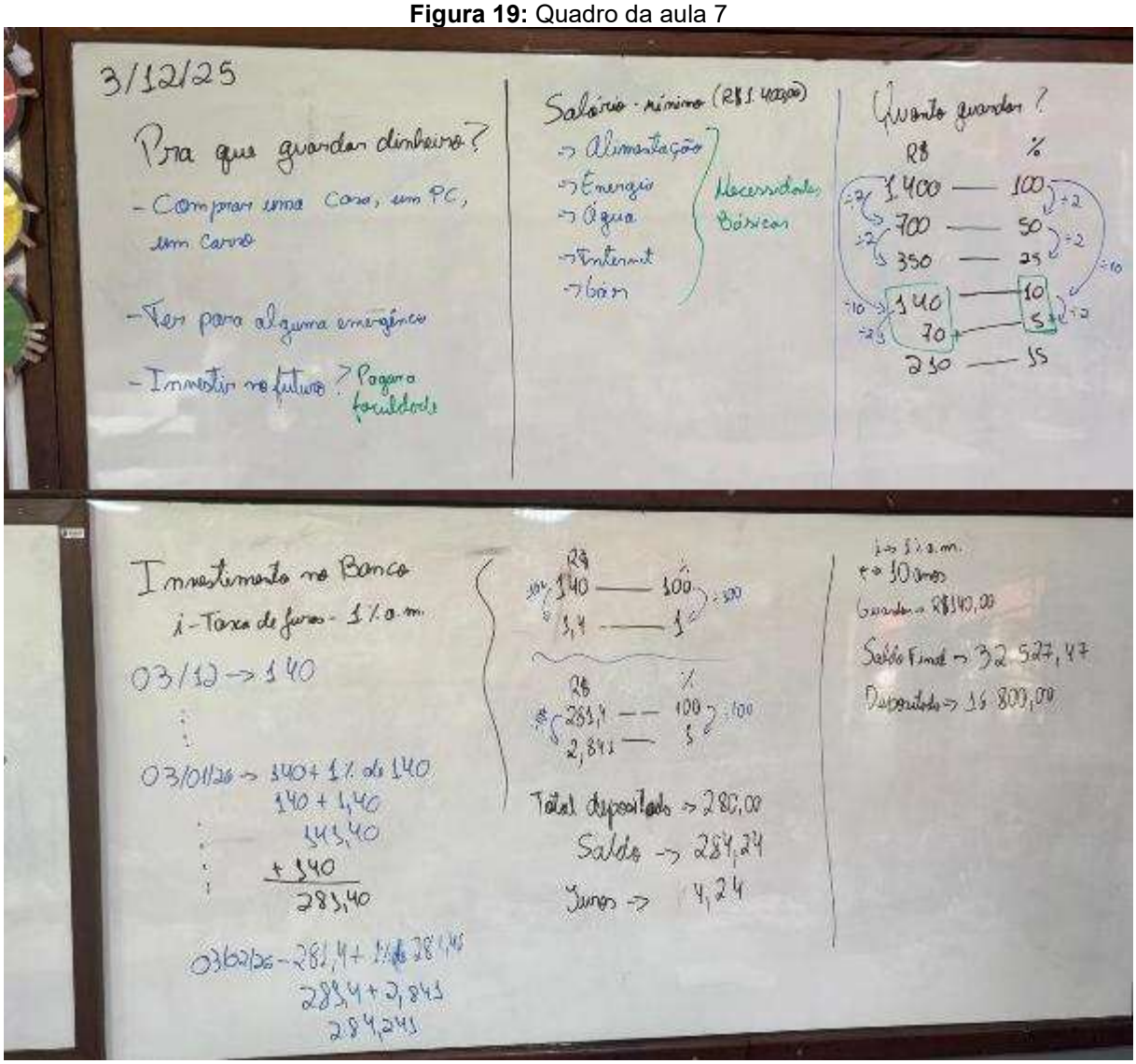
Para exemplificar essa possibilidade, foi apresentado aos estudantes o conceito de rendimento mensal, utilizando uma taxa de juros de 1% ao mês. Com o objetivo de otimizar o tempo da aula e facilitar os cálculos, recorreu-se à Calculadora do Cidadão. Foram realizadas simulações considerando tanto a aplicação de um valor único quanto depósitos mensais constantes. Ao analisar os resultados, os estudantes puderam observar que, em um período de aproximadamente dez anos, o valor acumulado se aproxima do dobro do montante investido inicialmente, o que despertou interesse e surpresa.

Após as simulações, promoveu-se uma discussão coletiva acerca das finalidades de se guardar dinheiro mensalmente. A turma, de modo geral, concluiu que o ato de poupar está associado à conquista de objetivos futuros. A partir dessa percepção, foi proposto aos estudantes que refletissem sobre a possibilidade de, em uma determinada fase da vida, poderem reduzir ou até mesmo interromper a

necessidade de trabalhar, mantendo uma fonte de renda proveniente dos rendimentos acumulados.

Na sequência, realizou-se o cálculo do rendimento mensal gerado pelo montante acumulado nas simulações. Muitos estudantes consideraram o valor obtido satisfatório para ser compreendido como uma espécie de “salário”, o que contribuiu para ampliar a compreensão sobre planejamento financeiro de longo prazo e educação previdenciária. A Figura 19 mostra como foi organizado o quadro e as informações nesta aula.

Figura 19: Quadro da aula 7



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

Em função do tempo disponível para a aula e do fim do ano letivo, não foi possível aprofundar outras possibilidades de investimento. Contudo, destaca-se que, havendo interesse do professor e disponibilidade de tempo e recursos digitais, podem

ser propostas atividades complementares, como a realização de simulações de financiamentos, pesquisa sobre taxas de juros praticadas por bancos na poupança, em aplicações de renda fixa ou em outros tipos de investimento, ampliando assim o repertório financeiro dos estudantes.

7.3 Pós-teste

O pós-teste foi aplicado em dezembro de 2025, após a conclusão das sete aulas que compuseram a sequência didática desenvolvida ao longo da pesquisa. A aplicação ocorreu durante uma aula regular, com duração aproximada de 50 minutos. Dos 21 estudantes matriculados na turma, 17 participaram da atividade, uma vez que os Estudantes 3, 13, 15 e 18 estavam ausentes no dia da aplicação.

O instrumento avaliativo do pós-teste foi composto por três questões, estruturadas de modo a retomar conteúdos matemáticos e conceituais semelhantes aos do pré-teste, porém com maior ênfase na interpretação, na justificativa das respostas e na tomada de decisão em contextos de EF. A finalidade do pós-teste foi comparar os conhecimentos e verificar a evolução dos estudantes.

O Quadro 7 sintetiza o desempenho dos estudantes no pós-teste, evidenciando tanto os acertos quanto os principais tipos de erros identificados em cada uma das questões. Para fins de análise e de comparação com os resultados obtidos no pré-teste, foi mantida a mesma legenda anteriormente adotada. Desse modo, as questões 1 e 2, quando resolvidas corretamente em sua totalidade, são identificadas pela legenda AT; os erros decorrentes de interpretações inadequadas do enunciado, por EIE; os erros de natureza operacional ou algorítmica, por EC; e as questões deixadas em branco, por EB. Em relação à Questão 3, de caráter discursivo e voltada à Educação Financeira, foram estabelecidas as seguintes categorias: RC, para respostas coerentes com o enunciado, ainda que fundamentadas em concepções intuitivas; RP, para respostas parciais, nas quais se identificam elementos relacionados ao tema, porém sem articulação consistente ou justificativa adequada; RD, para respostas desconectadas do enunciado ou que não apresentam sentido em relação à problemática proposta; e EB, para as questões não respondidas.

Quadro 7: Síntese dos resultados do pós-teste

	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3.1A	3.1B	3.2A	3.2B	3.3A	3.3B	3.4A	3.4B
Estudante 1	AT	EC	EC	EC	EC	EC	RP	RP	RP	RD	RP	RP	RC	RC
Estudante 2	AT	AT	EC	AT	AT	AT	RC	EB	RP	RP	EB	EB	RP	EB
Estudante 3	estudante ausente													
Estudante 4	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RC	RP	RP	RP	RP	RC	RP	RP
Estudante 5	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RC	RD	RC	RP	RC	RC	RP	RP
Estudante 6	EIC	AT	EC	AT	AT	AT	RC	RC	RD	RP	RD	RD	RP	RP
Estudante 7	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RC	RC	RP	RC	RP	RC	RP	RP
Estudante 8	EC	AT	EC	AT	AT	AT	RC	RD	RP	RP	RP	RP	RP	RC
Estudante 9	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RP	RP	EB	EP	RD	RP	RP	RP
Estudante 10	AT	EC	EIC	AT	AT	AT	RP	RP	RC	RP	RP	RP	RP	RD
Estudante 11	AT	AT	AT	EC	EC	EC	RP	RC	RP	EB	EB	EB	EB	EB
Estudante 12	AT	EC*	EC	AT	AT	AT	RC	RP	RC	RP	RP	RP	RP	RP
Estudante 13	estudante ausente													

Estudante 14	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RC	RC	RC	RP	RC	RC	RP	RP
Estudante 15	estudante ausente													
Estudante 16	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RP	RC	RC	RC	RP	RC	RP	RC
Estudante 17	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RC	RP	RC	RC	RP	RP	RP	RP
Estudante 18	estudante ausente													
Estudante 19	EC	EC	EC	EC	EC	EC	RD	RD	RD	RD	RD	RP	RD	RD
Estudante 20	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RC	RP	RD	RP	EB	EB	RP	RP
Estudante 21	AT	AT	AT	AT	AT	AT	RC	RP	RD	RP	RD	RC	RP	RP

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

* No item 1(b), o Estudante 12 apresentou a resposta final correta; contudo, os cálculos apresentados ao longo da resolução mostraram-se incoerentes com o resultado indicado. Diante da inconsistência entre o procedimento adotado e a resposta final, a resolução foi classificada como incorreta.

A Questão 1, associada à habilidade (EF06MA11), teve como objetivo avaliar possíveis avanços no domínio das operações com números racionais decimais, bem como na interpretação de situações de compra, cálculo de troco e identificação de suficiência ou insuficiência de recursos financeiros. De modo geral, os resultados indicam avanços em comparação ao pré-teste, sugerindo maior familiaridade com procedimentos operatórios no contexto do sistema monetário. O Quadro 8 sintetiza o desempenho da turma na questão 01.

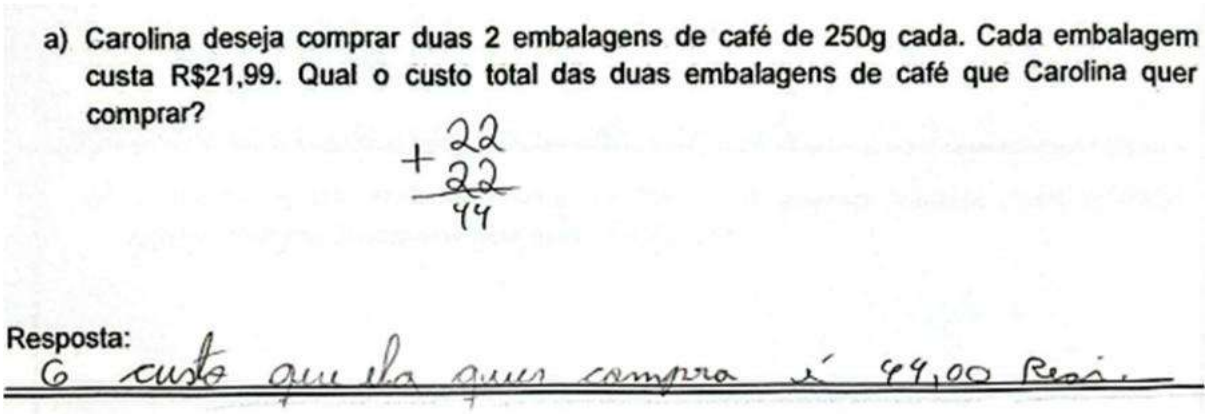
Quadro 8: Desempenho na Questão 01 do pós-Teste

Classificação	Quantidade de Estudantes	Descrição
Acertou Integralmente	10	Realizou corretamente as três operações.
Errou Parcialmente	5	Erou o item (a) ou o item (b).
Erros de Interpretação	1	Confundiram quantidades solicitadas no problema errando o item (c).
Erros Completos	1	Cálculos incoerentes com enunciado.

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

No item (a), que envolvia o cálculo do custo total de duas unidades de um mesmo produto, observou-se elevado índice de acerto, com apenas ocorrências pontuais de erro. Entre estas, destacam-se as resoluções dos estudantes 06 e 08. O estudante 06 resolveu a situação por meio do arredondamento do valor de R$21,99 para R$22,00, sem realizar compensação posterior, o que resultou em um valor final aproximado que comprometeu a resolução do item (c), a resposta final do estudante 06 está ilustrada na Figura 20 a seguir.

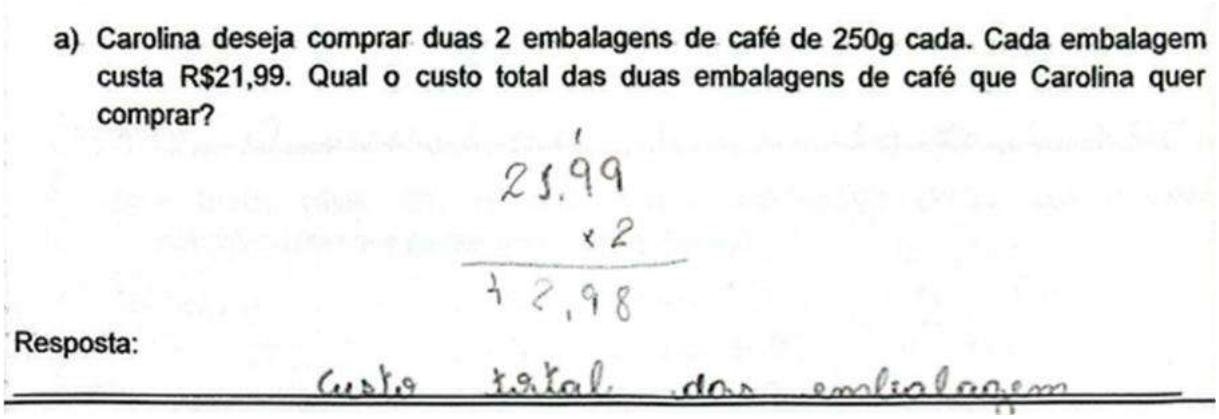
Figura 20: Resolução da Questão 01 (a) do pós-Teste pelo Estudante 06



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

O estudante 08, apresentou erro no item (a) da Questão 1 em decorrência de uma falha no procedimento algorítmico da adição. Ao efetuar a soma dos valores correspondentes, o estudante desconsiderou o transporte (“vai um”) entre as casas decimais, o que resultou no registro do valor R$42,98, quando o resultado correto seria R$43,98. A Figura 21 a seguir apresenta a resolução do estudante.

