

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

SAMIRA FERNANDES SOUSA SILVA LEOPARDO

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DA
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA**

JATAÍ/GO

2026



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☒ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo

Matrícula: 20241020280040

Título do Trabalho: Educação Financeira no Ensino Médio: Contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Documento assinado digitalmente
SAMIRA FERNANDES SOUSA SILVA LEOPARDO
Data: 18/08/2026 14:22:59-0300
Verifique em <https://validar.ifg.gov.br>

Jataí, Goiás,
Local

18/08/2026.
Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

SAMIRA FERNANDES SOUSA SILVA LEOPARDO

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DA
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para Ciências e para Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de pesquisa: Fundamentos, metodologias e recursos para a Educação para Ciências e Matemática

Sub linha de pesquisa: Educação Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes

JATAÍ/GO

2026

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Leopardo, Samira Fernandes Sousa Silva.

Educação financeira no ensino médio: contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa [manuscrito] / Samira Fernande Sousa Silva Leopardo. - 2026.

cclxxxiv; 284 f.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes.

Dissertação (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2026.

Inclui referências e apêndices.

1. Educação Financeira. 2. Educação Matemática Crítica. 3. Insubordinação Criativa. 4. Pedagogia da Autonomia. 5. Materacia. I. Gomes, Adriana Aparecida Molina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Dissertação intitulada **Educação Financeira no Ensino Médio: Contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa**, sob orientação de Adriana Aparecida Molina Gomes, apresentada pela aluna **Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo (20241020280040)** do Curso **Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática (Câmpus Jataí)**. Os trabalhos foram iniciados às **09:00** do dia **09/07/2026** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Adriana Aparecida Molina Gomes** (Presidente)
- **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz** (Examinadora Interna)
- **Flávio Gomes de Moraes** (Examinador Externo)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Dissertação, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

☒ Aprovado

☐ Reprovado

Nota :

Observação / Apreciações:

Produto educacional intitulado "Insubordinação Criativa em Sala de Aula: Práticas de Educação Financeira Crítica
Uma Sequência Didática Interventiva para Jovens do Ensino Médio".

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Adriana Aparecida Molina Gomes** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz**, em 13/07/2026 19:18:37 com chave **cb45bb0e7f0811f1b79f005056a537a4**.
- **Adriana Aparecida Molina Gomes**, em 13/07/2026 15:24:20 com chave **1109e2767ee811f18779005056a537a4**.
- **Flávio Gomes de Moraes**, em 13/07/2026 15:50:44 com chave **c0f324ec7eeb11f1a953005056a537a4**.

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 14/07/2026

Código de Autenticação: 3239e2



SAMIRA FERNANDES SOUSA SILVA LEOPARDO

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DA
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA**

Banca examinadora:

Profa. Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes
Presidente da banca / Orientadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás / Câmpus Jataí

Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz
Membro interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás / Câmpus Jataí

Prof. Dr. Flávio Gomes de Moraes
Membro externo
Universidade Federal de Jataí

Profa. Dra. Viviane Barros Maciel
Membro suplente
Universidade Federal de Jataí / PPGECEM/IFG

Jataí, 2026.

Este trabalho é dedicado à memória de Maria Eduarda e Moisés, meus filhos, que permanecem vivos em meu coração, fontes eternas de inspiração e força em cada passo do meu caminho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me sustentou em minhas dúvidas e me acolheu em minhas fraquezas. Agradeço aos meus pais, que por sua vida de luta e labor me ensinaram a ousadia de sonhar e eu sonhei com esse mestrado, e hoje estou mais perto de realizar esse sonho.

Agradeço ao meu marido Marcos por ser minha fortaleza e ao meu enteado Marcos Júnior por ser escuta, diálogo e aconselhamento durante todo esse caminho.

Agradeço a meus irmãos Lucas (à memória de), Valquíria e Paulo Henrique por serem minha coragem e minha alegria, nos momentos mais difíceis sei que seu amor me sustentou.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes, expresse minha gratidão por acreditar em mim.

Aos professores e estudantes do Colégio Estadual Centro de Ensino em Período Integral (CEPI) José Feliciano Ferreira, que acolheram uma estudante e me fizeram pesquisadora, meu reconhecimento. Destaco a professora Eleuza, por seu entusiasmo e companheirismo em um semestre de profundo aprendizado. Estendo este agradecimento a toda a comunidade escolar, da direção aos pais, pelo respeito e compromisso com a educação. De forma muito especial, agradeço aos protagonistas desta pesquisa: os alunos da eletiva de Educação Financeira numa perspectiva crítica. A vocês, minha gratidão e o desejo sincero de emancipação e sucesso em suas vidas.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí, e a cada docente que compartilhou seus saberes para nossa formação crítica e humana. Agradeço especialmente aos professores Paulo Henrique de Souza e Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, fontes de inspiração que fortaleceram minha fé na educação para a justiça social. Vocês nos mostraram, através do diálogo, a necessidade de humanizar e transformar a realidade, desafiando-nos a não apenas criticar, mas atuar na redução das desigualdades, exercendo a docência como prática de esperança.

Aos professores Flávio Gomes de Moraes, Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz e Viviane Barros Maciel, agradeço pelas valiosas contribuições, essenciais ao desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, agradeço a todos os meus alunos, que, a cada dia, me ensinam a ser professora.

⁴ Ouçam isto, vocês que pisam os necessitados e destroem os miseráveis da terra,

⁵ dizendo: "Quando passará a Festa da Lua Nova, para vendermos os cereais? E o sábado, para abrirmos os celeiros de trigo, diminuindo a quantidade, aumentando o peso e enganando com balanças desonestas,

⁶ para comprarmos os pobres por dinheiro e os necessitados por um par de sandálias e vendermos o refugo do trigo?"

⁷ O Senhor jurou pela glória de Jacó, dizendo:

"Nunca me esquecerei de nenhuma das suas obras! (BÍBLIA, Nova Almeida Atualizada, 2017, Amós 8: 4-7)

RESUMO

LEOPARDO, Samira Fernandes Sousa Silva. **Educação financeira no ensino médio: contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa**. 2026. 284f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2026.

Esta pesquisa emerge da indignação frente às desigualdades socioeconômicas brasileiras e da necessidade de superar a educação financeira de cunho mercadológico que responsabiliza individualmente o sujeito por falhas sistêmicas. Situada na dimensão crítico-dialética e orientada pelo interesse emancipador (Gamboa, 2013), a investigação denuncia a financeirização da educação e propõe o desvelamento das contradições no discurso oficial da Educação Financeira. O problema da pesquisa busca responder: quais as contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa para a Educação Financeira numa perspectiva crítica na formação de jovens e adolescentes do Ensino Médio, de modo que possam tornar-se conscientes perante a realidade econômica em vista da transformação social? O objetivo geral consistiu em analisar as contribuições da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Insubordinação Criativa (IC) para o desenvolvimento de uma Educação Financeira em perspectiva crítica, visando à formação de jovens e adolescentes do Ensino Médio para a conscientização que proponha a redução das desigualdades socioeconômicas para a transformação da realidade econômica e social. Para tanto, os objetivos específicos buscaram: 1) Compreender as concepções de Educação Financeira nos documentos curriculares oficiais e relatórios financeiros, identificando suas contradições; 2) Sistematizar os fundamentos teóricos da pesquisa; 3) Propor e implementar a IC como estratégia pedagógica para desafiar a ideologia fatalista neoliberal; 4) Investigar como os princípios da EMC promovem a análise crítica de questões econômicas; 5) Analisar os resultados da intervenção pedagógica. No plano metodológico, realizou-se uma pesquisa qualitativa de natureza interventiva no Colégio Estadual CEPI José Feliciano Ferreira (Jataí/GO), envolvendo 18 alunos da 1ª à 3ª séries. Os procedimentos incluíram o mapeamento documental e a aplicação de uma sequência didática fundamentada em Cenários para Investigação. O produto educacional (tipo PTT1) constituiu-se na própria sequência aplicada na Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica. Os resultados principais revelaram que a mobilização da materacia permitiu aos jovens transcender a curiosidade ingênua para utilizar a matemática como linguagem de poder, desmascarando injustiças como a disparidade entre o salário mínimo e o custo de vida digno, e o endividamento sistêmico para a sobrevivência básica. Conclui-se que a articulação entre a Pedagogia da Autonomia e a EMC capacitou os sujeitos para uma leitura de mundo que recusa a neutralidade e reivindica a transformação social por meio da subversão responsável.