Figura 21: Resolução da Questão 01 (a) do pós-teste pelo Estudante 08

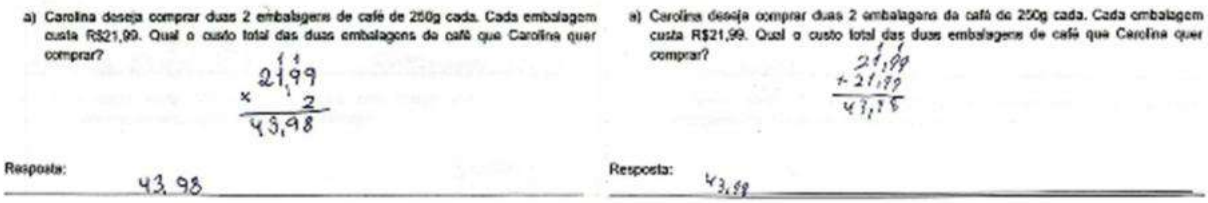


Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Dentre os 14 estudantes que resolveram corretamente o item (a), cinco optaram por resolver a situação por meio da multiplicação do valor unitário do preço do café por dois, enquanto os demais nove recorreram à adição de duas parcelas iguais a 21,99. A coexistência dessas estratégias indica que os estudantes mobilizaram diferentes procedimentos matemáticos para a resolução da mesma situação-problema, revelando flexibilidade no uso das operações de multiplicação e adição com números racionais na forma decimal. A Figura 22 apresenta à esquerda, a resolução do Estudante 16 utilizando multiplicação e a direita a resolução do

estudante 08 por meio de soma.

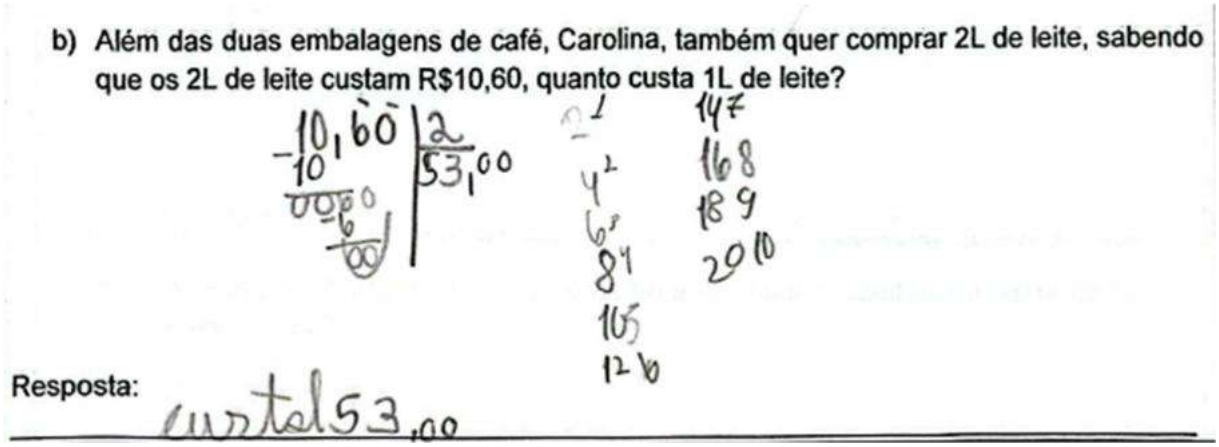
Figura 22: Resolução da Questão 01 (a) do pós-teste pelos Estudantes 16 e 09.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

No item (b), que exigia o cálculo do valor unitário do litro de leite a partir do preço total de 2 litros, apenas dois estudantes resolveram de forma incorreta, o estudante 01 armou corretamente a operação de divisão, mas chegou a um resultado incorreto, evidenciando dificuldades no procedimento algorítmico. A resposta do estudante 01 está indicada na Figura 23 a seguir.

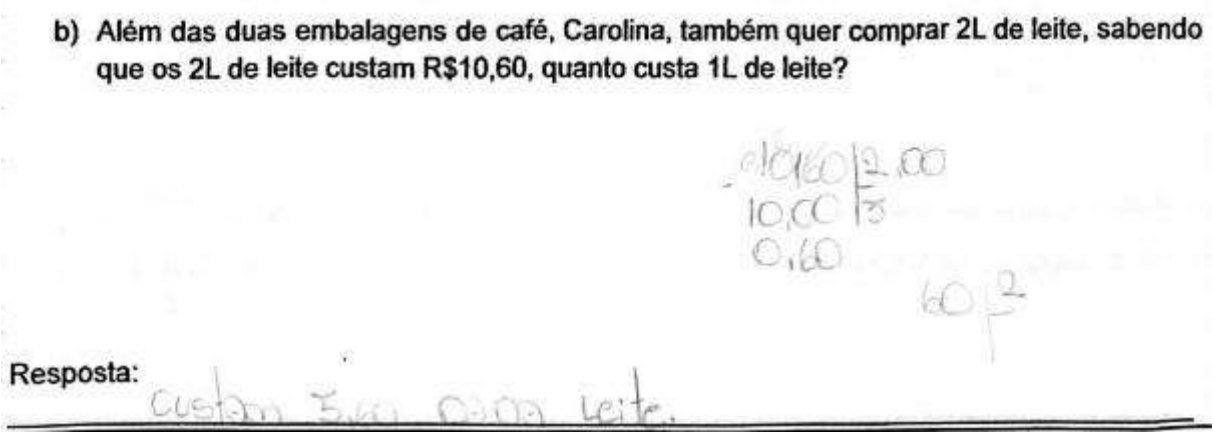
Figura 23: Resolução da Questão 01 (b) do pós-teste pelo Estudante 01.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

O Estudante 14 apresentou equívoco decorrente de uma interpretação inadequada do procedimento algorítmico da divisão. Ao realizar a operação, o estudante atribuiu ao resto da divisão o significado de valor em centavos, o que resultou em um resultado incorreto, conforme ilustrado na Figura 24.

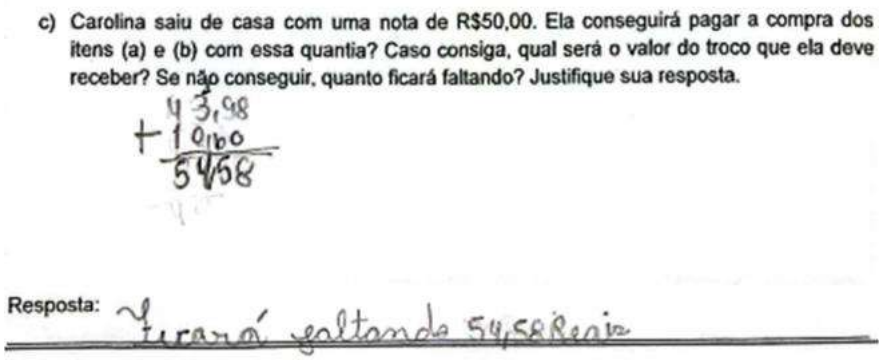
Figura 24: Resolução da Questão 01 (b) do pós-teste pelo Estudante 14.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

O item (c), que demandava maior articulação entre cálculos e interpretação, apresentou maior diversidade de erros, foram identificados erros decorrentes de leitura inadequada do enunciado, como a consideração incorreta das quantidades solicitadas, além de falhas em operações de soma e subtração com números decimais. O estudante 01, conforme ilustrado na Figura 25, identificou corretamente o valor total da compra, porém interpretou esse valor como sendo o montante restante, sem efetuar a subtração dos R$50,00, o que indica dificuldade em compreender o significado do troco.

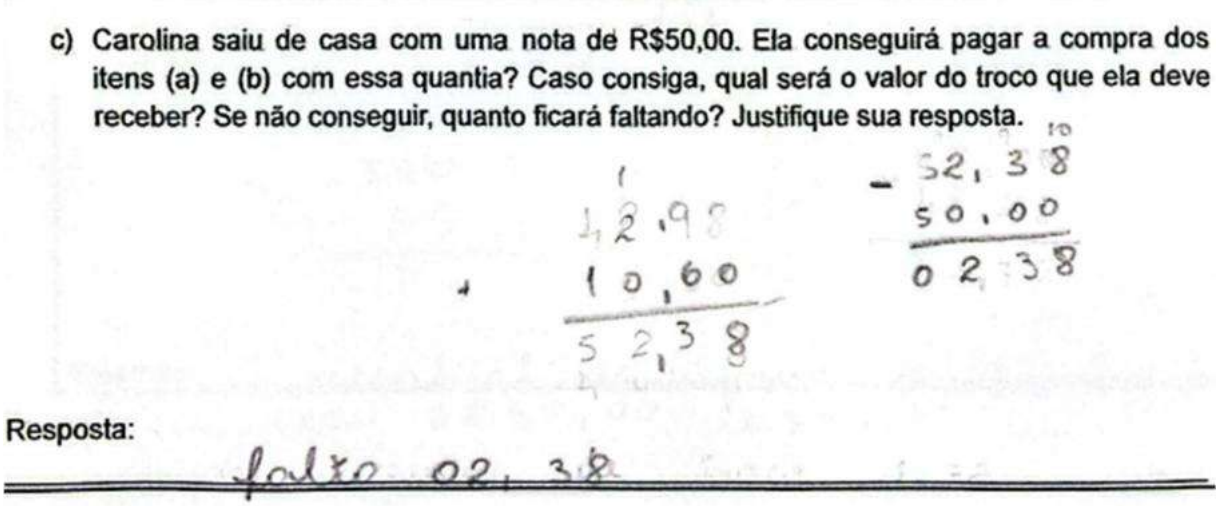
Figura 25: Resolução da Questão 01 (c) do pós-teste pelo Estudante 01.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

O estudante 08 interpretou corretamente o enunciado, entretanto, ao realizar de forma incorreta os cálculos do item (a), acabou comprometendo também a resolução do item (c), uma vez que utilizou valores incorretos. A resolução do estudante 08 pode ser observada na Figura 26.

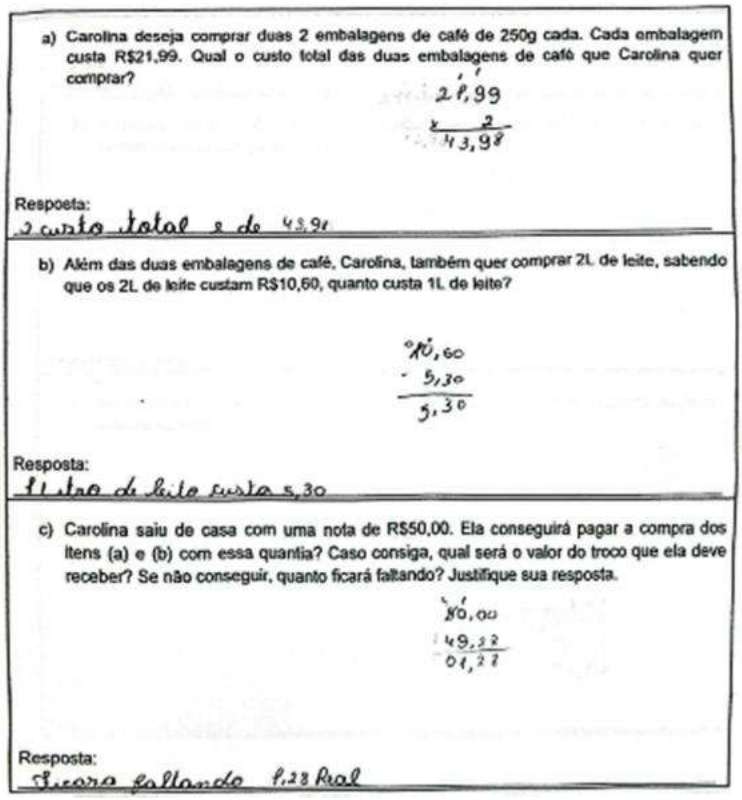
Figura 26: Resolução da Questão 01 (c) do pós-teste pelo Estudante 08.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Os estudantes 02 e 10, conforme ilustrado na Figura 27, realizaram a operação 50,00 - 49,28. Acreditamos que o 49,28 foi obtido somando os resultados dos itens (a) e (b). Como consequência dessa interpretação errada, os estudantes responderam que haveria troco, quando, na realidade, o valor pago não seria suficiente.

Figura 27: Resolução da Questão 01 do pós-teste pelo Estudante 02.

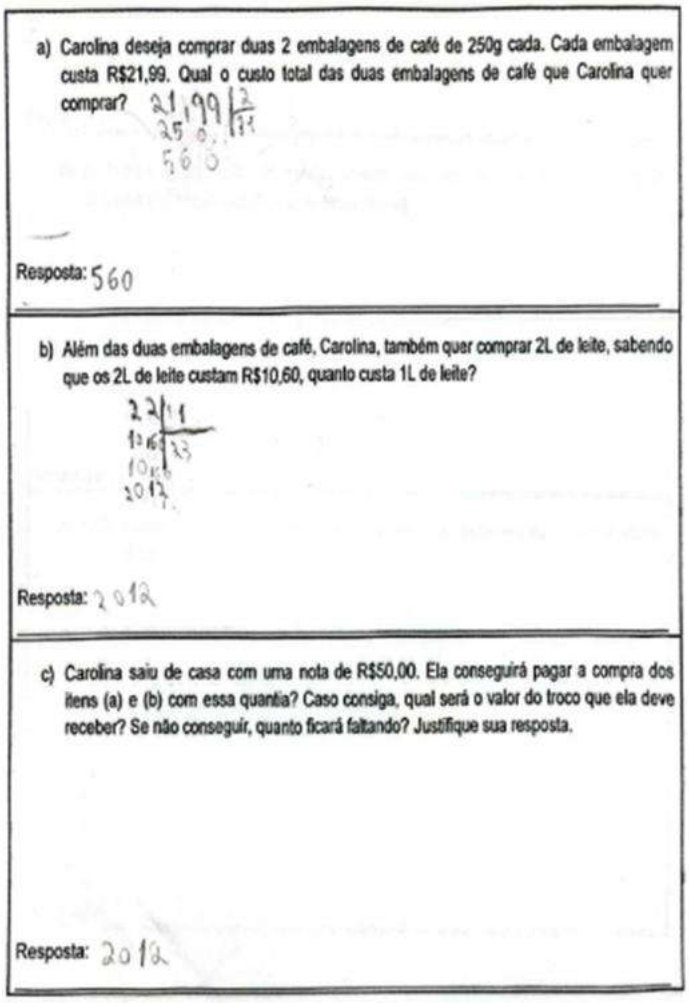


Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

O estudante 19 apresentou uma resposta completamente desvinculada do contexto da questão, o que evidencia dificuldade tanto na compreensão do enunciado como na mobilização dos conhecimentos matemáticos requeridos. Tal desempenho pode ser compreendido à luz de seu histórico escolar, uma vez que se trata de um estudante que durante todo o ano letivo apresentou baixo rendimento o que ocasionou na retenção no 6º ano do Ensino Fundamental. A resposta completa apresentada pelo estudante 19 está indicada na Figura 28.

De modo geral, os resultados da Questão 1 indicam avanços em relação ao pré-teste, especialmente no que se refere às operações de multiplicação e divisão com números decimais. Entretanto, persistem dificuldades relacionadas à interpretação do enunciado, à articulação entre etapas do cálculo e à atribuição de significado aos resultados obtidos.

Figura 28: Resolução da Questão 01 do pós-teste pelo Estudante 19.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A Questão 2, vinculada à habilidade (EF06MA13), tratava do cálculo de porcentagens aplicadas à renda familiar, contemplando tanto a determinação de percentuais quanto o cálculo de valores absolutos a partir de percentuais dados. Diferentemente do pré-teste, no qual nenhum estudante obteve êxito nessa questão, os resultados do pós-teste evidenciam avanços, conforme indicamos no Quadro 09. Observa-se, ainda, que não houve registros de acertos parciais, uma vez que os estudantes ou responderam corretamente à totalidade dos itens propostos ou apresentaram respostas integralmente incorretas, esses resultados apontam uma evolução em relação ao pré-teste, sugerindo que a sequência didática contribuiu para a compreensão do conceito de porcentagem em contextos de EF.

Quadro 9: Desempenho na Questão 02 do pós-teste

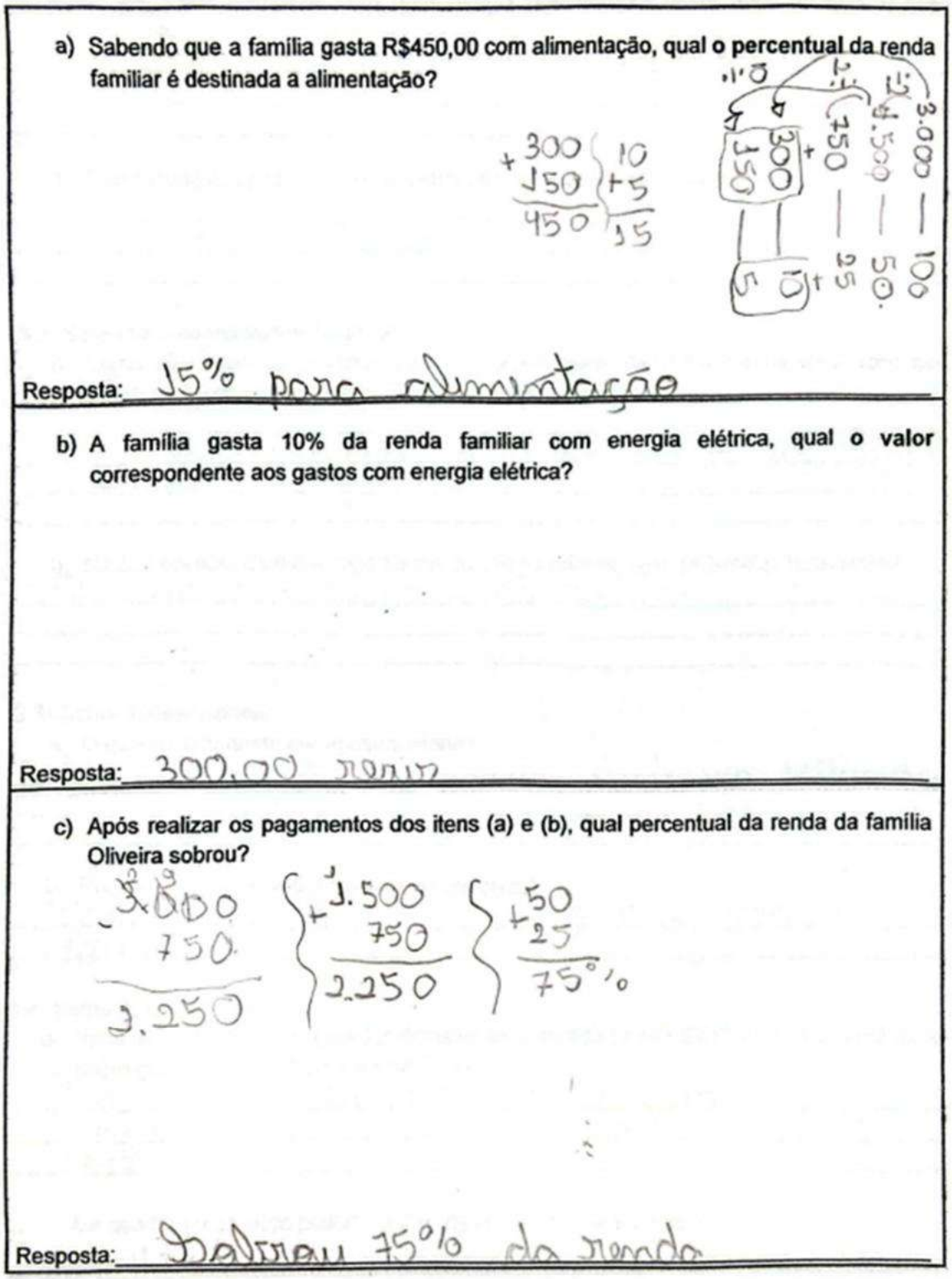
Classificação	Quantidade de estudantes	Descrição
Acertou Integralmente	14	Acertou integralmente os três itens da questão.
Erros Completos	3	Cálculos incoerentes com o enunciado e respostas incorretas em todos os itens da questão.

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Dos 14 estudantes que obtiveram êxito integral na resolução dos três itens propostos, para a resolução do item (a), esses estudantes recorreram ao cálculo de porcentagens intermediárias, determinando as porcentagens 50%, 25%, 10% e 5%. A partir dessas relações, concluíram que o valor de R$ 450,00 correspondia à soma de 10% com 5%, totalizando 15% da renda considerada. Para o item (b), os estudantes utilizaram como base o resultado do item anterior, identificando que o valor de R$ 300,00 correspondia a 10% de uma renda total de R$ 3.000,00. No item (c), imaginávamos que os estudantes iriam somar diretamente os percentuais obtidos nos itens (a) e (b), isto é, 15% + 10%, para concluir que restariam 75% da renda familiar, no entanto, verificou-se que alguns optaram por uma estratégia alternativa, determinando inicialmente o valor absoluto remanescente da renda e, posteriormente, reconhecendo que esse montante correspondia a 75% do total. A Figura 29 ilustra a

resolução correta do estudante 17.

Figura 29: Resolução da Questão 02 do pós-teste pelo Estudante 17.

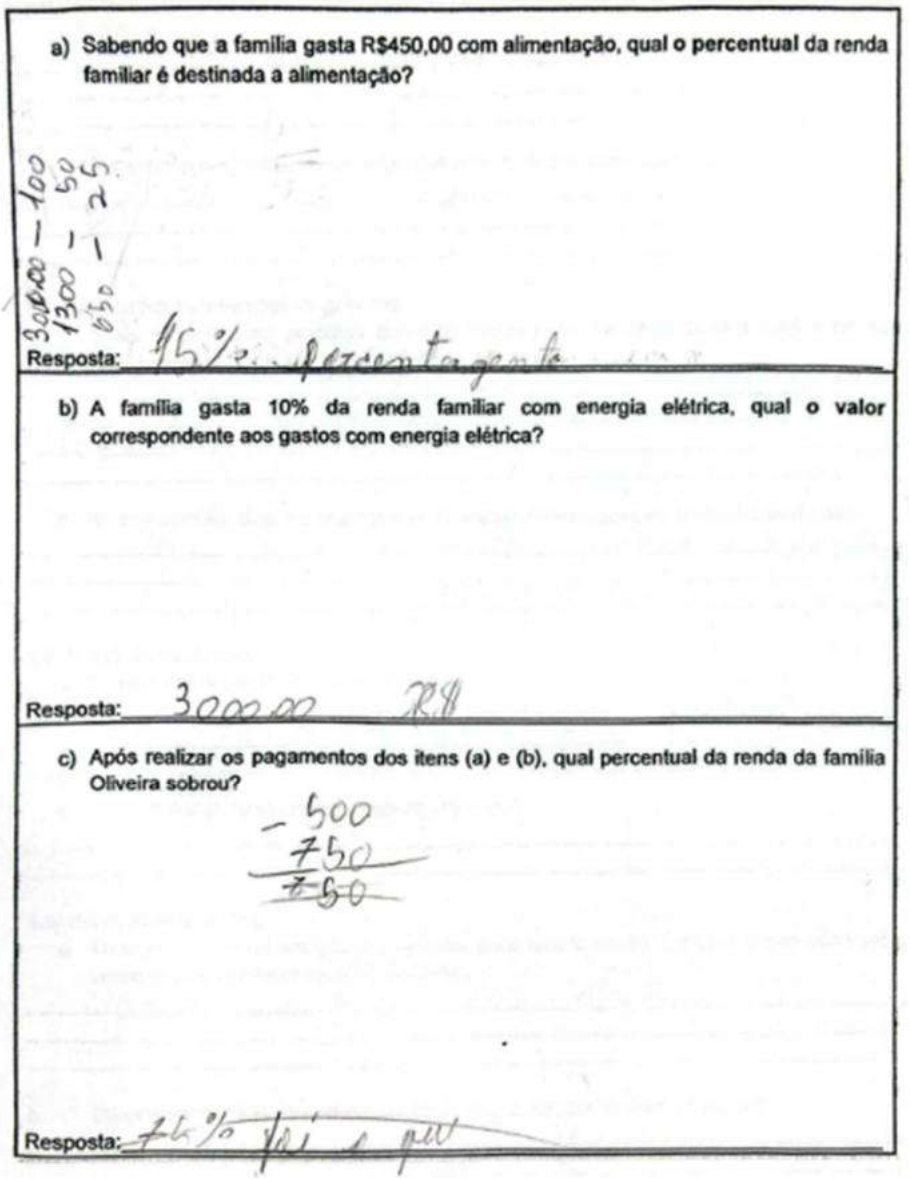


Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A Figura 30 ilustra a resolução apresentada pelo Estudante 11, a qual foi

classificada como incorreta. Embora o estudante tenha indicado corretamente o valor de 75% no item (c), os procedimentos e cálculos desenvolvidos ao longo de toda a questão mostram-se confusos, inconsistentes e matematicamente equivocados, não sustentando o resultado apresentado. Diante desse cenário, levanta-se a hipótese de que o acerto no item (c) possa decorrer do acesso a respostas de colegas durante a aplicação da atividade. Ressalta-se, contudo, que tal interpretação constitui apenas uma hipótese, uma vez que, no momento da aplicação, não foi observado pelo professor qualquer indício que confirmasse essa situação.

Figura 30: Resolução da Questão 02 do pós-teste pelo Estudante 11



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A Questão 3 teve como objetivo analisar possíveis mudanças nas concepções dos estudantes acerca de organização financeira, políticas públicas, aposentadoria e investimentos, em uma perspectiva qualitativa.

No item 3.1, todos os estudantes identificaram que a família apresentada no enunciado se encontrava em situação de endividamento. Entretanto, assim como no pré-teste, ainda se observou a presença de discursos, que parecem reproduzir falas do contexto familiar. Ao mencionar possíveis consequências da falta de planejamento financeiro, o Estudante 2 destacou a dificuldade de arcar com despesas de saúde ao afirmar que "*pode acontecer de ir au médico e não consegir pagar*" (*sic*). De forma semelhante, a Estudante 14 associou o endividamento à impossibilidade de atender necessidades básicas e emergenciais, ao registrar que "*talvez falte dinehiro para coisas que eles nessecitam, e também, acaso de alguma emergencia*" (*sic*). O Estudante 17 reforçou essa ideia ao mencionar que "*quando tiver alguma emergencia não vai ter dinheiro*" (*sic*). Essas respostas indicam uma ampliação da consciência sobre a importância do planejamento financeiro para lidar com situações imprevistas, ainda que fortemente vinculadas a exemplos concretos do cotidiano.

No item 3.2, que solicitava a proposição de estratégias para modificar a situação financeira da família, as respostas apresentaram caráter genérico, pouco elaborado e, em alguns casos, imaturo. Ao sugerir redução de gastos, o Estudante 4 afirmou que seria necessário "gastar menos com besteira", enquanto o Estudante 9 indicou que a família deveria "economizar em bobeira". Já o Estudante 12 mencionou a necessidade de autocontrole financeiro ao registrar que seria preciso "se controlar com o dinheiro", sem, contudo, explicitar procedimentos mais estruturados, como planejamento, registro de despesas ou definição de prioridades. Tais respostas revelam uma compreensão ainda incipiente das estratégias de organização financeira.

No item 3.2(a), que abordava a cesta básica, emergiram indícios de incompreensão quanto à função social desse conjunto de produtos. Ao justificar sua dificuldade em responder, o Estudante 6 indicou não reconhecer a cesta básica como um parâmetro de consumo essencial, compreendendo-a como um benefício assistencial restrito a determinadas famílias, ao afirmar que "*não sei responder pois mina família não recebe cesta básica*" (*sic*), evidenciando a compreensão da cesta básica como um benefício assistencial restrito a determinadas famílias, e não como um parâmetro de consumo essencial. De modo geral, a turma citou alimentos

açucarados e ultraprocessados, como leite condensado, biscoito recheado e Danette, o que aponta para concepções limitadas sobre alimentação básica e abre possibilidades para reflexões futuras acerca de hábitos alimentares saudáveis, bem como articulações interdisciplinares com a área de Ciências.

No item 3.2(b), o salário mínimo, observou-se uma compreensão parcial do conceito. O Estudante 8 associou o salário mínimo ao trabalho com carteira assinada, ao afirmar que "*e um dinheiro que as falilias e para pessoas CLT que trabalha de carteira a cinada*" (*sic*), enquanto o Estudante 16 atribuiu ao salário mínimo a função de garantir a subsistência básica, ao indicar que serve "*para conseguir se sustentar e ter o minimo*" (*sic*). Em contrapartida, alguns estudantes demonstraram não compreender o conceito, como o Estudante 20, que explicitou sua incerteza ao registrar: "*não sei direito e um tipo pagamento que um minimo de salario*" (*sic*). Essas respostas evidenciam a ausência de compreensão do salário mínimo como piso legal estabelecido por lei e como referência para políticas públicas e relações de trabalho.