Palavras-chave: Educação Financeira; Educação Matemática Crítica; Insubordinação Criativa; Pedagogia da Autonomia; Materacia.

ABSTRACT

LEOPARDO, Samira Fernandes Sousa Silva. **Educação financeira no ensino médio: contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa.** 2026. 284f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2026.

This research emerges from indignation toward Brazilian socioeconomic inequalities and the need to overcome market-oriented financial education that individually blames subjects for systemic failures. Situated within the critical-dialectical dimension and guided by an emancipatory interest (Gamboa, 2013), the study denounces the financialization of education and proposes to unveil the contradictions present in official Financial Education discourse. The research problem asks: what contributions can Critical Mathematics Education and Creative Insubordination offer to Financial Education from a critical perspective in the formation of high school youth and adolescents, so that they may become conscious of economic reality with a view to social transformation? The general objective was to analyze the contributions of Critical Mathematics Education (CME) and Creative Insubordination (CI) to the development of a critically oriented Financial Education, aimed at fostering awareness among high school youth that supports the reduction of socioeconomic inequalities and the transformation of economic and social reality. The specific objectives were: 1) to understand the conceptions of Financial Education present in official curricular documents and financial reports, identifying their contradictions; 2) to systematize the theoretical foundations of the research; 3) to propose and implement CI as a pedagogical strategy to challenge neoliberal fatalist ideology; 4) to investigate how CME principles promote critical analysis of economic issues; and 5) to analyze the results of the pedagogical intervention. Methodologically, an interventionist qualitative study was conducted at Colégio Estadual CEPI José Feliciano Ferreira (Jataí, Goiás, Brazil), involving 18 students from the 1st to 3rd years of high school. Procedures included documentary mapping and the application of a didactic sequence grounded in Landscapes of Investigation. The educational product (PTT1 type) consisted of the didactic sequence itself, applied within the elective course Financial Education from a Critical Perspective. The main results showed that the mobilization of matheracy enabled the students to move beyond naïve curiosity toward using mathematics as a language of power, unveiling injustices such as the gap between the minimum wage and a dignified cost of living, and systemic indebtedness for basic survival. It is concluded that the articulation between the Pedagogy of Autonomy and CME empowered the subjects toward a reading of the world that refuses neutrality and claims social transformation through responsible subversion.

Keywords: Financial Education; Critical Mathematics Education; Creative Insubordination; Pedagogy of Autonomy; Matheracy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Atividade diagnóstica EF na escola	66
Figura 2 – Atividade diagnóstica EF em casa	67
Figura 3 – Atividade diagnóstica <i>cartoon</i> de Paul Fitzgerald	68
Figura 4 – Exercício aplicado no Encontro III	78
Figura 5 – Exercício aplicado no Encontro VI	78
Figura 6 – Resultados do Encontro III	79
Figura 7 – Organização dos dados no Encontro III	80
Figura 8 – Frequência relativa e absoluta	80
Figura 9 – A divisão na chave	81
Figura 10 – Resgatando conhecimentos básicos	81
Figura 11 – O conceito de inteiro	81
Figura 12 – O todo tem 100%	83
Figura 13 – Reflexos da educação na pandemia	83
Figura 14 – Descrição de procedimentos para a divulgação de dados	87
Figura 15 – Produção do Grupo A	88
Figura 16 – Produção do Grupo B	89
Figura 17 – Uma macieira de distância	98
Figura 18 – Questão relacionada ao Gráfico 1.1.7 do RCF do Banco Central do Brasil (2021)	114
Figura 19 – Questão relacionada ao Gráfico 1.1.9 do RCF do Banco Central do Brasil (2021)	115
Figura 20 – Ponto de partida para as descobertas da aluna AB	125
Figura 21 – Contribuições da aluna AB	126
Figura 22 – Contribuições da aluna S	127
Figura 23 – Desdobramentos da análise do salário mínimo	127
Figura 24 – Aluno LF em busca de respostas	128
Figura 25 – A questão do pluriemprego	129
Figura 26 – A indignação do aluno LF	130
Figura 27 – Análise do aluno P e denúncia do acúmulo de capital	132
Figura 28 – Desdobramentos da educação matemática na leitura de AB	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das atividades desenvolvidas na EEFNPC	53
Quadro 2 – Respostas obtidas para a leitura da charge	68
Quadro 3 – Paradigmas das aulas de matemática definidos por Skovsmose (2000)	72
Quadro 4 – Ambientes de aprendizagem definidos por Skovsmose (2000; 2014)	73
Quadro 5 – Definição dos tipos de referência definidos por Skovsmose (2000; 2014)	74
Quadro 6 – Classificação das atividades da EEFNPC nos ambientes de aprendizagem da EMC	76
Quadro 7 – Esquema do ambiente de semirrealidade e investigação	85
Quadro 8 – Percepção dos alunos sobre o ciclo econômico	92
Quadro 9 – Trabalho colaborativo na produção coletiva de questionário para a pesquisa	103
Quadro 10 – Questão relacionada ao gráfico 1.1.9 do RCF do Banco Central do Brasil (2021)	116
Quadro 11 – Temas eleitos para a culminância	135
Quadro 12 – Apresentação na culminância das eletivas do CEPI José Feliciano Ferreira	140

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Banco Central do Brasil (BCB)
Base Nacional Comum Curricular (BNCC)
Colégio Estadual Centro de Ensino em Período Integral (CEPI)
Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF)
Câmara de Educação Básica (CEB)
Conselho Nacional de Educação (CNE)
Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE)
Diário Oficial da União (DOU)
Documento Curricular para Goiás (DC-GO)
Documento Currículo para Goiás- Etapa Ensino Médio (DC-GO EM)
Educação Financeira Escolar (EFE)
Educação Matemática Crítica (EMC)
Ensino de Matemática para a Justiça Social (EMJS)
Eletiva de Educação Financeira Crítica (EEFNPC)
Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)
Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF)
Grupo de Apoio Pedagógico (GAP)
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
Insubordinação Criativa (IC)
Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)
Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)
Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)
Relatório de Cidadania Financeira (RCF)
Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC)
Sistema de Informações de Crédito (SCR)
Sistema Financeiro Nacional (SFN)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA: CONTEXTO HISTÓRICO, ASPECTOS LEGAIS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS	22
2.1 Desigualdade social e econômica no Brasil: um contexto para a Educação Financeira	22
2.2 Matemática como "linguagem de poder" e a Educação Matemática Crítica	27
2.3 Análise do Documento Curricular para Goiás (DC-GO) e o papel dos bancos na promoção da Educação Financeira	31
2.4 Insubordinação Criativa e Educação Financeira: O posicionamento ético frente ao vácuo de valores do mercado	40
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO: A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA NA CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO	51
3.1 Contexto da intervenção pedagógica: A eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica	52
3.2 Procedimentos metodológicos e estrutura da intervenção	57
3.3 Caracterização dos participantes e avaliação diagnóstica em Educação Financeira	64
3.4 Procedimento metodológico para a construção de Cenários para Investigação	72
4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA EM AÇÃO: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	75
4.1 Tensão entre o Paradigma do Exercício e o Cenário para Investigação	78
4.2 Tensão entre atividades dominantes e orientação para o futuro	91
4.3 A importância do trabalho coletivo	101
4.4 Análise das questões que compuseram o questionário elaborado pelos alunos	109
4.4.1 <i>Produções agrupadas no bloco I</i>	109
4.4.2 <i>Produções agrupadas no bloco II</i>	110
4.4.3 <i>Produções agrupadas no bloco III: Indícios de natureza crítica e sociopolítica nas questões</i>	113
4.5 Insubordinação Criativa na formulação de questões	116
4.6 Implementação da pesquisa e análise dos resultados	121
4.6.1 <i>Trabalho colaborativo no google apresentações: exploração e argumentação justificada</i>	122
4.6.2 <i>Desdobramentos na análise dos resultados da pesquisa</i>	124