No item 3.3(a), a aposentadoria continuou sendo compreendida como uma ajuda financeira destinada aos idosos. O Estudante 1 afirmou: "*para mim é que os idosos ganha aposentadoria e e as todas as pessoas*" (*sic*), indicando uma associação direta entre aposentadoria e velhice, sem referência ao histórico contributivo ou ao vínculo com o trabalho. No item 3.3(b), não houve indícios de compreensão da aposentadoria como planejamento de longo prazo, como exemplifica a resposta do Estudante 4, que justificou a importância da aposentadoria apenas pela impossibilidade de continuar trabalhando na velhice, ao afirmar que: "*porque quando ficar idoso não vai conseguir correr atrás*".

Por fim, no item 3.4(a), observou-se um avanço em relação ao pré-teste no que se refere à compreensão dos juros associados a investimentos. Ao explicar o conceito de juros como remuneração do dinheiro investido, o Estudante 4 afirmou que "*juros é quando você guarda dinheiro como banco e no final do mês você ganha uma taxa*". De modo semelhante, ao recorrer a um exemplo discutido em sala de aula, o Estudante 20 exemplificou que "*sim, guardar dinheiro no banco a cada mês o banco da 1% do dinheiro que você guado*u" (*sic*), No entanto, no item 3.4(b), que buscava identificar a compreensão dos juros como mecanismo de acumulação de recursos ao longo do tempo, a maior parte da turma ainda não demonstrou esse entendimento. Persistem associações dos juros a experiências negativas, especialmente

relacionadas ao endividamento, como evidencia a resposta do Estudante 8, ao afirmar que: “*pode ajudar sim mais corre o risco de voce pagar o dobro*” (*sic*).

De modo geral, os resultados do pós-teste indicam avanços nos conhecimentos matemáticos relacionados às operações com números decimais e ao cálculo de porcentagens, quando comparados ao pré-teste. No entanto, no campo das concepções críticas em EF, embora se observe ampliação do vocabulário e maior familiaridade com alguns conceitos, persistem compreensões simplificadas e fragmentadas, sobretudo no que se refere a políticas públicas, planejamento de longo prazo e investimentos. Esses resultados reforçam a necessidade de continuidade de práticas pedagógicas que articulem Matemática escolar, EF e reflexão crítica sobre a realidade social dos estudantes.

8 ANÁLISE A POSTERIORI

A análise *a posteriori*, que apresentaremos a seguir, tem por finalidade confrontar as hipóteses formuladas na análise a priori com os dados produzidos durante a experimentação, permitindo avaliar a coerência da sequência didática, as adequações realizadas no decorrer da aplicação e os efeitos observados nas aprendizagens e nas concepções dos estudantes.

No presente estudo, a análise *a posteriori* foi organizada de modo a contemplar o pré-teste, o desenvolvimento das sete aulas da sequência didática e o pós-teste, considerando tanto os aspectos matemáticos quanto as dimensões conceituais relacionadas à EF.

8.1 Pré-teste

Na análise *a priori* do pré-teste foram antecipadas possíveis dificuldades relacionadas às operações com números racionais na forma decimal, ao cálculo de porcentagens e às concepções iniciais sobre EF, como hipóteses de obstáculos que poderiam emergir durante a resolução das questões. A expectativa era de que os estudantes conseguissem resolver as situações propostas, uma vez que os conteúdos abordados já haviam sido trabalhados em etapas anteriores da escolarização.

Os resultados obtidos no pré-teste, entretanto, indicaram um cenário distinto do esperado, embora parte dos estudantes tenha apresentado resoluções adequadas na Questão 1, associada às operações com números decimais, observou-se que uma parcela expressiva da turma encontrou dificuldades na subtração de valores monetários e na interpretação do enunciado. Esses resultados evidenciam que, apesar da familiaridade aparente com o sistema monetário, os estudantes não mobilizaram de forma consistente os procedimentos operatórios quando inseridos em situações que exigiam interpretação do enunciado e tomada de decisão.

Na Questão 2, relativa ao cálculo de porcentagens, o contraste entre expectativa e resultados foi ainda mais acentuado. Esperava-se que os estudantes fossem capazes de identificar percentuais como 50% (por meio da divisão por dois), 25% (por meio da divisão por quatro), 10% (por meio da divisão por 10) e relacioná-

los à renda familiar. Contudo, os dados revelaram que nenhum estudante conseguiu resolver a questão de forma satisfatória, grande parte apresentou ausência de estratégias ou registros desconectados do problema proposto. As produções revelaram confusão entre valor absoluto e percentual, uso inadequado de procedimentos e, em alguns casos, abandono da questão. Esse resultado evidencia que o conceito de porcentagem, embora presente no currículo, não se encontrava apropriado pelos estudantes.

Em relação à Questão 3, de natureza discursiva, os resultados confirmaram parcialmente as expectativas formuladas. As respostas revelaram concepções intuitivas sobre organização financeira e consumo, porém também evidenciaram lacunas importantes no conhecimento sobre políticas públicas, salário mínimo, aposentadoria e investimentos. Observou-se, ainda, a presença de discursos moralizantes sobre o endividamento, deslocando a responsabilidade para o indivíduo e desconsiderando condicionantes estruturais, aspecto já antecipado na análise *a priori*.

8.2 Sequência Didática

A análise dos resultados do pré-teste exerceu papel decisivo na condução da sequência didática, funcionando como elemento regulador do processo de ensino e aprendizagem. Embora a proposta inicial previsse que os estudantes mobilizariam conhecimentos matemáticos já trabalhados em anos anteriores, os dados do pré-teste evidenciaram fragilidades que demandaram ajustes na implementação das atividades, de modo a garantir maior aderência entre os objetivos do produto e as condições reais da turma.

No campo das operações com números racionais na forma decimal, as dificuldades observadas, especialmente no que se refere à subtração de valores monetários e à interpretação de enunciados, motivaram a intensificação de momentos de retomada conceitual ao longo das aulas. Essas retomadas ocorreram de forma integrada às atividades previstas, sem a introdução de exercícios descontextualizados, priorizando situações de compra, cálculo de troco e comparação de valores.

Em relação ao cálculo de porcentagens, cuja fragilidade se mostrou mais acentuada no pré-teste, a sequência didática reforçou esse conteúdo. Diferentemente de uma abordagem algorítmica, optou-se por inserir o trabalho com porcentagens em contextos de análise de renda e despesas familiares, favorecendo a construção do sentido do cálculo a partir da ideia de proporcionalidade. Essa decisão se materializou, por exemplo, na análise dos custos familiares e na discussão sobre a distribuição percentual da renda, momentos nos quais o conceito foi retomado de forma articulada à tomada de decisão.

Os resultados do pré-teste também influenciaram a condução das discussões conceituais relacionadas à EF. As concepções moralizantes sobre endividamento e a compreensão restrita de temas como salário mínimo, cesta básica, aposentadoria e investimentos orientaram a mediação docente no sentido de deslocar o foco das explicações individualizantes para uma leitura mais ampla das condições sociais e econômicas. Assim, as atividades passaram a enfatizar a relação entre renda, políticas públicas e condições de vida, conforme observado nas discussões sobre a composição da cesta básica, insuficiência do salário mínimo e as limitações do orçamento familiar.

Outro ajuste refere-se ao tempo didático. Diante das dificuldades apresentadas por parte dos estudantes na organização das planilhas e na consolidação dos cálculos, algumas atividades demandaram mais tempo de execução do que o inicialmente previsto. Esse prolongamento não comprometeu os objetivos da sequência, mas evidenciou a necessidade de respeitar o ritmo de aprendizagem da turma, reforçando a importância da flexibilidade no planejamento.

Desse modo, a análise a posteriori indica que a sequência didática foi reinterpretada à luz dos dados produzidos no pré-teste. Os ajustes realizados permitiram contemplar as fragilidades observadas, assegurando maior coerência entre diagnóstico, intervenção e resultados obtidos.

8.3 Pós-teste

O pós-teste foi concebido como instrumento de verificação dos efeitos da sequência didática, com o objetivo de analisar se, após a intervenção pedagógica, os

estudantes apresentaram rendimento superior ou equivalente ao observado no pré-teste. Sua elaboração retomou conteúdos e contextos semelhantes aos do instrumento diagnóstico inicial, possibilitando uma análise comparativa tanto do desempenho matemático quanto das concepções relacionadas à EF.

A comparação entre pré-teste e pós-teste indica avanços no domínio de procedimentos operatórios e na interpretação de situações de consumo. Na Questão 1 do pós-teste, associada às operações com números racionais na forma decimal em situações de compra, os resultados indicam melhora no rendimento da turma em relação ao pré-teste. Observou-se aumento no número de estudantes que conseguiram realizar corretamente os cálculos propostos e maior autonomia na interpretação das situações de suficiência ou insuficiência de recursos financeiros. O conjunto das produções evidencia maior familiaridade com os procedimentos operatórios e com o contexto do sistema monetário.

Na Questão 2, relativa ao cálculo de porcentagens, embora as dificuldades não tenham sido completamente superadas, as resoluções apresentadas no pós-teste revelam avanço em relação ao cenário observado no pré-teste. Diferentemente da etapa inicial, na qual predominavam respostas em branco ou registros desconectados do problema, os estudantes passaram a mobilizar estratégias de decomposição percentual, cálculos intermediários e tentativas de relacionar valores absolutos e percentuais.

Em relação à Questão 3, de caráter discursivo, o pós-teste permitiu identificar mudanças qualitativas nas concepções dos estudantes. As respostas passaram a incorporar elementos discutidos durante a sequência didática, como a insuficiência do salário mínimo para atender a todas as necessidades familiares, a função social da cesta básica e a importância do planejamento financeiro de longo prazo. Embora ainda se observe a presença de argumentos pouco elaborados em algumas produções, verifica-se ampliação do repertório conceitual e maior articulação entre decisões individuais e condicionantes sociais.

De modo geral, a comparação entre pré-teste e pós-teste indica que a sequência didática atingiu seu propósito de promover avanços, entendidos como a ampliação da capacidade de mobilizar conhecimentos matemáticos em situações contextualizadas, interpretar problemas, selecionar estratégias de resolução e justificar decisões no âmbito da EF. Tais avanços se expressam tanto na melhora do

desempenho em tarefas operatórias, quanto na maior autonomia na tomada de decisão e amadurecimento nas respostas sobre EF.

8.4 Análise Comparativa da Evolução dos Estudantes

Com o intuito de aprofundar a análise dos efeitos da sequência didática, esta seção dedica-se à comparação individual do desempenho dos estudantes no pré-teste e no pós-teste. Para essa análise, foram considerados apenas os 17 estudantes que realizaram ambos os instrumentos, sendo excluídos aqueles que não estiveram presentes na aplicação do pós-teste. Diferentemente da análise global apresentada anteriormente, a abordagem aqui adotada permite identificar avanços, permanências e dificuldades específicas, evidenciando de que modo cada estudante se apropriou, ou não, dos conhecimentos matemáticos e de EF mobilizados ao longo da intervenção.

De modo geral, a comparação entre os dois momentos evidencia trajetórias distintas de aprendizagem. Alguns estudantes apresentaram avanços, passando de resoluções incompletas ou incorretas no pré-teste para respostas coerentes e fundamentadas no pós-teste, tanto do ponto de vista matemático quanto conceituais de EF. Em outros casos, observou-se progresso parcial, caracterizado pela melhora na interpretação dos problemas ou na escolha de estratégias, ainda que persistam erros operatórios ou dificuldades no cálculo de porcentagens. Há, ainda, estudantes cujas produções indicam poucas mudanças entre os dois instrumentos, revelando a permanência de obstáculos previamente identificados. Por fim, identificaram-se também situações de regressão, nas quais alguns estudantes apresentaram desempenhos inferiores no pós-teste em relação ao pré-teste, com respostas menos elaboradas ou maior incidência de erros, o que pode indicar instabilidade na aprendizagem ou dificuldades de consolidação dos conceitos trabalhados.

No que se refere à Questão 1, associada à habilidade EF06MA11, os resultados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste indicam um avanço global limitado no desempenho dos estudantes. Conforme sintetizado no Quadro 10, apenas um estudante apresentou avanço consistente, evidenciando maior domínio das operações com números racionais na representação decimal e maior adequação das

estratégias empregadas. Outros três estudantes demonstraram avanço de desempenho, enquanto três apresentaram avanço parcial, caracterizado por melhorias pontuais, sem, contudo, a consolidação plena da habilidade avaliada. Em contrapartida, a maior parte do grupo manteve o desempenho inicial, totalizando sete estudantes. Além disso, observou-se regressão no desempenho de três estudantes, cujas produções no pós-teste se mostraram menos consistentes do que no pré-teste, indicando possíveis fragilidades na consolidação dos conhecimentos mobilizados por essa habilidade.

Quadro 10: Síntese do desempenho dos estudantes na questão 01

	Pré-Teste			Pós-Teste			Síntese da Comparação
	1A	1B	1C	1A	1B	1C	
Estudante 1	EIE	EIE	EC	AT	EC	EC	Avanço parcial no desempenho
Estudante 2	AT	EIE	EC	AT	AT	EC	Avanço no desempenho
Estudante 3	AT	AT	AT	estudante ausente			Ausência de dados comparativos
Estudante 4	AT	AT	AT	AT	AT	AT	Manutenção do desempenho
Estudante 5	AT	AT	AT	AT	AT	AT	Manutenção do desempenho
Estudante 6	AT	AT	AT	EIC	AT	EC	Regressão no desempenho
Estudante 7	AT	AT	EC	AT	AT	AT	Avanço parcial no desempenho
Estudante 8	EC	EC	EC	EC	AT	EC	Avanço parcial no desempenho
Estudante 9	AT	AT	AT	AT	AT	AT	Manutenção do desempenho

Estudante 10	AT	AT	AT	AT	EC	EIC	Regressão no desempenho
Estudante 11	EC	EC	EC	AT	AT	AT	Avanço consistente no desempenho
Estudante 12	AT	AT	EC	AT	EC*	EC	Regressão no desempenho
Estudante 13	AT	AT	AT	estudante ausente			Ausência de dados comparativos
Estudante 14	AT	AT	EC	AT	AT	AT	Avanço no desempenho
Estudante 15	AT	AT	AT	estudante ausente			Ausência de dados comparativos
Estudante 16	AT	AT	AT	AT	AT	AT	Manutenção do desempenho
Estudante 17	AT	AT	AT	AT	AT	AT	Manutenção do desempenho
Estudante 18	EC	EC	EC	estudante ausente			Ausência de dados comparativos
Estudante 19	EC	EC	EC	EC	EC	EC	Manutenção do desempenho
Estudante 20	AT	AT	EIC	AT	AT	AT	Avanço no desempenho
Estudante 21	AT	AT	AT	AT	AT	AT	Manutenção do desempenho

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Em relação à Questão 2, vinculada à habilidade EF06MA13, os resultados evidenciam um avanço consistente no desempenho da turma ao se comparar o pré-teste e o pós-teste. No pré-teste, nenhum dos estudantes apresentou resolução correta, indicando dificuldades generalizadas na mobilização da ideia de proporcionalidade para a resolução de problemas envolvendo porcentagens. Em contrapartida, no pós-teste, 14 dos 17 estudantes obtiveram êxito pleno na resolução da questão, demonstrando maior domínio conceitual e procedimental, bem como o

uso mais adequado de estratégias pessoais e de cálculo. Apenas os estudantes 1, 11 e 19 mantiveram desempenho equivalente ao observado no pré-teste, errando integralmente a questão, o que indica que, apesar do avanço da turma, ainda persistem dificuldades pontuais para um pequeno grupo de estudantes no que se refere à compreensão e aplicação da proporcionalidade em situações que envolvem porcentagens. A síntese dos resultados da questão 2 está indicada no Quadro 11.

Quadro 11: Síntese do desempenho dos estudantes na questão 03

	pré-teste								pós-teste								Síntese da comparação
	3.1 A	3.1 B	3.2 A	3.2 B	3.3 A	3.3 B	3.4 A	3.4 B	3.1 A	3.1 B	3.2 A	3.2 B	3.3 A	3.3 B	3.4 A	3.4 B	
Estudante 1	RC	RC	RD	RP	RP	EB	EB	RP	RP	RP	RP	RD	RP	RP	RC	RC	Manutenção do desempenho
Estudante 2	RP	RP	RP	EB	RC	RD	EB	RP	RC	EB	RP	RP	EB	EB	RP	EB	Manutenção do desempenho
Estudante 3	RP	RP	RP	EB	RD	EB	EB	RP	estudante ausente								Ausência de dados comparativos
Estudante 4	RD	RC	RP	EB	EB	EB	EB	EB	RC	RP	RP	RP	RP	RC	RP	RP	Avanço consistente no desempenho
Estudante 5	RP	RP	RP	EB	RP	RD	EB	EB	RC	RD	RC	RP	RC	RC	RP	RP	Avanço consistente no desempenho
Estudante 6	RD	RP	RD	RP	RP	EB	EB	EB	RC	RC	RD	RP	RD	RD	RP	RP	Avanço no desempenho
Estudante 7	RD	RP	RP	RP	RP	RP	EB	RP	RC	RC	RP	RC	RP	RC	RP	RP	Avanço consistente no desempenho
Estudante 8	RD	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RC	RD	RP	RP	RP	RP	RP	RC	Avanço no desempenho
Estudante 9	RP	RP	RP	RC	RP	RP	RP	RP	RP	RP	EB	EB	RD	RP	RP	RP	Regressão no desempenho
Estudante 10	RP	RP	RP	RP	EB	EB	EB	RP	RP	RP	RC	RP	RP	RP	RP	RD	Avanço consistente no desempenho
Estudante 11	RP	RP	RP	EB	RP	RP	EB	RP	RP	RC	RP	EB	EB	EB	EB	EB	Regressão no desempenho
Estudante 12	RP	RP	RP	RP	RP	EB	RP	RP	RC	RP	RC	RP	RP	RP	RP	RP	Avanço consistente no

																	desempenho
Estudante 13	RP	RP	RP	RP	RP	RD	EB	RP	estudante ausente								Ausência de dados comparativos
Estudante 14	RP	RP	RP	RP	RP	RP	EB	EB	RC	RC	RC	RP	RC	RC	RP	RP	Avanço consistente no desempenho
Estudante 15	RP	RP	RP	EB	RP	EB	RP	EB	estudante ausente								Ausência de dados comparativos
Estudante 16	RP	RP	RP	RC	RP	RP	RP	RP	RP	RC	RC	RC	RP	RC	RP	RC	Manutenção do desempenho
Estudante 17	RP	RP	RP	EB	RP	RP	RP	RP	RC	RP	RC	RC	RP	RP	RP	RP	Avanço no desempenho
Estudante 18	RP	RP	EB	EB	EB	EB	EB	EB	estudante ausente								Ausência de dados comparativos
Estudante 19	RD	RD	RP	RP	RP	RP	EB	EB	RD	RD	RD	RD	RD	RP	RD	RD	Regressão no desempenho
Estudante 20	RP	RP	RP	EB	EB	EB	EB	EB	RC	RP	RD	RP	EB	EB	RP	RP	Manutenção do desempenho
Estudante 21	RP	RP	RP	RP	RP	RP	EB	RP	RC	RP	RD	RP	RD	RC	RP	RP	Manutenção do desempenho

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Após a análise comparativa individual do desempenho dos estudantes em cada uma das questões do pré-teste e do pós-teste, torna-se pertinente apresentar uma síntese geral que permita visualizar, de forma integrada, a trajetória de aprendizagem de cada estudante ao longo da sequência didática. Nesse sentido, o quadro 12 sistematiza os resultados obtidos em todas as questões avaliadas, reunindo, para cada estudante, a relação final de desempenho e a respectiva classificação quanto à ocorrência, ou não, de avanço em relação ao pré-teste.

Quadro 12: Análise individual do desempenho dos Estudantes

	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Análise Geral
Estudante 1	Avanço parcial no desempenho	Manutenção do desempenho	Manutenção do desempenho	Manutenção do desempenho

Estudante 2	Avanço no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Manutenção do desempenho	Avanço no desempenho
Estudante 3	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos
Estudante 4	Manutenção do desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço no desempenho
Estudante 5	Manutenção do desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço no desempenho
Estudante 6	Regressão no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço no desempenho	Manutenção do desempenho
Estudante 7	Avanço parcial no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho
Estudante 8	Avanço parcial no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço no desempenho	Avanço no desempenho
Estudante 9	Manutenção do desempenho	Avanço consistente no desempenho	Regressão no desempenho	Manutenção do desempenho
Estudante 10	Regressão no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço parcial no desempenho
Estudante 11	Avanço consistente no desempenho	Manutenção do desempenho	Regressão no desempenho	Manutenção do desempenho
Estudante 12	Regressão no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço parcial no desempenho
Estudante 13	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos

Estudante 14	Avanço no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço consistente no desempenho
Estudante 15	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos
Estudante 16	Manutenção do desempenho	Avanço consistente no desempenho	Manutenção do desempenho	Avanço parcial no desempenho
Estudante 17	Manutenção do desempenho	Avanço consistente no desempenho	Avanço no desempenho	Avanço no desempenho
Estudante 18	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos	Ausência de dados comparativos
Estudante 19	Manutenção do desempenho	Manutenção do desempenho	Regressão no desempenho	Manutenção do desempenho
Estudante 20	Avanço no desempenho	Avanço consistente no desempenho	Manutenção do desempenho	Avanço no desempenho
Estudante 21	Manutenção do desempenho	Avanço consistente no desempenho	Manutenção do desempenho	Avanço parcial no desempenho

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Em resumo, a análise comparativa da evolução dos estudantes evidencia que a sequência didática produziu impactos positivos na aprendizagem da maioria dos participantes. Considerando apenas os estudantes com dados comparáveis, observa-se que uma parcela expressiva, 12 dos 17 estudantes, apresentou avanços ou avanços consistentes no desempenho, revelando progressos tanto no domínio de procedimentos matemáticos quanto na compreensão de conceitos associados à EF. Esses resultados indicam que a intervenção favoreceu a mobilização integrada de conhecimentos matemáticos e a tomada de decisões em contextos de consumo, planejamento e análise de situações financeiras.

Ao mesmo tempo, a presença de estudantes que mantiveram o desempenho inicial ou que apresentaram regressões evidencia que a aprendizagem desses

conteúdos não ocorre de forma linear nem uniforme. Em alguns casos, os avanços observados em determinadas questões não se sustentaram em outras, tais resultados reforçam a compreensão de que o desenvolvimento de habilidades relacionadas à EF, especialmente aquelas que envolvem proporcionalidade, porcentagem e análise crítica de situações socioeconômicas, demanda tempo, retomadas e múltiplas oportunidades de reflexão.

Embora os estudantes 3, 13, 15 e 18 não tenham realizado o pós-teste e, portanto, não componham a análise comparativa entre pré-teste e pós-teste, considera-se pertinente registrar, de forma qualitativa, algumas observações relativas ao desempenho desses estudantes ao longo da sequência didática. Tais registros baseiam-se na participação em aula, no envolvimento com as atividades propostas e nas produções desenvolvidas em grupo, não tendo caráter avaliativo comparável aos instrumentos formais, mas contribuindo para uma compreensão mais ampla do processo pedagógico.

O Estudante 03 apresentou, ao longo de toda a sequência didática, facilidade na compreensão dos conteúdos matemáticos abordados, demonstrando agilidade na realização das atividades e segurança nos procedimentos operatórios. Trata-se de um estudante com participação discreta nas interações orais, mantendo um círculo de convivência restrito. Apesar de uma dificuldade inicial na organização da tabela de registro dos dados, envolveu-se nas atividades participando ativamente do levantamento de preços no mercado e contribuindo nos cálculos relacionados ao consumo de alimentos, aos demais custos do orçamento e à análise da renda familiar de seu grupo.

O Estudante 13, apesar de apresentar dificuldades relacionadas à frequência escolar, demonstrou bom desempenho acadêmico e bom grau de sociabilidade, mantendo relações positivas com colegas da própria turma e de outras turmas. Durante a sequência didática, necessitou de apoio dos colegas para a organização inicial da tabela de custos dos alimentos, complementando parte dos registros em casa. Ainda assim, colaborou de forma efetiva nos cálculos do orçamento familiar e destacou-se pelo interesse demonstrado nas discussões sobre investimentos, evidenciando compreensão das vantagens do planejamento financeiro, especialmente no que se refere à comparação entre compras à vista e financiamentos com incidência de juros.

O Estudante 15 apresentou participação mais reservada, interagindo mais com os estudantes do seu grupo. No desenvolvimento das atividades, precisou refazer as anotações referentes à pesquisa de preços no mercado, o que demandou reorganização de seus registros. Com o apoio do grupo, conseguiu contribuir nos cálculos do orçamento familiar, participando das discussões e demonstrando progressos na compreensão das tarefas propostas, ainda que de forma gradual.

O Estudante 18, um estudante de inclusão, ingressou na escola após o recesso do meio do ano e manteve um pequeno grupo de colegas de turma. No desenvolvimento da sequência didática, realizou com autonomia as anotações dos preços coletados no mercado, não apresentando dificuldades nessa etapa. Nas atividades que envolviam cálculos e a interpretação dos enunciados, necessitou de apoio do grupo e mediação do professor. Ao final do ano letivo, contudo, apresentou evolução, com bom desempenho acadêmico e compreensão dos conceitos trabalhados em aula.

Ao se considerar o conjunto dos dados, verifica-se que a sequência didática cumpriu seu propósito de promover reflexões nas formas de pensar e agir dos estudantes frente a situações financeiras. Os avanços identificados não se restringem ao acerto de cálculos, mas se expressam também na ampliação do repertório argumentativo, na maior autonomia na interpretação dos problemas e na articulação entre decisões individuais e condicionantes sociais, especialmente nas questões de natureza discursiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi concebida de forma intencional, sendo fortemente influenciada por meu percurso pessoal e profissional, o qual fundamentou a escolha do tema investigado. As experiências vivenciadas no contexto familiar, marcadas por dificuldades financeiras e pela ausência de uma formação voltada à EF durante a Educação Básica, foram os elementos que despertaram meu interesse por esse assunto. Ao me tornar professor de Matemática, esse interesse se ressignificou, transformando-se no desejo de atuar como professor que possibilita aos estudantes o contato, desde cedo, com discussões acerca das consequências de suas escolhas financeiras. Compreende-se que a escola pode desempenhar papel central na formação de sujeitos mais conscientes, críticos e responsáveis no que se refere à gestão de recursos, ao planejamento financeiro e à tomada de decisões, aspectos que ultrapassam o domínio individual e se articulam com a formação cidadã.

A partir do entendimento da necessidade de problematizar os sentidos atribuídos à EF no contexto da Educação Básica, especialmente no que se refere ao ensino de Matemática no 6º ano do Ensino Fundamental, a presente pesquisa teve como objetivo investigar o impacto da Educação Financeira Crítica na formação de estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento da consciência em relação ao consumo, à responsabilidade social e à cidadania, por meio da criação e aplicação de uma sequência didática. A partir das reflexões sobre como abordar a EF em sala de aula, quais expectativas têm os estudantes e seus responsáveis, e quais habilidades devem ser priorizadas buscou-se construir, por meio da revisão de literatura, uma compreensão crítica do papel da EF na escola básica.

As pesquisas analisadas ao longo do referencial teórico e na revisão de literatura evidenciam que a redução da EF a uma abordagem tecnicista, centrada exclusivamente no investimento, na poupança e na acumulação de capital, compromete seu potencial pedagógico e formativo. Conforme discutem Vaz e Nasser (2021), bem como Menezes (2024), práticas educativas restritas à aplicação mecânica de conceitos da Matemática Financeira tendem a desconsiderar os contextos sociais, econômicos e culturais dos estudantes, limitando-se a uma racionalidade instrumental. Nessa mesma direção, Sachs *et al.* (2023) demonstram que grande

parte das pesquisas e propostas em EF no Brasil ainda se enquadra em abordagens instrumentais e comportamentais, alinhadas à lógica neoliberal, o que contribui para a naturalização das desigualdades sociais.

Além disso, a centralidade do discurso do investimento, amplamente difundida em abordagens contemporâneas de EF, revela interesses que nem sempre dialogam com as necessidades reais dos estudantes da escola pública, especialmente daqueles inseridos em contextos de vulnerabilidade social e cujas famílias, muitas vezes, sequer possuem acesso à renda formal. Como argumenta Bauman (2010; 2015), a lógica do consumo e do crédito, característica da sociedade capitalista contemporânea, amplia processos de exclusão ao responsabilizar o indivíduo por sua condição econômica, ocultando fatores que limitam suas possibilidades reais de escolha. Nesse sentido, Souza e Flores (2022) alertam que uma EF pautada na figura do *homo oeconomicus* tende a reforçar comportamentos individualistas e meritocráticos, deslocando o debate das dimensões coletivas e sociais da economia.