<i>4.6.3 Matracia e Insubordinação Criativa: Questionando fontes e denunciando injustiças</i>	<i>126</i>
<i>4.6.4 Orientação com as alunas representantes da EEFNPC</i>	<i>138</i>
<i>4.6.5 Apresentação das eletivas na culminância: Relato de experiência e análise do discurso</i>	<i>139</i>
5 CONSIDERAÇÕES: ENTRE DÚVIDAS E QUESTIONAMENTOS, UMA EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM CONSTRUÇÃO	149
REFERÊNCIAS	151
APÊNDICES	157

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho se contrapõe à educação financeira de cunho bancário e mercadológico, que reduz o ensino ao consumo e à responsabilização individual, ocultando as contradições estruturais do capital. A opção pela Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire (2015) constitui o alicerce ético-político desta pesquisa, pois compreende que o ato de ensinar exige o reconhecimento da identidade cultural e social do educando e a assunção de seu ser como sujeito condicionado, mas não fatalistamente submetido à realidade. Freire fornece a fundamentação filosófica para a conscientização, vista como uma exigência humana e caminho indispensável para a prática da curiosidade epistemológica necessária para questionar o sistema financeiro.

Essa base freireana articula-se a um programa metodológico e didático rigoroso por meio da Educação Matemática Crítica (EMC) de Ole Skovsmose e do aporte da Insubordinação Criativa (IC). A IC consiste em um posicionamento ético-político definido como uma “subversão responsável”, uma ação de oposição a procedimentos e diretrizes estabelecidas sempre que estas se contrapõem ao bem comum ou geram exclusão (Barbosa; Lopes, 2019). Apoiado em Lopes e Barbosa, entendemos que a IC se articula à EMC ao fornecer o “atrevimento comprometido” necessário para superar o paradigma do exercício e transformar a sala de aula em Cenários para Investigação. Nessa simbiose, enquanto a EMC oferece as ferramentas investigativas, a IC garante que a metodologia esteja sempre a serviço da materacia. A materacia é definida por Skovsmose (2000) como a competência de interpretar e agir em uma situação social e política estruturada pela matemática, permitindo que o aluno leia o mundo através dos números, seja capaz de interpretar o que leu e haja criticamente em uma sociedade formatada pela matemática.

A motivação para este estudo emerge do interesse em integrar as contribuições da formação inicial da pesquisadora em Ciências Contábeis a esta perspectiva crítica. Essa articulação é fundamental, pois o conhecimento técnico-contábil provê a infraestrutura para o que Skovsmose (2000) define como conhecimento matemático e tecnológico, o domínio de algoritmos e modelos financeiros. No entanto, nesta pesquisa, esses instrumentos técnicos não são fins em si mesmos, mas mediadores para o conhecimento reflexivo, único capaz de desmistificar a linguagem de poder utilizada por instituições financeiras para legitimar a desigualdade. Assim, a vivência profissional na contabilidade permitiu transformar ferramentas como a análise de índices econômicos e financeiros em dispositivos de denúncia e

conscientização, superando o senso comum que reduz a gestão das finanças a uma mera questão de esforço pessoal.

Para uma reflexão mais pessoal e conectada à realidade, compartilharei alguns momentos da minha trajetória de vida, peço licença para escrever os próximos parágrafos em primeira pessoa do singular.

Sou filha de comerciantes, cresci entre um negócio e outro, minha mãe cozinheira e meu pai trabalhador autônomo, também filho de comerciantes, com o coração cheio de sonhos, venderam o que tinham e deixaram o Tocantins. Viemos para Goiás - meus pais e três filhos -, em busca de novas oportunidades. Nesse sentido, eles abriram um bar e restaurante.

Em solo goiano, tenho entre minhas primeiras memórias, meus pais dormindo sobre uma mesa de sinuca, no salão do bar, esta é uma memória “viva”, que tem cor, cheiro e sabor. Lembro-me que ao final dos dias de trabalho, às noites, minha mãe lavava tudo, levava o colchão para o salão e armava-o sobre a mesa de sinuca do bar e restaurante em que morávamos, no setor Jardim Planalto, em Goiânia/GO.

Enquanto, eu e meus dois irmãos dormíamos no único cômodo que ficava nos fundos do estabelecimento alugado, nosso banheiro e cozinha eram de um bar, nosso quintal era uma quadra de Futebol de Salão, que meus pais administravam o aluguel na época. Não importa qual fosse o time, meu irmão caçula, que tinha quatro anos nesse tempo, era seu gandula e mascote, minha irmã tinha cinco anos e eu a mais velha, com seis anos.

Recordo-me de andar na garupa da entrega, do cheiro e da cor da Ceasa às 5 da manhã, das inúmeras filas de supermercado, para aproveitar cada promoção. Lembro-me de provar muitos sabores e de ter a mesa e a casa sempre cheias de gente, pois pouco a pouco a família de minha mãe também migrou para Goiás e assim, ganhamos mais um irmão, de criação.

Entre os anos de 1996 e 1999, chegamos a ter três restaurantes em Goiânia/GO, diversos funcionários registrados e uma vida financeiramente tranquila, mas do primeiro bar até aqui foram dezenas de negócios fracassados. Meus pais tornaram-se empreendedores. Mas empreendedor é o dono do empreendimento de sucesso e como se chamam os milhares de trabalhadores autônomos, que veem seus negócios fecharem as portas todos os dias? Entendo que ser trabalhador autônomo e ser empreendedor tem suas vantagens, mas também pode acarretar alguns amargos desfechos. Assim, ainda em minha adolescência passamos pela falência dos três restaurantes; isto ocorreu por motivos diversos micro e macroeconômicos e também por falta de conhecimentos financeiros.

Nesse sentido, essas experiências refletem muitos trabalhadores autônomos e empreendedores que vivenciam revezes e recomeços em seus negócios, tal como o que ocorreu

conosco. Observo que tenho muito orgulho de meus pais e plena consciência de que minha infância foi absolutamente melhor que a deles, enquanto eles trabalhavam de sol a sol; para nós, estudar era a prioridade. Sempre estudamos em escolas públicas, nunca tivemos luxo, mas não importa qual fosse a necessidade, esta não nos afastou da sala de aula.

Meu pai não concluiu a educação básica e minha mãe só voltou a estudar, quando nós, os filhos, já estávamos no ensino médio; meus pais que empregaram tantas pessoas, nunca priorizaram sua própria previdência e trabalham ainda hoje, sem perspectiva de se aposentar dignamente um dia. Sei que essa história não é inédita, meus pais como tantos outros, nunca exigiram para si educação, mas não admitiam o mesmo para seus filhos, e seu exemplo de luta e labor resultou na formação superior para todos nós, um matemático e engenheiro, uma médica e dois contadores.

Ao pensar nas motivações que me levaram ao pesquisar sobre a temática de Educação Financeira numa perspectiva crítica, começo do senso comum e da experiência de vida, como sujeito que conhece a partir da experiência, mas que nas palavras de Gamboa (2013), busca superá-la pela condição mais elaborada que é o conhecimento científico, pois persegue um caminho que quer inquirir para abandonar o empírico em prol do conhecimento concreto como síntese de múltiplas determinações.

Desse modo, dessas diversas experiências de vida e das realidades de minha profissão como contadora e docente do curso de contabilidade manifestou-se a vontade de fazer o mestrado e pesquisar sobre a Educação Financeira. As leituras iniciais me causaram indignação, encontrei dezenas de trabalhos que fortalecem o senso comum, que enaltece o empreendedorismo e explica o fracasso nos negócios ou na boa administração das finanças pessoais pela ausência de educação financeira, sem considerar as contradições do sistema capitalista.

Como se fosse possível desenvolver através do conhecimento empírico, transferido de pai para filho, em uma educação financeira doméstica e informal uma perspectiva crítica, alguns autores apresentam a educação financeira como a solução definitiva. Como se planilhar gastos e aprender a calcular juros resolvesse por si só o problema da desigualdade na distribuição de renda e acesso justo ao crédito. Mas que tipo de educação financeira cabe à realidade das escolas públicas brasileiras?