Diante dessas críticas, autores como Skovsmose (2001), Silva e Powell (2013) e Menezes (2024) defendem uma EF fundamentada em princípios críticos, dialógicos e emancipatórios, que possibilite aos estudantes compreender as relações de poder, desigualdade e interesses econômicos que atravessam as práticas financeiras. Tal perspectiva amplia o escopo da EF escolar, compreendendo-a como como parte da formação cidadã, voltada à reflexão crítica sobre as consequências individuais e coletivas das escolhas financeiras.

Diante das limitações apontadas pelas pesquisas analisadas e da necessidade de uma EF, que ultrapasse abordagens tecnicistas e descontextualizadas, fez-se necessário pensar em uma proposta pedagógica que dialogasse com a realidade dos estudantes e com os princípios da EFC. Nessa perspectiva, a sequência didática desenvolvida nesta pesquisa teve como objetivo articular conhecimentos matemáticos a situações do cotidiano, promovendo reflexões sobre consumo consciente, responsabilidade social e exercício da cidadania. A proposta foi organizada em sete aulas, antecedidas por um pré-teste diagnóstico e seguidas por um pós-teste, o que possibilitou a análise comparativa tanto dos conhecimentos matemáticos quanto das concepções dos estudantes acerca de questões financeiras e sociais. Mais do que o ensino de fórmulas ou de estratégias de investimento, a intenção foi criar condições para que os estudantes compreendessem sua inserção social, refletissem sobre

direitos e responsabilidades e desenvolvessem habilidades que contribuíssem para um planejamento de vida mais consciente.

A aplicação da sequência didática evidenciou, na prática, os pressupostos teóricos que fundamentaram esta pesquisa, especialmente no que se refere à concepção de EF como um processo formativo crítico, contextualizado e socialmente situado. No pré-teste, foi possível identificar lacunas conceituais relacionadas ao cálculo de porcentagens e ao desconhecimento de noções como aposentadoria, juros e investimentos, o que corrobora as análises apresentadas por Menezes (2024), ao destacar que a ausência de uma formação financeira na Educação Básica limita a compreensão dos estudantes sobre práticas financeiras cotidianas. Ao mesmo tempo, o interesse e a curiosidade demonstrados pelos estudantes frente às questões abertas indicaram a relevância social do tema e seu potencial mobilizador no contexto escolar.

As aulas iniciais da sequência, centradas na discussão da cesta básica e no direito à alimentação, possibilitaram a problematização de concepções naturalizadas sobre consumo e necessidades básicas, deslocando o debate do âmbito individual para uma compreensão coletiva e estrutural das políticas públicas. Essa abordagem dialoga com a perspectiva da EFC, ancorada na Educação Matemática Crítica, segundo a qual o ensino de Matemática deve permitir aos estudantes “ler e escrever o mundo”, compreendendo os contextos sociais e políticos em que o conhecimento é produzido e aplicado (SKOVSMOSE, 2001). Nesse sentido, a análise do Decreto nº 11.936/2024 contribuiu para evidenciar que o acesso à alimentação adequada constitui um direito social e não uma escolha individual de consumo.

A realização da pesquisa de preços no mercado local articulou conteúdos matemáticos, como proporcionalidade, médias e análise de dados, com situações reais vivenciadas pelos estudantes. Conforme defendem Vaz e Nasser (2021), práticas de EF escolar devem partir da realidade dos estudantes e favorecer reflexões sobre consumo, planejamento e desigualdades sociais, evitando abordagens abstratas ou descontextualizadas. As limitações observadas no comércio local, como a pouca variedade de produtos, tornaram-se oportunidades pedagógicas para discutir as condições desiguais de acesso ao consumo, aspecto recorrente em contextos de vulnerabilidade social.

As reflexões desenvolvidas a partir da comparação de preços, do cálculo do custo por unidade e da simulação de compras para famílias fictícias favoreceram a

compreensão de que decisões financeiras envolvem múltiplas variáveis, ultrapassando a lógica imediata do menor preço. Esse movimento aproxima-se do conceito de *matemacia financeiro-econômica* proposto por Kistemann Jr. (2012), ao possibilitar que os estudantes utilizassem a matemática como instrumento de análise crítica das práticas de consumo e das relações econômicas presentes em seu cotidiano.

As aulas dedicadas à organização dos custos familiares e à análise da suficiência do salário mínimo ampliaram esse olhar crítico, ao evidenciar que dificuldades financeiras não decorrem exclusivamente de escolhas individuais inadequadas, mas de estruturas econômicas marcadas por desigualdades. Essa compreensão dialoga com as críticas de Bauman (2010; 2015), ao apontar que a responsabilização individual tende a ocultar fatores estruturais que limitam as possibilidades reais de escolha dos sujeitos. De modo semelhante, Sachs *et al.* (2023) alertam que abordagens de EF centradas na lógica instrumental e meritocrática tendem a reforçar discursos individualizantes, em detrimento da reflexão social e coletiva.

Por fim, a abordagem de temas como aposentadoria, poupança e investimentos, ainda que distantes da realidade imediata de muitos estudantes, foi conduzida de modo a ampliar horizontes e possibilitar reflexões sobre direitos, dignidade e planejamento de longo prazo. Conforme defendem Silva e Powell (2013), a EF deve capacitar os estudantes a analisar, julgar e tomar decisões fundamentadas sobre questões financeiras que envolvem sua vida pessoal, familiar e social. Assim, ao tratar esses conteúdos de forma crítica e dialógica, a sequência reafirmou seu compromisso com uma EF que informa, problematiza e contribui para a formação cidadã.

As reflexões apresentadas até aqui evidenciam que a aplicação da sequência didática constituiu um espaço de produção de sentidos, no qual os estudantes foram convidados a mobilizar conhecimentos matemáticos e a refletir criticamente sobre práticas financeiras e sociais. Assim, na sequência, busca-se responder à pergunta norteadora da pesquisa, bem como analisar em que medida os objetivos específicos foram contemplados ao longo do processo investigativo. No que diz respeito à pergunta norteadora, “*Como a Educação Financeira pode favorecer a construção de reflexões críticas, entre estudantes do 6º ano, acerca do consumo consciente, da*

responsabilidade social e da cidadania?”, os resultados indicam que a EF pode contribuir para esse processo, ainda que de forma inicial e gradual. Observou-se que, após a intervenção pedagógica, os estudantes ampliaram seu repertório conceitual, passaram a utilizar com maior frequência termos e exemplos relacionados ao planejamento financeiro e demonstraram maior familiaridade com situações que envolvem orçamento, porcentagem e tomada de decisão. Tais avanços dialogam com a compreensão de que a EF, quando trabalhada de maneira contextualizada, pode favorecer o desenvolvimento da autonomia e da capacidade reflexiva dos estudantes, como apontam Silva e Powell (2013).

Entretanto, conforme apontado por Menezes (2024), a construção de uma postura crítica em relação às práticas financeiras não ocorre de forma imediata. Os dados revelam que essa ampliação conceitual não se traduziu, de modo geral, em compreensões plenamente consolidadas ou críticas, sobretudo quando os temas extrapolavam o cotidiano imediato dos estudantes e envolviam dimensões institucionais, legais ou de longo prazo, como políticas públicas, aposentadoria ou funcionamento do sistema financeiro. Esse resultado reforça a compreensão da EFC como um processo contínuo, que demanda tempo pedagógico, recorrência e aprofundamento teórico.

Em relação ao primeiro objetivo específico, que consistia em identificar os desafios e as potencialidades na adoção de uma abordagem crítica para o ensino de EF nos Anos Finais do Ensino Fundamental, foi possível alcançá-lo a partir da análise dos dados do pré-teste, do pós-teste e das produções dos estudantes. Entre as potencialidades, destaca-se o engajamento da turma, a disposição para discutir temas financeiros vinculados à realidade familiar e a capacidade de mobilizar conhecimentos matemáticos em contextos financeiros, especialmente após a sequência didática. Esses aspectos corroboram as reflexões de Vaz e Nasser (2021), ao indicarem que práticas de EF escolar, quando contextualizadas, favorecem o envolvimento dos estudantes e a atribuição de significado aos conteúdos matemáticos. Por outro lado, os desafios mostraram-se expressivos, evidenciando dificuldades persistentes na interpretação de enunciados, na articulação entre cálculos e significados sociais, bem como na compreensão de conceitos como salário mínimo, cesta básica, aposentadoria e juros, para além de noções intuitivas ou discursos reproduzidos do contexto familiar.

Quanto ao segundo objetivo específico, que buscava explorar a articulação de conteúdos financeiros com temas sociais e éticos, visando à promoção de uma formação cidadã, os resultados indicam que essa articulação foi iniciada, mas ainda se encontra em processo de construção. As respostas dos estudantes revelam que temas como endividamento, falta de planejamento e consumo excessivo foram reconhecidos como problemáticos, geralmente associados a consequências negativas para a família. Entretanto, essa percepção permaneceu fortemente ancorada em exemplos cotidianos e individuais, com pouca articulação a dimensões coletivas, políticas públicas ou direitos sociais. Tais aspectos já foram problematizados por Bauman (2010; 2015), ao discutir a tendência de responsabilização individual em detrimento da compreensão das desigualdades estruturais. Ainda assim, a presença desses temas no debate em sala de aula abriu espaço para reflexões que podem ser aprofundadas em práticas pedagógicas futuras, indicando a relevância da EF como campo interdisciplinar, conforme defendido por Skovsmose (2001), ao compreender o ensino de matemática como possibilidade de leitura crítica da realidade social.

O terceiro objetivo específico, que consistia em elaborar, validar e analisar como uma abordagem crítica da EF contribui para a construção de significados sobre consumo consciente e responsabilidade social, foi parcialmente alcançado. A elaboração e aplicação da sequência didática permitiram identificar avanços, especialmente no que se refere ao domínio de conteúdos matemáticos relacionados às operações com números decimais e ao cálculo de porcentagens, evidenciados na comparação entre pré-teste e pós-teste. No campo conceitual, observou-se maior familiaridade com alguns termos e situações discutidas em aula, como juros associados a investimentos. Contudo, a análise qualitativa revelou que muitos significados construídos ainda são fragmentados, simplificados e, em alguns casos, marcados por concepções equivocadas, o que reforça a compreensão de que a formação crítica em EF demanda continuidade, aprofundamento e tempo pedagógico.

De modo geral, os resultados desta pesquisa indicam que a EF, quando trabalhada de forma contextualizada e crítica, possui potencial para contribuir com a formação de estudantes mais conscientes sobre questões financeiras e sociais. No entanto, os dados também evidenciam que tal processo não se esgota em intervenções pontuais, sendo necessária a continuidade de práticas pedagógicas que

integrem Matemática escolar, EF e reflexão crítica sobre a realidade social dos estudantes. Nesse sentido, a sequência didática desenvolvida configura-se como um ponto de partida e como um produto educacional que pode ser adaptado e ampliado por outros docentes, respeitando as especificidades de cada contexto escolar.

Por fim, reconhece-se que esta pesquisa apresenta limitações, como o tempo restrito de aplicação da sequência didática. Intervenções pontuais tendem a produzir avanços iniciais, mas ainda incipientes, sobretudo quando envolvem temas como desigualdade social, políticas públicas e funcionamento do sistema econômico. Outra limitação diz respeito às dificuldades conceituais previamente identificadas entre os estudantes, especialmente no que se refere à compreensão de porcentagens, renda e conceitos financeiros básicos, o que demandou, ao longo da aplicação, retomadas constantes de conteúdos matemáticos. Embora tais retomadas tenham sido planejadas, elas reduziram o tempo disponível para discussões mais aprofundadas sobre os aspectos sociais, éticos e políticos da Educação Financeira, aspecto já problematizado na literatura como um desafio recorrente à implementação de abordagens críticas na educação básica (Vaz; Nasser, 2021; Sachs *et al.*, 2023).

No que se refere a caminhos futuros, os resultados desta pesquisa indicam a necessidade de investigações que acompanhem a EF ao longo de períodos mais extensos, possibilitando observar a construção progressiva de significados e o amadurecimento das reflexões dos estudantes. Estudos longitudinais, que articulem a EF desde os Anos Finais do Ensino Fundamental até etapas posteriores da escolarização, podem contribuir para compreender como se desenvolvem, ao longo do tempo, posturas mais críticas em relação ao consumo, ao crédito e às desigualdades sociais. Além disso, novas pesquisas podem explorar a formação inicial e continuada de professores, considerando que a efetivação de uma EFC depende, em grande medida, da atuação docente como mediador de debates e problematizações.

Por fim, destaca-se a possibilidade de ampliação e adaptação da sequência didática desenvolvida, incorporando outros temas sociais, como trabalho, tributação, políticas públicas e sustentabilidade, bem como a articulação interdisciplinar com outros componentes curriculares como Geografia, História e Ciências. Nesse sentido, esta pesquisa não se encerra em si mesma, mas se coloca como um ponto de partida para novas investigações e práticas pedagógicas que compreendam a EF como um

campo formativo comprometido com a cidadania, a justiça social e a leitura crítica da realidade.

REFERÊNCIAS

ALMOULOUD, Saddo Ag; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Engenharia Didática: características e seus usos em trabalhos apresentados no GT-19 / ANPEd. **Revemat - Revista Eletrônica de Educação Matemática**, UFSC - Santa Catarina, v. 3, n. 6, p. 62-77, 2008.

ARTIGUE, Michèle. (1988): **"Ingénierie Didactique".** Recherches en Didactique des Mathématiques. Grenoble: La Pensée Sauvage-Éditions, v. 9.3, 281-308.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Empreendedorismo e inserção no mundo do trabalho**. Organização de Alexandre Rodrigues Alves. Recife: SECTMA, 2011. v. 2. (Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil).

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

BRASIL. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. **Resolução Nº 3**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Secretaria Geral. **Lei Nº 13.415**. Brasília: Presidência da República, 2017.

BROUSSEAU, Guy. **Théorisation des phénomènes d'enseignement des mathématiques.** 1986. 906f. Tese (Doutorado) – Université Sciences et Technologies, Bordeaux, Paris, 1986.

CARNEIRO, Vera Clotilde Garcia. Engenharia didática: um referencial para ação investigativa e para formação de professores de matemática. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 13, n. 1, p. 87–120, 2005. DOI: 10.20396/zet.v13i23.8646981. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646981. Acesso em: 1 nov. 2024.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Márcia Pereira. O mercado financeiro chega à sala de aula: educação financeira como política pública no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 41, p. e218463, 2020.

CUNHA, Clístenes Lopes da; LAUDARES, João Bosco. Resolução de Problemas na Matemática Financeira para Tratamento de Questões da Educação Financeira no Ensino Médio. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, [S.L.], v. 31, n. 58, p. 659-678, ago. 2017.

DUVOISIN, Lauro Allan Almeida. Educação financeira, imperialismo e financeirização. **Revista Estudos do Sul Global**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 191-200, 2021.

FARIAS, Rosinéia. **Educação financeira no ensino de matemática para anos finais do ensino fundamental:** algumas reflexões e uma proposta. 2021. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FERNANDES, Viviane. Da educação ao empurrão: a participação das ciências comportamentais em programas de educação financeira. **Sociologia & Antropologia**, v. 11, n. 1, p. 307–322, jan. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOUVEIA, Simone Aparecida Silva. **Novos caminhos para o ensino e aprendizagem de matemática financeira**: construção e aplicação de webquest. 2006. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

HARTMANN, Andrei Luís Berres; MARIANI, Rita de Cássia Pistóia; MALTEMPI, Marcus Vinicius. Educação Financeira no Ensino Médio: uma análise de atividades didáticas relacionadas a séries periódicas uniformes sob o ponto de vista da Educação Matemática Crítica. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 35, n. 70, p. 567–587, maio 2021.

KIYOSAKI, Robert Toru; LECHTER, Sharon L. **Pai Rico, Pai Pobre**: o que os ricos ensinam a seus filhos sobre dinheiro. 40. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

KISTEMAN JR., Marco Aurélio. A Produção de Significados e a Tomada de Decisão de Indivíduos-consumidores. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, **Anais...**, Petrópolis – RJ, 2012, p. 1-19.

LOPES, Thiago Beirigo; COSTA, Ademir Brandão; COSTA, Dailson Evangelista. A Engenharia Didática no Ensino de Matemática: integração entre teoria e prática. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática**, Mato Grosso, v. 5, p. e2022001, 2022. DOI: 10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2022001. Disponível em: https://sbemmatogrosso.com.br/publicacoes/index.php/coinspiracao/article/view/88. Acesso em: 1 nov. 2024.

MACHADO, Kátia Rosane. **A Mediação das Tecnologias Digitais (TD) no Ensino Remoto para a Aprendizagem Significativa em Educação Matemática**. 2022. 226 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

MACHADO, Maria Deusiane de Sousa. **A educação financeira no currículo**: uma análise dos livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental. 2023. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática, Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2023.

MALANCHEN, Júlia; SANTOS, Silvia A. dos. Políticas e Reformas Curriculares no Brasil: Perspectiva de Currículo a Partir da Pedagogia Histórico-Crítica versus a Base Nacional Curricular Comum e a Pedagogia das Competências. **Rev. HISTEDBR** *On-line*, Campinas, v. 20, p. 1-20, 2020.

MELCHIADES DA SILVA, Amarildo; BELFORD POWELL, Arthur. Educação Financeira na Escola: A perspectiva da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Boletim GEPEM**, *[S. l.]*, n. 66, p. 3–19, 2015. DOI: 10.4322/gepem.2015.024. Disponível em: https://periodicos.ufrrj.br/index.php/gepem/article/view/44. Acesso em: 10 out. 2023.

MENEZES, Larissa Pereira. **A Pesquisa Em Educação Financeira Escolar:** uma

revisão sistemática de teses e dissertações De 2018 A 2022. 2024. 292 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

MORAIS, Vanessa da Silva Chaves de. **Educação Financeira No Ensino Fundamental:** uma possibilidade para o desenvolvimento de competências. 2023. 130 f. Tese (Doutorado) - Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Franciscana, Santa Maria, 2023.

MUNIZ JR, Ivail. **Educação Financeira**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA-OS), 2023.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Recomendação sobre os princípios e as boas práticas de educação e conscientização financeira**, Paris, França, 2005. Disponível em: http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf Acesso em: 08 dez., 2023.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Financial Education.** Disponível em: https://www.oecd.org/en/topics/financial-education.html. Acesso em: 20 out. 2025.

PEREIRA, Sabrina Alves. **Análise E Desenvolvimento De Jogos Digitais:** A Matemática Do Ensino Fundamental E Seus Registros De Representação Semiótica. 2020. 188 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, Diadema, 2020.

PUCCINI, Ernesto Coutinho. **Matemática financeira e análise de investimentos.** 3. ed. Florianópolis: Capes: Uab, 2021. 132 p. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/643232/2/Matemática%20Financeira%20e%20Análise%20de%20Investimentos.pdf. Acesso em: 20 set. 2025.

ROCHA, Mariene Oliveira. **Educação financeira:** uma introdução no processo de formação de educandos do 6º ano. 2020. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática, Instituto Federal do Piauí, Floriano, 2020.

RODRIGUES, Silvia Joana Costa. **Educação Financeira:** Um Olhar Sobre A Sua Presença Nos Livros Didáticos De Matématica Dos Anos Finais Do Ensino Fundamental. 2022. 146 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

SACHS, Línlya; Gereti, Laís Cristina Viel; Ferraiol, Thiago Fanelli; Elias, Henrique Rizek; Souza, Luiza Gabriela Razêra de. Crítica da Educação Financeira na Educação Matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 37, n. 76, p. 449–478, 2023.

SANTANA, Lania Roberta Cabral Nascimento. **Educação Financeira:** Um Olhar Para O Manual Do Professor Que Ensina Matemática De Duas Coleções Do Ensino Fundamental – Um Estudo De Caso. 2021. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Matemática, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2021.

SERASA EXPERIAN (Brasil). **Mapa da inadimplência e renegociação de dívidas**. São Paulo: Serasa Experian, 2025. 22 slides, color. Disponível em: https://cdn.builder.io/o/assets%2Fb212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc%2Fc1713bb276f04e4b9727875ed521e243?alt=media&token=da9016e5-bf08-4c7c-aa09-ab11fd908910&apiKey=b212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc. Acesso em: 18 maio 2025.

SILVA, Jessica Barbosa da; LAUTERT, Síntria Labres. Heurísticas nas tomadas de decisões de estudantes do ensino médio diante de situações financeiras. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, p. e270098, 2022.

SOUSA, Richarles de Araújo; LOBÃO, Mário Sérgio Pedroza; FREITAS, Renata Gomes De Abreu. Educação financeira à luz da BNCC: concepções de docentes do ensino profissional e tecnológico. **Educação e Pesquisa**, v. 49, p. e251296, 2023.

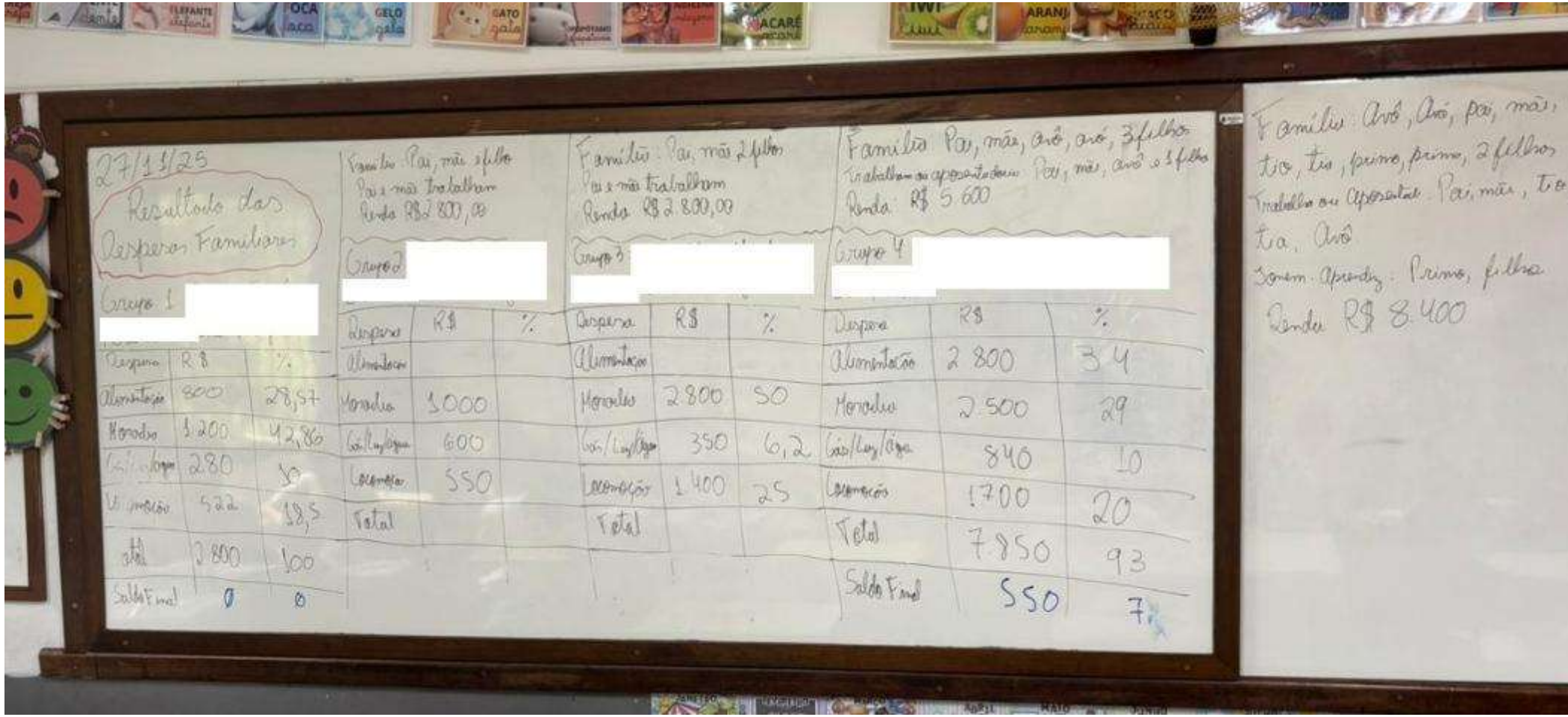
SOUSA, Richarles de Araújo; LOBÃO, Mário Sérgio Pedroza; FREITAS, Renata Gomes De Abreu. Educação Financeira No Ensino Médio Integrado: Construindo Um Currículo Transversal Com Base Em Temas Geradores. **Educação em Revista**, v. 38, p. e35746, 2022.

SOUZA, Jéssica Ignácio de; FLORES, Cláudia Regina. Educação matemática e a formação do homo oeconomicus. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. e244997, 2022.

VAZ, Rafael; NASSER, Lilian. Que Educação Financeira Escolar é essa? **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA)**, v. 12, p. 1-16, 2021.

WALLIMAN, Nicholas. **Métodos de pesquisa**. São Paulo: Saraiva, 2015.

APÊNDICE A – Quadro da aula 6



ANEXO 1 - TERMO DE ASSENTIMENTO PARA MENOR

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada Educação financeira e cidadania: Uma proposta para o 6º ano do Ensino Fundamental, conduzida por Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira. Este estudo tem por objetivo

- Identificar os desafios e as potencialidades na adoção de uma abordagem crítica para o ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental.
- Explorar a articulação de conteúdos financeiros com temas sociais e éticos, visando promover uma formação cidadã aos estudantes.
- Elaborar, validar e analisar o impacto de uma abordagem crítica da Educação Financeira no entendimento dos estudantes sobre consumo consciente e responsabilidade social.

Você foi selecionado(a) por estar cursando o 6º ano do Ensino Fundamental no turno da manhã na Escola Municipal Dr. Theodoro Machado e possuir entre 10 e 15 anos. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA

A proposta de atividade será realizada nas dependências da Escola Municipal Dr Theodoro Machado - Petrópolis/RJ, com encontros presenciais, com acompanhamento e mediação do professor Gabriel Henrique Tenorio de Magalhaes de Oliveira. O período para a realização desta sequência didática está previsto para o segundo semestre de 2025.

RISCOS E DESCONFORTOS

Essa atividade é segura, mas é possível ocorrer:

- Desafios na avaliação e mensuração da aprendizagem dos alunos.
- Ao realizar a atividade de campo, os envolvidos podem sofrer acidente durante o deslocamento e a permanência no local fora da escola.
- A atividade de campo poderá não ser realizada caso não tenha funcionários suficientes na escola para realizar a atividade externa.

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador

BENEFÍCIOS

Entre os principais benefícios na participação desta pesquisa, estão:

· Desenvolver habilidades matemáticas dos estudantes, mas sobretudo fomentar a consciência cidadã, estimulando reflexões sobre importantes aspectos da vida financeira cotidiana.

Nesse sentido, destacamos o impacto das decisões de consumo sobre a composição e o custo da cesta básica, bem como a compreensão crítica da função social do salário mínimo como elemento de sobrevivência e distribuição de renda

A atividade de campo proporcionará um momento dos alunos com os colaboradores da escola, de pesquisa, desenvolvendo a autonomia e responsabilidade dos estudantes. Promovendo um ensino significativo das competências e habilidades matemáticas planejadas. Desenvolvimento de habilidades de colaboração e trabalho em equipe. Estímulo ao aprendizado ativo e experiencial.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em estar presente no período regular de aula, e iniciará com um pré-teste dos conhecimentos prévios de cada estudante. Posteriormente será aplicada uma sequência didática de sete aulas:

- Aula 1 – Cesta Básica: Introduz o conceito de necessidades básicas e a composição da cesta básica nacional. Trabalha a habilidade EF06MA33, que prevê o planejamento e a coleta de dados de pesquisa, utilizando planilhas eletrônicas para registro e representação das informações em tabelas, gráficos e textos.

- Aula 2 – Preparação para a Visita ao Mercado: Organiza a pesquisa de preços e orienta os alunos sobre como coletar dados relevantes. Mantém a ênfase na habilidade EF06MA33, promovendo a aplicação de ferramentas digitais e estratégias de coleta de dados no contexto da prática social dos estudantes.

- Aulas 3 e 4 – Pesquisa de Preços (Partes 1 e 2): Realizam o levantamento e a análise comparativa de preços em diferentes estabelecimentos. Nessas aulas, são desenvolvidas as habilidades EF06MA13, que trata da resolução de problemas envolvendo porcentagens e proporcionalidade, sem o uso da regra de três, e EF06MA32, que estimula a interpretação e resolução de situações a partir de dados apresentados em diferentes tipos de gráficos, com produção de textos que sintetizam conclusões.

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador

- Aula 5 – Custos Familiares – Parte 1: Introduz os conceitos de despesas fixas e variáveis, com foco na categorização dos gastos. Envolve as habilidades EF06MA03, voltada à resolução de problemas com números naturais, e EF06MA13, aplicada ao contexto da Educação Financeira, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.

- Aula 6 – Custos Familiares – Parte 2: Estimula o cálculo da média de despesas familiares e a discussão de estratégias de economia. Desenvolve novamente a habilidade EF06MA03.