Ao problematizar a realidade hoje, compreendo os objetos da Educação Financeira como saberes e conhecimentos científicos elaborados, mas ainda inacessíveis para muitos. E quando feita sem criticidade a educação financeira serve apenas aos interesses do capital e “ao instrumentalizar o indivíduo, fragiliza sua força política e coloca sobre seus ombros a

responsabilidade pelo êxito ou pelo fracasso econômico do país, bem como pelo equilíbrio de suas próprias finanças” (Lima, 2023, p. 72).

A obrigatoriedade da Educação Financeira na Educação Básica vem sendo discutida na Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC) desde a implementação do Decreto nº 7.397/2010, que criou a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). Somente nos anos de 2023 e 2024, foram publicadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes 705 pesquisas sobre esta temática, que em 2024, já totalizam 3.894 resultados. No entanto, esse expressivo volume acadêmico revela problemas profundos que dialogam diretamente com as motivações deste estudo.

Pesquisas na vertente crítica, como a de Lima (2023), que analisou os treze anos da ENEF, revelam que as ações educativas disseminadas no Brasil tendem a orientar o estudante para a responsabilização individual, tratando o equilíbrio das finanças como um dever pessoal e ignorando as contradições do sistema capitalista. Esses resultados apontam que, sem uma formação docente crítica, o professor é convertido em um mero "multiplicador ou *coach*" de regras de consumo, desprovido de reflexão social. Esse cenário de "financeirização da educação" é reforçado pela denúncia de Kistemann Jr. (2020), que revela uma política voltada para a "capitalização dos saberes", concebendo a escola como um espaço para formar "Capital Humano" para o mercado financeiro em vez de cidadãos plenos.

O diálogo desta dissertação com a literatura também se pauta na constatação de Silva e Powell (2015), cujos resultados mostram que a Educação Financeira escolar tem sido frequentemente conduzida por profissionais fora da área educacional, atendendo aos interesses de instituições financeiras em formar futuros consumidores para seus produtos. Além disso Moraes (2024), revela um retrocesso preocupante com o Decreto nº 10.393/2020, que retirou a dimensão cidadã do texto oficial da ENEF, restringindo a política a um enfoque funcionalista e restritivo que afasta os estudantes da capacidade de questionar o sistema econômico.

Tais estudos revelam que a Educação Financeira dominante atua, muitas vezes, como uma "prática imobilizadora e ocultadora de verdades", como já alertava Freire (2015), ao disfarçar a luta pela sobrevivência sob o termo "resiliência financeira". Portanto, os resultados da pesquisa mencionada confirmam a necessidade de uma abordagem que transcenda a técnica e a alfabetização financeira. Faz-se imperativo propor uma Educação Financeira contextualizada para a realidade brasileira, marcada por uma das maiores desigualdades do mundo, onde 1% da população detém quase 50% da renda, que contribua para a formulação de propostas numa perspectiva crítica, contra-hegemônica e alicerçada na materacia.

Além dos resultados dessas pesquisas, os dados divulgados no Relatório de Cidadania

Financeira (RCF) do Banco Central do Brasil (BCB) publicado em 2021, evidenciam que o Brasil está entre os dez piores países do mundo em termos de desigualdade social. Enquanto metade da população analisada, “representada por 53,7 milhões de brasileiros, ganham até R\$1,5 mil, apenas 1% desta população, ou seja, 1,1 milhão de pessoas ganham acima de R\$21 mil” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 14). A educação que se propaga de forma acrítica tende a estratificar os indivíduos, apresentando-se como neutra e desprovida de viés sociopolítico (Skovsmose, 2005). Contudo, dada a inexistência de neutralidade, é imperativo que a educação adote uma postura crítica e atue em favor dos interesses do educando.

Enquanto a Educação Financeira bancária e mercadológica proposta e amplamente divulgada pelo BCB propõe desenvolver resiliência financeira e consciência para o consumo, nos contrapomos na Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire (2015), a qual nos orienta, que ensinar exige reconhecimento e a assunção da identidade cultural e social, exige reconhecimento do ser condicionado, que inacabado carece de conscientização como exigência humana, conscientização é caminho para prática da curiosidade epistemológica.

Mas que consciência e que assunção a Educação Financeira, na perspectiva da autonomia requer?

Este trabalho propõe-se a responder: quais as contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa para a Educação Financeira numa perspectiva crítica na formação de jovens e adolescentes do Ensino Médio, de modo que possam tornar-se conscientes perante a realidade econômica em vista da transformação social? Tem como objetivo geral compreender as contribuições da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Insubordinação Criativa (IC) para o desenvolvimento de uma Educação Financeira em perspectiva crítica, visando à formação de jovens e adolescentes do Ensino Médio para a conscientização que proponha a redução das desigualdades socioeconômicas para a transformação da realidade econômica e social.

Para alcançar tal propósito, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

1. Compreender as concepções de Educação Financeira presentes nos documentos curriculares oficiais (BNCC, DC-GO, DC-GO EM) e nos relatórios de instituições financeiras (RCF do BCB), identificando suas contradições frente à perspectiva crítica.
2. Sistematizar os principais conceitos e fundamentos teóricos que subsidiaram a pesquisa e o desenvolvimento do produto educacional.
3. Propor e implementar a Insubordinação Criativa como estratégia pedagógica para desafiar a ideologia fatalista do discurso neoliberal, fundamentando a estrutura da intervenção e incentivando a reflexão transformadora dos estudantes.

4. Investigar como a aplicação dos princípios da Educação Matemática Crítica (conhecimentos matemático, tecnológico e reflexivo) pode promover a análise crítica das questões financeiras e econômicas entre os estudantes.
5. Analisar os resultados da intervenção pedagógica realizada na Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC), identificando os saltos qualitativos de consciência e as possibilidades de atuação social dos jovens.

Para proporcionar uma visão clara do percurso investigativo, esta dissertação está organizada em quatro capítulos que se articulam para responder ao problema de pesquisa.

No Capítulo 1 (Introdução), apresentamos o tema, as motivações pessoais e acadêmicas, a justificativa e os objetivos que norteiam este estudo.

O Capítulo 2, intitulado ‘Educação Financeira numa perspectiva crítica: fundamentos teóricos, contexto histórico e desafios sociais no Brasil’, é onde se responde o primeiro e o segundo objetivos específicos. Nele, realizamos o mapeamento das concepções de Educação Financeira em documentos oficiais (BNCC, DC-GO e DC- GO EM) e nos relatórios do Banco Central (RCF). Também sistematizaremos os principais conceitos e fundamentos teóricos que subsidiaram a pesquisa e o desenvolvimento do produto educacional. Este capítulo fundamenta a crítica à visão mercadológica e estabelece o diálogo entre a Pedagogia da Autonomia e a Educação Matemática Crítica.

O Capítulo 3, ‘Delineamento metodológico: A Insubordinação Criativa na construção de Cenários para Investigação’, é onde se responde o terceiro objetivo específico. Nele, implementamos a Insubordinação Criativa como estratégia pedagógica para desafiar a ideologia fatalista do discurso neoliberal, fundamentando a estrutura da intervenção e incentivando a reflexão transformadora dos estudantes. Também, descrevemos o contexto da Eletiva aplicada em Jataí/GO e os procedimentos metodológicos que permitiram a construção dos Cenários para Investigação.

Por fim, o Capítulo 4, ‘A Educação Matemática Crítica em Ação: Análise e Discussão dos Resultados’, dedica-se a responder o quarto e o quinto objetivos específicos. É neste espaço que investigamos como os princípios da EMC foram mobilizados pelos estudantes durante a intervenção. A análise foca no desenvolvimento da materacia e nos resultados materializados na Culminância das Eletivas, onde os alunos utilizaram a matemática para denunciar as injustiças estruturais do sistema capitalista.

2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA: CONTEXTO HISTÓRICO, ASPECTOS LEGAIS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Neste capítulo, realizamos o mapeamento documental, analisando as concepções de Educação Financeira presentes nos documentos curriculares oficiais, como a BNCC e o DC-GO e DC-GO EM, bem como nos relatórios de instituições financeiras, com destaque para o Relatório de Cidadania Financeira (RCF) do Banco Central do Brasil. O intuito desta análise documental é identificar as contradições entre o discurso institucional que frequentemente reduz a Educação Financeira à responsabilização individual e à "resiliência" para o consumo e as reais necessidades de uma população marcada por profundas desigualdades socioeconômicas.

A análise aqui empreendida fornece o panorama crítico necessário para justificar a adoção da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Insubordinação Criativa (IC) como alicerces da nossa proposta pedagógica para a pesquisa e o desenvolvimento do produto educacional. Este capítulo fundamenta a crítica à visão mercadológica e estabelece o diálogo entre a Pedagogia da Autonomia e a Educação Matemática Crítica.

Ao desvelar como a matemática é utilizada como uma "linguagem de poder" para legitimar modelos econômicos que muitas vezes ignoram o vácuo ético da concentração de renda, este capítulo estabelece o fundamento teórico e histórico para a construção de uma materacia que capacite o estudante a ler e transformar sua realidade.

2.1 Desigualdade social e econômica no Brasil: um contexto para a Educação Financeira

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do Brasil em 2021¹ era de 213,3 milhões de habitantes, a estimativa divulgada no Diário Oficial da União (DOU) em 27 de agosto de 2021, relatou que destes brasileiros, 70,4 milhões de pessoas eram crianças e adolescentes entre 0 e 19 anos de idade, e divulgou segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE, que a renda per capita mensal por pessoa no Brasil, em 2021, foi de R\$1.484,00. Tornando público na síntese de indicadores sociais para o ano de 2021, que 9% da população brasileira vivia com menos de R\$200,00 por

¹Até outubro de 2025, o Relatório de Cidadania Financeira (RCF) de 2024 ainda não havia sido publicado. Portanto, as análises socioeconômicas apresentadas, que se baseiam no último RCF disponível em junho de 2025 (publicado em 2021), justificam e contextualizam o material trabalhado em sala de aula. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira>. Acesso em: 17 de outubro de 2025.

mês e estava em situação de extrema pobreza.

Em seu RCF, também publicado em 2021, o BCB analisou e classificou a população brasileira, delimitando os grupos da população por sua renda, considerando o universo dos tomadores de crédito, ou seja, todos aqueles que possuem informações de renda individual no Sistema de Informações de Crédito (SCR) do BCB. Para obter estes estratos, “as faixas de corte entre os grupos foram definidas, com base nos trabalhos realizados pelo World Inequality Lab e pelo Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 14). Estratificando a população em 4 grupos, conforme segue:

[...] os 50% com renda mais baixa (53,7 milhões de pessoas que ganham até R\$1,5 mil); os 40% com renda média (43 milhões de pessoas que ganham mais de R\$1,5 mil até R\$5,2 mil); e os 10% com renda mais alta (10,8 milhões de pessoas que ganham mais de R\$5,2 mil, em que estão destacados aqueles que compreendem o estrato 1% de maior renda da população – 1,1 milhão de pessoas que ganham acima de R\$21 mil). Assim, a metade dos tomadores de crédito de menor renda representa 11,6% da massa de rendimentos informada, enquanto o grupo de maior renda (1%) representa 47,3% (Banco Central do Brasil, 2021, p. 14).

Assim, somando-se a renda da metade da população brasileira analisada, constitui-se apenas 11,6% da massa dos ganhos financeiros totais, enquanto 1% da população isoladamente detém 47,3%, quase metade da renda total da população brasileira. Nas palavras de Paulo Freire, “o meu bom senso diz que isso é imoral e exige de minha rigorosidade científica a afirmação de que é possível mudar com a disciplina da gulodice da minoria insaciável” (Freire, 2015, p. 62).

Com a constituição da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), a Educação Financeira passou a ser uma política de Estado, de caráter permanente, envolvendo instituições, públicas e privadas, de âmbito federal, estadual e municipal em suas ações educativas, podendo ser ofertadas por instituições públicas ou privadas, mas devendo ser obrigatoriamente gratuitas e de interesse público.

A ENEF (2010), elegeu como objetivos: promover a Educação Financeira e previdenciária; aumentar a capacidade do cidadão para realizar escolhas conscientes sobre a administração dos seus recursos; e contribuir para a eficiência e a solidez dos mercados financeiro, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização (Brasil, 2010).

Para a maioria da população brasileira, não cabem objetivos como “aumentar a capacidade do cidadão para realizar escolhas conscientes sobre a administração dos seus recursos”, é necessário abordar verdades como a escassez destes recursos e as dificuldades reais de realizar escolhas conscientes, quando se faz parte da metade da população analisada pelo

próprio Banco Central do Brasil, que ganha até R\$1,5 mil, e somando-se os outros 40% da população brasileira, ou seja 90% dos cidadãos brasileiros analisados, ganhavam conforme o BCB em (2021), até R\$5.200,00.

Valor insuficiente para suprir as necessidades básicas dos sujeitos, conforme a Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos, feita pelo Dieese² (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos) o valor do salário-mínimo em julho de 2021, deveria ter sido de R\$5.518,79. Para esses 90% de brasileiros, contribuir para a previdência privada ou para a solidez dos mercados financeiros e até mesmo poupar para realizar sonhos, não faz parte de sua realidade.

Silva e Powell (2015) fizeram uma revisão da literatura da proposição e implementação de um projeto de Educação Financeira desenvolvido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE),

A revisão da literatura inicial evidenciou a urgência de se sugerir uma proposta de Educação Financeira para a realidade brasileira e a importância de formar professores para atender a esta demanda nas escolas visto que, em muitos casos, não são professores os profissionais que têm cuidado da formação dos estudantes nos países que introduziram a Educação Financeira no ambiente escolar. Além disso, o currículo existente não foi construído apenas para atender aos interesses da escola, mas para atender também a outros interesses, como os das instituições financeiras interessadas em formar futuros consumidores para seus produtos financeiros (Silva; Powell, 2015, p. 4)

Silva e Powell (2015), observaram que, em diversos países, a Educação Financeira nas escolas tem sido conduzida por profissionais fora da área educacional e os currículos muitas vezes refletem interesses de instituições financeiras voltados à formação de futuros consumidores, em vez de uma educação crítica e emancipadora.

Com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pelo Ministério da Educação (MEC), em 2017, a Educação Financeira passou a ser implementada aos currículos da Educação Infantil e Ensino Fundamental, e no ano seguinte contemplou todo o Ensino Básico ao abranger também o Ensino Médio (BNCC-EM). De acordo com a BNCC-EM (2018), a Educação Financeira deve ser abordada de forma transversal, ou seja, discutida em diversos componentes curriculares e por meio de ações promovidas nas unidades escolares.

²O Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) é uma entidade de pesquisa que oferece estudos e análises sobre o mercado de trabalho, economia e políticas públicas. Foi criado em 1955 por sindicatos e se destacou por fornecer dados importantes para negociações sindicais e debates econômicos. O DIEESE obtém suas informações por meio de pesquisas de campo, análises de dados secundários, entrevistas com trabalhadores, e acompanhamento de negociações coletivas e indicadores econômicos. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html> Acesso em: 22 ago. 2025.

Em 9 de junho de 2020, o decreto que instituiu a ENEF foi revogado e substituído pelo Decreto nº 10.393/2020, que instituiu a Nova Estratégia Nacional de Educação Financeira e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira.

As mudanças do novo decreto, ainda carecem de uma análise mais profunda, adverte Lima (2023), que analisou em sua pesquisa, os treze anos desde o lançamento da ENEF no Brasil, até a publicação de sua tese de doutorado, em 2023, avaliando as ações educativas disseminadas até então e adverte que é necessário questionar, transformar e ultrapassar, o que vem sendo apresentado como Educação Financeira. A autora destaca os desafios na obrigatoriedade da abordagem do tema nas escolas, sem que os professores recebam o devido preparo.

Ao seguir as orientações da OCDE, a Enef transfere essa responsabilidade também aos professores, não mediante formação, mas por intermédio de treinamento e/ou materiais instrucionais. Sem formação, ensinar Educação Financeira nas escolas deixa de ser uma ação pedagógica e profissional, a princípio, e converte o professor em um mero multiplicador (ou em um coach) de regras universais e orientações pré-determinadas, desprovidas de reflexão ou esforço crítico (Lima, 2023, p. 72).