- Aula 7 – Aposentadoria e Investimentos: Introduz noções de poupança, previdência e aplicações financeiras, considerando o contexto social dos estudantes. Nessa etapa, é trabalhada a habilidade EF06MA13, aplicada ao contexto da EF, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.

Ao final do desenvolvimento da sequência didática será realizado um pós-teste com o intuito de validar a eficácia da intervenção.

O acompanhamento contínuo incluirá a observação do envolvimento nas atividades, a coerência entre o planejamento e o desenvolvimento das propostas.

É importante destacar que os alunos não perderão aulas, visto que esta é uma sequência didática que já está inserida no planejamento anual de Matemática, do ano letivo de 2025, da Escola Municipal Dr. Theodoro Machado - Petrópolis/RJ.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação

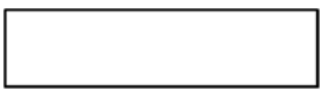
A entrevista será gravada para posterior transcrição.

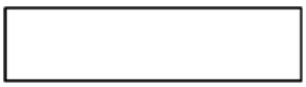
Na divulgação dos resultados será necessário utilizar sua imagem em foto e/ou vídeo e/ou a gravação feita em áudio. Você precisa concordar com esse procedimento.

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador





Caso você se sinta prejudicado, o parágrafo IV.3, os itens (g) e (h) da Resolução 466/12 garante os direitos de ressarcimento e indenização (se necessário): "g) explicitação da garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes"; e "h) explicitação da garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa." Há também base na Resolução 510/16, no Artigo 9, nos itens VI e VII: "VI ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e VII o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa".

Contatos do pesquisador responsável: Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira, mestrando em ensino em educação básica, Rua Barão de Itapagipe, 96 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-005, gabrielhenriquetenorio@yahoo.com.br, (21) 98156-2680

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o(a) pesquisadora(a) responsável, comunique o fato ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP UERJ, localizado a Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: coep@sr2.uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP UERJ é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Petrópolis, _____ de _____ de _____.

Nome do(a) participante menor:_____

Assinatura:

_____

Nome do pesquisador: Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira.

Assinatura:

_____

ANEXO 2 - TCLE AOS PARTICIPANTES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada Educação financeira e cidadania: Uma proposta para o 6º ano do Ensino Fundamental, conduzida por Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira. Este estudo tem por objetivo:

- Identificar os desafios e as potencialidades na adoção de uma abordagem crítica para o ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental.
- Explorar a articulação de conteúdos financeiros com temas sociais e éticos, visando promover uma formação cidadã aos estudantes.
- Elaborar, validar e analisar o impacto de uma abordagem crítica da Educação Financeira no entendimento dos estudantes sobre consumo consciente e responsabilidade social.

Você foi selecionado(a) por estar cursando o 6º ano do Ensino Fundamental no turno da manhã na Escola Municipal Dr. Theodoro Machado e possuir entre 10 e 15 anos. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA

A proposta de atividade será realizada nas dependências da Escola Municipal Dr Theodoro Machado - Petrópolis/RJ, com encontros presenciais, com acompanhamento e mediação do professor Gabriel Henrique Tenorio de Magalhaes de Oliveira. O período para a realização desta sequência didática está previsto para o segundo semestre de 2025.

RISCOS E DESCONFORTOS

Essa atividade é segura, mas é possível ocorrer:

- Desafios na avaliação e mensuração da aprendizagem dos alunos.
- Ao realizar a atividade de campo, os envolvidos podem sofrer acidente durante o deslocamento e a permanência no local fora da escola.
- A atividade de campo poderá não ser realizada caso não tenha funcionários suficientes na escola para realizar a atividade externa.

BENEFÍCIOS

Entre os principais benefícios na participação desta pesquisa, estão:

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador

.

Desenvolver habilidades matemáticas dos estudantes, mas sobretudo fomentar a consciência cidadã, estimulando reflexões sobre importantes aspectos da vida financeira cotidiana.

Nesse sentido, destacamos o impacto das decisões de consumo sobre a composição e o custo da cesta básica, bem como a compreensão crítica da função social do salário mínimo como elemento de sobrevivência e distribuição de renda

A atividade de campo proporcionará um momento dos alunos com os colaboradores da escola, de pesquisa, desenvolvendo a autonomia e responsabilidade dos estudantes. Promovendo um ensino significativo das competências e habilidades matemáticas planejadas. Desenvolvimento de habilidades de colaboração e trabalho em equipe. Estímulo ao aprendizado ativo e experiencial.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em em estar presente no período regular de aula, e iniciará com um pré-teste dos conhecimentos prévios de cada estudante. Posteriormente será aplicada uma sequência didática de sete aulas:

- Aula 1 – Cesta Básica: Introduz o conceito de necessidades básicas e a composição da cesta básica nacional. Trabalha a habilidade EF06MA33, que prevê o planejamento e a coleta de dados de pesquisa, utilizando planilhas eletrônicas para registro e representação das informações em tabelas, gráficos e textos.

- Aula 2 – Preparação para a Visita ao Mercado: Organiza a pesquisa de preços e orienta os alunos sobre como coletar dados relevantes. Mantém a ênfase na habilidade EF06MA33, promovendo a aplicação de ferramentas digitais e estratégias de coleta de dados no contexto da prática social dos estudantes.

- Aulas 3 e 4 – Pesquisa de Preços (Partes 1 e 2): Realizam o levantamento e a análise comparativa de preços em diferentes estabelecimentos. Nessas aulas, são desenvolvidas as habilidades EF06MA13, que trata da resolução de problemas envolvendo porcentagens e proporcionalidade, sem o uso da regra de três, e EF06MA32, que estimula a interpretação e resolução de situações a partir de dados apresentados em diferentes tipos de gráficos, com produção de textos que sintetizam conclusões.

- Aula 5 – Custos Familiares – Parte 1: Introduz os conceitos de despesas fixas e variáveis, com foco na categorização dos gastos. Envolve as habilidades EF06MA03, voltada à resolução de problemas com números naturais, e EF06MA13, aplicada ao contexto da Educação Financeira, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.

- Aula 6 – Custos Familiares – Parte 2: Estimula o cálculo da média de despesas familiares e a discussão de estratégias de economia. Desenvolve novamente a habilidade EF06MA03.

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

- Aula 7 – Aposentadoria e Investimentos: Introduz noções de poupança, previdência e aplicações financeiras, considerando o contexto social dos estudantes. Nessa etapa, é trabalhada a habilidade EF06MA13, aplicada ao contexto da EF, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.

Ao final do desenvolvimento da sequência didática será realizado um pós-teste com o intuito de validar a eficácia da intervenção.

O acompanhamento contínuo incluirá a observação do envolvimento nas atividades, a coerência entre o planejamento e o desenvolvimento das propostas.

É importante destacar que os alunos não perderão aulas, visto que esta é uma sequência didática que já está inserida no planejamento anual de Matemática, do ano letivo de 2025, da Escola Municipal Dr. Theodoro Machado - Petrópolis/RJ.

DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA

A proposta de atividade será realizada nas dependências da Escola Municipal Dr Theodoro Machado - Petrópolis/RJ, com encontros presenciais, com acompanhamento e mediação do professor Gabriel Henrique Tenorio de Magalhaes de Oliveira. O período para a realização desta sequência didática está previsto para o segundo semestre de 2025.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

A entrevista será gravada para posterior transcrição.

Na divulgação dos resultados será necessário utilizar sua imagem em foto e/ou vídeo e/ou a gravação feita em áudio. Você precisa concordar com esse procedimento.

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos e instituições participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador

Caso você se sinta prejudicado, o parágrafo IV.3, os itens (g) e (h) da Resolução 466/12 garante os direitos de ressarcimento e indenização (se necessário): "g) explicitação da garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes"; e "h) explicitação da garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa." Há também base na Resolução 510/16, no Artigo 9, nos itens VI e VII: "VI ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e VII o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa".

Contatos do pesquisador responsável: Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira, mestrando em ensino em educação básica, Rua Barão de Itapagipe, 96 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-005, gabrielhenriquetenorio@yahoo.com.br, (21) 98156-2680

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o(a) pesquisadora(a) responsável, comunique o fato ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP UERJ, localizado a Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: coep@sr2.uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP UERJ é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Petrópolis, ____ de _____ de _____.

Nome do(a) participante:_____

Assinatura: _____

Nome do pesquisador: Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira

Assinatura: _____

ANEXO 3 - TCLE AOS RESPONSÁVEIS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O menor sob sua responsabilidade está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada Educação financeira e cidadania: Uma proposta para o 6º ano do Ensino Fundamental, conduzida por Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira. Este estudo tem por objetivo:

- Identificar os desafios e as potencialidades na adoção de uma abordagem crítica para o ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental.
- Explorar a articulação de conteúdos financeiros com temas sociais e éticos, visando promover uma formação cidadã aos estudantes.
- Elaborar, validar e analisar o impacto de uma abordagem crítica da Educação Financeira no entendimento dos estudantes sobre consumo consciente e responsabilidade social.

Ele/Ela foi selecionado(a) por estar cursando o 6º ano do Ensino Fundamental no turno da manhã na Escola Municipal Dr. Theodoro Machado e possuir entre 10 e 15 anos. A participação não é obrigatória. A qualquer momento, ele/ela poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. A recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA

A proposta de atividade será realizada nas dependências da Escola Municipal Dr Theodoro Machado - Petrópolis/RJ, com encontros presenciais, com acompanhamento e mediação do professor Gabriel Henrique Tenorio de Magalhaes de Oliveira. O período para a realização desta sequência didática está previsto para o segundo semestre de 2025.

RISCOS E DESCONFORTOS

Essa atividade é segura, mas é possível ocorrer:

- Desafios na avaliação e mensuração da aprendizagem dos alunos.

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador

Ao realizar a atividade de campo, os envolvidos podem sofrer acidente durante o deslocamento e a permanência no local fora da escola.

A atividade de campo poderá não ser realizada caso não tenha funcionários suficientes na escola para realizar a atividade externa.

BENEFÍCIOS

Entre os principais benefícios na participação desta pesquisa, estão:

- Desenvolver habilidades matemáticas dos estudantes, mas sobretudo fomentar a consciência cidadã, estimulando reflexões sobre importantes aspectos da vida financeira cotidiana.

Nesse sentido, destacamos o impacto das decisões de consumo sobre a composição e o custo da cesta básica, bem como a compreensão crítica da função social do salário mínimo como elemento de sobrevivência e distribuição de renda

A atividade de campo proporcionará um momento dos alunos com os colaboradores da escola, de pesquisa, desenvolvendo a autonomia e responsabilidade dos estudantes. Promovendo um ensino significativo das competências e habilidades matemáticas planejadas. Desenvolvimento de habilidades de colaboração e trabalho em equipe. Estímulo ao aprendizado ativo e experiencial.

A participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes.

A participação nesta pesquisa consistirá em estar presente no período regular de aula, e iniciará com um pré-teste dos conhecimentos prévios de cada estudante. Posteriormente será aplicada uma sequência didática de sete aulas:

- Aula 1 – Cesta Básica: Introduz o conceito de necessidades básicas e a composição da cesta básica nacional. Trabalha a habilidade EF06MA33, que prevê o planejamento e a coleta de dados de pesquisa, utilizando planilhas eletrônicas para registro e representação das informações em tabelas, gráficos e textos.

- Aula 2 – Preparação para a Visita ao Mercado: Organiza a pesquisa de preços e orienta os alunos sobre como coletar dados relevantes. Mantém a ênfase na habilidade EF06MA33, promovendo a aplicação de ferramentas digitais e estratégias de coleta de dados no contexto da prática social dos estudantes.

- Aulas 3 e 4 – Pesquisa de Preços (Partes 1 e 2): Realizam o levantamento e a análise comparativa de preços em diferentes estabelecimentos. Nessas aulas, são desenvolvidas as habilidades EF06MA13, que trata da resolução de problemas envolvendo porcentagens e proporcionalidade, sem o uso da regra de três, e EF06MA32, que estimula a interpretação e resolução de situações a partir de dados apresentados em diferentes tipos de gráficos, com produção de textos que sintetizam conclusões.

- Aula 5 – Custos Familiares – Parte 1: Introduz os conceitos de despesas fixas e variáveis, com foco na categorização dos gastos. Envolve as habilidades EF06MA03, voltada à resolução de problemas com números naturais, e EF06MA13, aplicada ao contexto da Educação Financeira, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.

- Aula 6 – Custos Familiares – Parte 2: Estimula o cálculo da média de despesas familiares e a discussão de estratégias de economia. Desenvolve novamente a habilidade EF06MA03.

- Aula 7 – Aposentadoria e Investimentos: Introduz noções de poupança, previdência e aplicações financeiras, considerando o contexto social dos estudantes. Nessa etapa, é trabalhada a habilidade EF06MA13, aplicada ao contexto da EF, especialmente na análise de porcentagens em situações do cotidiano.

Ao final do desenvolvimento da sequência didática será realizado um pós-teste com o intuito de validar a eficácia da intervenção.

O acompanhamento contínuo incluirá a observação do envolvimento nas atividades, a coerência entre o planejamento e o desenvolvimento das propostas.

É importante destacar que os alunos não perderão aulas, visto que esta é uma sequência didática que já está inserida no planejamento anual de Matemática, do ano letivo de 2025, da Escola Municipal Dr. Theodoro Machado - Petrópolis/RJ.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de participação.

A entrevista será gravada para posterior transcrição.

Na divulgação dos resultados será necessário utilizar sua imagem em foto e/ou vídeo e/ou a gravação feita em áudio. Você precisa concordar com esse procedimento.

Rubrica do participante | Rubrica do pesquisador

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos e instituições participantes.

Caso você autorize o menor sob sua responsabilidade a participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável/coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto, agora ou a qualquer momento.

Caso você se sinta prejudicado, o parágrafo IV.3, os itens (g) e (h) da Resolução 466/12 garante os direitos de ressarcimento e indenização (se necessário): "g) explicitação da garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes"; e "h) explicitação da garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa." Há também base na Resolução 510/16, no Artigo 9, nos itens VI e VII: "VI ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e VII o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa".

Contatos do pesquisador responsável: Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira, mestrando em ensino em educação básica, Rua Barão de Itapagipe, 96 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-005, gabrielhenriquetenorio@yahoo.com.br, (21) 98156-2680

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o(a) pesquisadora(a) responsável, comunique o fato ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP UERJ, localizado a Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: coep@sr2.uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP UERJ é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do menor sob minha responsabilidade nesta pesquisa e autorizo sua participação.

Petrópolis, _____ de _____ de 2025.

Nome do participante menor: _____

Nome do(a) Responsável:_____

Assinatura: _____

Nome do pesquisador: Gabriel Henrique Tenorio de Magalhães de Oliveira.

Assinatura: _____