Lima (2023), afirma que a exposição dessa trajetória como sendo uma construção histórica linear, com interesses repentinos e não enviesados dos governos, contribuem para a aceitação de forma resignada de ações educativas tendenciosas “a nos orientar para a responsabilização individual, tanto no equilíbrio das nossas finanças quanto na solidez do sistema financeiro” (Lima, 2023, p. 72).

Responsabilizando aqueles que mais sofrem com este desequilíbrio, conforme também corrobora Lazzarato (2011), “Todos são devedores, culpados e responsáveis, frente ao capital que se manifesta como o Grande Credor, o Credor universal” (p. 11).

Olhando para o conjunto da população brasileira, a Educação Financeira na escola carece de um olhar crítico quanto às perspectivas, recomendações e iniciativas da OCDE que inspiraram e subsidiaram as ações da ENEF. Conforme adverte Lima e Bolite-Frant (2020), a Educação Financeira precisa resistir a atuação acrítica e residir na transgressão das orientações da OCDE e da ENEF, que visem, segundo a autora, fazendo um paralelo com a Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2018), a Matemática se tornaria um mecanismo de dominação, submetendo as pessoas aos interesses das forças econômicas e políticas que controlam a Educação Matemática.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005) recomenda que a educação financeira seja iniciada desde cedo nas escolas, tanto públicas quanto privadas. Essa orientação também se refletiu na criação da Estratégia Nacional de

Educação Financeira (ENEF), instituída pelo Decreto nº 7.397/2010 e reformulada pelo Decreto nº 8.583/2015. Naquele momento, a proposta pedagógica visava orientar os indivíduos para a gestão responsável de suas finanças pessoais, vinculando essa prática ao fortalecimento da cidadania e à tomada de decisões conscientes.

Contudo, em 2020, a política passou por mudanças significativas com a publicação do Decreto nº 10.393/2020, que revogou o marco anterior e deu origem a uma “nova ENEF”. Entre as alterações, destacam-se: a retirada da dimensão cidadã do texto, restringindo os objetivos à promoção da educação financeira, previdenciária, securitária e fiscal; a exclusão de princípios como a gratuidade, a prevalência do interesse público e a previsão de avaliação contínua; e a substituição do antigo Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) pelo Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF). Este último, diferentemente do CONEF, deixou de contar com representantes da sociedade civil e perdeu funções de caráter propositivo, limitando-se à definição de princípios e divulgação de ações.

No campo pedagógico, Moraes (2024), revela que o decreto extinguiu o Grupo de Apoio Pedagógico (GAP), que tinha como função assessorar nas estratégias de ensino relacionadas à educação financeira e previdenciária, e que incluía representantes de instituições de ensino federais, do Conselho Nacional de Educação (CNE) e de entidades ligadas à gestão educacional em estados e municípios. Em sua tese de doutorado, Moraes (2024) afirma que essas mudanças revelam uma reorientação da política pública, afastando-a do compromisso de formar cidadãos financeiramente conscientes e aproximando-a de um enfoque mais restritivo e funcionalista.

As mudanças na ENEF reduzem o alcance da política em termos de formação crítica e cidadã. Ao retirar a ênfase no fortalecimento da cidadania e na tomada de decisões conscientes, a nova configuração se limita a preparar consumidores para o mercado financeiro, sem garantir que esses indivíduos compreendam de forma crítica as estruturas sociais, políticas e econômicas que moldam sua realidade, afirma Moraes (2024), apoiando-se na análise de Kistemann Jr. (2020).

Ao examinar as orientações da OCDE (2005) e da ENEF (2010) em relação à Educação Financeira, Kistemann Jr. (2020, p. 21), observa que ambas partem de uma concepção de educação voltada para a “economização e capitalização dos saberes alicerçados nas lógicas de rentabilidade e produtividade do mundo econômico globalizado do século XXI”. Nessa visão, a escola é concebida como espaço privilegiado para a formação do chamado Capital Humano, ou seja, indivíduos preparados para agir como consumidores de produtos financeiros, dotados de eficiência e capacidade de tomar decisões que atendam às expectativas do mercado

e favoreçam a lógica de lucratividade do sistema financeiro.

A denúncia de Kistemann Jr. (2020), do cenário de “economização e financeirização da educação” é ainda mais preocupante para os mais pobres. A exclusão da gratuidade e do princípio da prevalência do interesse público abre espaço para que ações de educação financeira sejam capturadas por interesses privados, muitas vezes vinculados ao próprio setor financeiro, que tende a difundir uma visão tecnicista e individualizada da gestão do dinheiro. Isso contribui para responsabilizar o indivíduo por sua condição socioeconômica, desconsiderando desigualdades estruturais (Moraes, 2024).

Além disso, conforme adverte Moraes (2024), a ausência de um grupo pedagógico especializado (como o GAP) compromete a integração da educação financeira ao contexto educacional crítico, que deveria fomentar autonomia, reflexão e capacidade de questionar o sistema econômico. Assim, em vez de promover a emancipação, a nova ENEF pode reforçar a dependência dos mais pobres às lógicas de consumo e endividamento, afastando-os da possibilidade de desenvolver uma postura crítica frente ao mercado e às políticas públicas.

2.2 Matemática como "linguagem de poder" e a Educação Matemática Crítica

Fomos educados para conceber a Matemática como um conhecimento relevante, confiável e infalível, de aplicabilidade ilimitada, que não sofre influência humana, livre de qualquer intenção política, social ou ideológica (Borba; Skovsmose, 2001). Segundo Lima (2023), esse discurso, amplamente veiculado, traz subjacente a Ideologia da Certeza, definida por Borba e Skovsmose (2001, p.129), como “uma estrutura geral e fundamental de interpretação para um número crescente de questões que transformam a Matemática em uma ‘linguagem de poder’”.

Borba e Skovsmose (2001) discutem as relações entre democracia e Educação Matemática, defendendo que a Matemática é capaz de configurar a sociedade, de formatá-la, por meio de modelos que podem influenciar a vida em sociedade. Atuando, na esfera econômica e financeira, por exemplo, na criação de novos cálculos fiscais, que resultaram recentemente em reformas de previdência e tributárias, já aprovadas e ainda não compreendidas pela maioria da população.

Skovsmose (2001), apresenta a alfabetização matemática como um requisito essencial para promover a democracia em uma sociedade tecnológica como a que vivemos. Para o autor, a alfabetização matemática é a habilidade de usar técnicas matemáticas com uma postura crítica, permitindo aos alunos compreender e transformar o contexto social.

Analisando o panorama da trajetória da Educação Financeira na educação formal, Araújo e Calife (2014), exploram a história não contada da Educação Financeira no Brasil e trazem algumas contribuições sobre as possibilidades de explicação para tal atraso, dentre elas, a falta de estabilidade econômica anterior à implementação do Plano Real em 1994.

Segundo os economistas, as constantes trocas de moeda e a realidade de hiperinflações, causavam perda de valor do dinheiro e poder de compra, o que impossibilitava, qualquer ideia de poupança, ou investimento a longo prazo. Para se ter uma ideia do cenário econômico, entre 1986 e 1994, intervalo de oito anos, o Brasil passou por cinco mudanças de moedas, e viveu uma época de inflação crescente que chegou a atingir em 1992, 2000%.

É necessário articular os elementos constitutivos do processo do conhecimento embasando-se na categoria da totalidade, conforme afirma Gamboa (2013). Se a realidade fosse problematizada de forma menos ingênua, certamente poder-se-ia perguntar, como tais elementos: hiperinflações e desvalorização monetária, justificam o afastamento da Educação Financeira da escola? Por que o cenário apresentado como justificativa, pelos doutores economistas e adotados por alguns acadêmicos, não fez, pelo contrário, a população clamar por Educação Financeira na escola?

E hoje, com que interesses essa Educação financeira chega na escola? Assim, este trabalho se posiciona na vertente crítica e emancipatória da educação, e buscará contemplar sob a perspectiva da equidade, as diversas camadas da população, uma vez que nosso público, alunos do ensino médio de uma escola pública em Jataí, Goiás, em sua maioria estão do lado mais desfavorecido desse abismo social.

Skovsmose (2001), identifica três tipos de conhecimento essenciais para a Educação Matemática Crítica (EMC). O primeiro é o conhecimento matemático, que envolve o domínio de conceitos, resultados e algoritmos. O segundo é o conhecimento tecnológico, que aplica a matemática para resolver problemas e criar modelos. O terceiro é o conhecimento reflexivo, que oferece uma dimensão crítica, permitindo avaliar as aplicações matemáticas, que para Skovsmose (2001), devem contemplar e dar importância da aplicação da matemática nos problemas da realidade do aluno e em seu ambiente social. Só o conhecimento reflexivo pode proporcionar uma análise crítica à Educação Matemática, conforme afirma Skovsmose (2001).

Nesse sentido, Borba e Skovsmose (2001), analisam as implicações políticas da Matemática na sociedade e, afirmam que resultados matemáticos e estatísticos são frequentemente utilizados como argumentos definitivos, fortalecendo discursos políticos, administrativos, técnicos e até mesmo acadêmicos. Os autores caracterizam a Matemática como parte da “linguagem do poder” que ao atribuir certeza ao discurso, não dá margens para

manifestações contrárias. Ainda, denunciam que aprender ou não matemática discrimina os que terão acesso e condições de apropriar-se das informações necessárias para se chegar ao poder ou para mantê-lo.

Assim, nesta pesquisa, no contexto da Educação Financeira, a abordagem crítica adotada busca a promoção da análise crítica sobre as decisões financeiras e econômicas frente às questões socioeconômicas da maioria da população brasileira.

Borba e Skovsmose (2001), defendem uma educação crítica que estimule a reflexão sobre os limites e as suposições da Matemática, promovendo, assim, uma prática mais democrática. E afirmam que: “Não existe nenhuma decisão final que possa ser dada pelos números ou pelos fatos históricos” (p. 142).

Essa infalibilidade da matemática tem sido usada por muitos *coaches* financeiros, que vendem seus treinamentos de como ganhar o primeiro milhão, apresentando suas projeções enganosas em gráficos de funções exponenciais, que relacionam lucro e retorno por investimento, sem apresentar os riscos e demonstram seus falsos resultados, distorcendo o conhecimento científico em favor de seus interesses pessoais.

Para que a perspectiva crítica adquira relevância social adotaremos os resultados da tese de doutorado de Lima (2023), para subsidiar a pesquisa na compreensão da realidade e na implementação dos estudos de Educação Financeira em uma perspectiva crítica na Educação Básica, colaborando para o desenvolvimento de práticas pedagógicas emancipadoras, democráticas e justas (Lima, 2023).

As propostas que se posicionam na vertente crítica e emancipatória da educação, precisam agir em um movimento de análise frente às orientações colocadas pela OCDE e pela ENEF para a Educação Financeira, “uma vez que tais orientações estão longe de contemplar, sob a perspectiva da equidade, as diversas camadas da população que estão do lado mais desfavorecido do abismo social (Lima, 2023, p. 73).

Adotaremos a sugestão de Saraiva (2017), para a abordagem “crítica” de “Educação Financeira numa perspectiva Crítica”, de que precisa ser uma Educação Financeira de cidadãos conscientes, o que requer deslocar o protagonismo das instituições financeiras para sua promoção e apropriação pelo campo educacional.

A superação de problemas como a pobreza e o desemprego exige a ação conjunta de diversos atores sociais, Chris Arthur (2012), analisa que as desigualdades sociais são fruto de sistemas sociais complexos e demandam transformações estruturais para serem superadas, foram socialmente criadas e não podem ser modificadas por soluções individuais (Arthur, 2012).

Entendamos nossa responsabilidade pelo risco econômico criado socialmente, de modo que possamos agir com responsabilidade e tornarmo-nos responsáveis pelos efeitos de nossas ações coletivas como consumidores e como produtores [...]. Estes efeitos ultrapassam a atual crise financeira e incluem efeitos que também estão presentes em tempos de crescimento (desemprego estrutural, pobreza, expectativa de vida encurtada, fome, (...)) e que requerem, ao invés de respostas individuais, respostas coletivas (Arthur, 2012, p. xiii-xiv).

Saraiva (2017), citando Lazzarato (2011, p. 13), argumenta que para compreender e analisar adequadamente como se configura a realidade no capitalismo financeiro, o foco não deve estar nas finanças, mas na economia da dívida que a compreende e a transborda, assim como sua política de assujeitamento”. Nos moldes em que é apresentada nos documentos oficiais, com características mercadológicas e aliada à instrumentalização dos sujeitos para que estes assumam para si a responsabilidade dos problemas criados pelo acúmulo de capital de uma minoria insaciável. “A Educação Financeira seria, então, um complemento às políticas de austeridade características do neoliberalismo” (Saraiva, 2017, p. 160).

Assim, pesquisas em educação, mesmo as que se declaram posicionadas na vertente crítica da Educação Financeira, correm o risco de tão somente colaborar na redução dos fenômenos do problema, que segundo adverte Gamboa (2013), indicam a essência e, ao mesmo tempo, a escondem. Acabando por acentuar a necessidade de letramento financeiro, instrumentalização e falta de domínio dos conceitos matemáticos como uma das principais dificuldades enfrentadas para se fazer Educação Financeira no Brasil, sem tratar as questões sociais e de desigualdades.

Pesquisadores da Educação Matemática, atentos às limitações do ensino tradicional marcado pelo paradigma do exercício, defendem a inserção de cenários de investigação (Skovsmose, 2000), como forma de promover maior protagonismo estudantil. Nessas práticas, os alunos são incentivados a levantar questões, discutir, formular hipóteses e testá-las em diálogo constante com colegas e professores, transformando o processo de aprendizagem da matemática em uma experiência investigativa.

No campo da Educação Matemática Crítica, algumas propostas têm inspirado pesquisas voltadas à Educação Financeira no ambiente escolar. Entre elas, destacam-se as contribuições de Silva e Powell (2013), que, sob uma perspectiva crítico-político-social, defendem que a responsabilidade pela formação financeira não deve recair apenas sobre os consumidores, mas também sobre estudantes e escolas. Para tanto, propõem a criação de situações de aprendizagem em que a análise de problemas reais seja sustentada pelo conhecimento matemático, favorecendo “a tomada de decisões” (Silva; Powell, 2013, p. 12)

mais conscientes e críticas, ampliando as possibilidades da práxis pedagógica e enriquecendo o currículo da Educação Básica.

Os autores introduzem o conceito de Educação Financeira Escolar (EFE), definida como:

[...] conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (Silva; Powell, 2013, p. 13).

Nesse sentido, a EFE busca ser transversal, presente em diferentes disciplinas e contextos escolares, favorecendo o desenvolvimento do pensamento financeiro, que envolve desde noções básicas de economia até a análise crítica da sociedade de consumo (Silva; Powell, 2013). Conforme ressalta Moraes (2024), essa abordagem amplia o papel da escola ao articular o ensino de matemática e finanças com a formação cidadã, contribuindo para a emancipação e o exercício crítico dos estudantes diante de questões sociais e econômicas.

2.3 Análise do Documento Curricular para Goiás (DC-GO e DC-GO EM) e o papel dos bancos na promoção da Educação Financeira

Mesmo antes de chegar ao currículo da educação básica, em 2010, os elementos da pseudoconcreticidade da Educação Financeira, já se faziam presentes nas diretrizes da Educação Matemática, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1998), que já apontavam como caminho a Matemática Financeira para a formação de consumidores críticos e reflexivos, como um dos eixos transversais

[...] com a criação permanente de novas necessidades transformando bens supérfluos em vitais, a aquisição de bens se caracteriza pelo consumismo. O consumo é apresentado como forma e objetivo de vida. É fundamental que nossos alunos aprendam a se posicionar criticamente diante dessas questões e compreendam que grande parte do que se consome é produto do trabalho, embora nem sempre se pense nessa relação no momento em que se adquire uma mercadoria. É preciso mostrar que o objeto de consumo, seja um tênis ou uma roupa de marca, um produto alimentício ou aparelho eletrônico etc., é fruto de um tempo de trabalho, realizado em determinadas condições (Brasil, 1998, p. 35).

O tema transversal Trabalho e Consumo, apresentado nos PCN (1998), se existisse além dos discursos, poderia contribuir, até certos limites, para atender demandas sociais, políticas e econômicas. Pois, conforme já denunciava Freire (2015), “Toda vez, porém que a conjuntura o exige, a educação dominante é progressista à sua maneira, progressista pela

metade” (Freire, 2015, p. 97). Os PCN (1998) também orientavam quanto aos direitos do consumidor.

Aspectos ligados aos direitos do consumidor também necessitam da Matemática para serem mais bem compreendidos. [...] situações de oferta como: compre 3 e pague 2, nem sempre são vantajosas, pois geralmente são feitas para produtos que não estão com muita saída— portanto, não há, muitas vezes, necessidade de aplicá-los em grande quantidade— ou que estão com os prazos de validade próximos do vencimento. Habituar-se a analisar essas situações é fundamental para que os alunos possam reconhecer e criar formas de proteção contra a propaganda enganosa e contra os estratagemas de marketing que são submetidos os potenciais consumidores (Brasil, 1998, p. 35)

Ideias que perduram na Resolução nº 7/2010, do CNE e da Câmara de Educação Básica (CEB), que estabelece nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (Brasil, 2010) a inclusão da educação para o consumo, educação financeira e fiscal como temas transversais a serem envolvidos em todas as disciplinas da série curricular, assumidas, agora pela BNCC (2017), que define Educação Financeira como 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.” (Brasil, 2017, p. 267)

Para ir além da aparência dos fenômenos é preciso romper com a visão positivista da educação financeira, amplamente difundida, que, segundo Lima (2021), entende Educação Financeira como um “corpo de regras práticas e soluções infalíveis para lidar com o sistema predatório no qual vivemos, como se todos gozásssemos das mesmas condições e privilégios” (Lima, 2023, p. 71). Ainda, segundo a autora, é preciso estudar de forma mais ampla aspectos do sistema econômico no qual estamos inseridos, ir além do controle das finanças pessoais, para que se possa discutir os efeitos sociais e as consequências das nossas ações coletivas.

Em um movimento de resistência, diante das orientações colocadas pela OCDE, precisamos concentrar nossas pesquisas, inicialmente, em dois pontos. Primeiro, na formação de professores. E segundo, estimulando algo que já vem sendo feito, devemos insistir na construção e disseminação de uma Educação Financeira de cunho sociopolítico (Lima, 2023, p. 71).

Para analisar as orientações dadas à Educação Financeira no estado de Goiás, examinou-se a proposta do Documento Curricular para Goiás (DC-GO) (2018), que atua na perspectiva de atendimento aos PCN e entendem educação financeira como contexto para a educação matemática e oportunidade de desenvolvimento de habilidades e competências, através do estudo das situações cotidianas que envolvam gestão dos recursos financeiros, para

a formação econômica dos estudantes. A palavra educação financeira aparece apenas 14 vezes, no DC-GO (2018), dessas, repetindo-se exatamente cada linha do texto abaixo, nas páginas 163, 417 e 695:

Além desse programa, é preciso que professores promovam a Educação Fiscal (formação de estudantes que podem atuar como fiscais dos gastos públicos) e a Educação Financeira (formação econômica dos estudantes). Estas têm o intuito de desenvolver nos estudantes várias habilidades que se referem à economia, como a relação gastos, ganhos e a prática de reservas econômicas como poupanças e aplicações. Esse tipo de educação é feita em várias escolas internacionais, mas no Brasil ainda é uma prática rara (Goiás, 2018, p. 695).

A tripla repetição do texto acima citado, reitera a dificuldade de implementação “deste tipo de educação” no território brasileiro, o documento não justifica tal raridade e tão pouco traz um claro posicionamento sobre as dificuldades e ou responsabilidade da escola e do estado na promoção da Educação Financeira no estado de Goiás. Sem mais orientações de como fazê-lo ou que tipo de cidadania se deseja promover, reafirma-se sua importância em todas as etapas da educação, transferindo a responsabilidade aos professores na promoção desta educação.

Para a educação matemática o DC-GO (2018), orienta a associação da matemática vivida no cotidiano para facilitar o desenvolvimento de estratégias visando a assimilação dos conteúdos e capaz de contribuir para o desenvolvimento e a formação integral dos sujeitos.

Além disso, a matemática contextualizada localmente possibilita a formação de uma consciência cidadã capaz de se fazer presente em níveis cognitivo, social, cultural e político de forma participativa e de construção coletiva na comunidade local, com fortalecimento de práticas individuais e sociais que gerem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, da sustentabilidade, da educação financeira e de outros temas de interesse da comunidade (Goiás, 2018, p. 368).

Confunde-se ensino de matemática financeira com a promoção de educação financeira e minimamente propõe-se sua adoção como estratégia de contextualização para a educação matemática, o mesmo ocorre para as orientações dadas ao 3º, 5º, 6º, 7º, 8º e 9º ano do ensino fundamental, modificando-se apenas o objeto do conhecimento e acrescentando-se outras habilidades, como o uso de tecnologias digitais, por exemplo: “(EF08MA04-B) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira” (Goiás, 2018, p. 681).

Os mesmos moldes são aplicados no Documento Currículo para Goiás - Etapa Ensino Médio DC-GO EM (2021), porém alguns objetos de conhecimento relativos à educação financeira foram relacionados aos componentes eletivos e ao Projeto de Vida, definidos em propostas pedagógicas, que devem ser adotados conforme as opções feitas pela unidade de

ensino.

O termo “educação financeira” aparece também em Competências Específicas de Matemática e suas Tecnologias, como um dos módulos do Itinerário Formativo A Matemática Escolar Aplicada ao Mercado de Trabalho, mas sua adoção como optativa, também fica à cargo da escola. O DC-GO EM (2021) apresenta algumas definições e orientações para as escolas que optarem pela adoção deste Itinerário Formativo.

A educação financeira, no cenário atual, surge no sentido de desenvolver o senso de análise, criticidade e tomada de decisões no que tange ao envolvimento de ações relacionadas a dinheiro. Assim, compreender a relação do sujeito com o dinheiro, seja para garantir as despesas essenciais de sua vida, ou seja, realizar um sonho ou executar um projeto é uma necessidade do ser humano que vive na contemporaneidade. Entender o que é um orçamento, bem como elaborá-lo para planejar o consumo próprio e de seus próximos, entre outros, também são ações que rodeiam o universo desse módulo (Goiás, 2021, p. 878).

Das 3 páginas dedicadas a este itinerário formativo, 2 se destinam a definir as 10 habilidades que devem ser desenvolvidas pelos/as estudantes nesse módulo e nas 1397 páginas do DC-GO EM (2021), o termo Educação Financeira foi escrito somente 9 vezes, geralmente ligado à contextualização para o ensino de matemática ou ao desenvolvimento de habilidades.

Enquanto os documentos curriculares alinham-se a agenda econômica global para a educação financeira, o Banco Central do Brasil, em seu RCF (2021), afirma que as instituições financeiras devem assumir crescente responsabilidade pela promoção de ações efetivas de Educação Financeira, divulga princípios e objetivos para a Educação Financeira no Brasil e compromete-se no apoio e acompanhamento das ações educativas. Segundo o BCB (2021), a educação financeira é alcançada quando “o cidadão tem a oportunidade de desenvolver capacidades e autoconfiança para gerenciar bem seus recursos financeiros” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 23).

O relatório afirma que os integrantes do Sistema Financeiro Nacional devem promover ações de educação financeira para atingir as prioridades estabelecidas e divulgadas em um evento realizado pela Febraban, em setembro de 2020. E que seu departamento de promoção de Cidadania Financeira seguirá monitorando os desdobramentos das ações educativas nas instituições financeiras, para garantir que estas atendam aos objetivos e propósitos do Comunicado 34.201, de 2019.

Em 2019, o BCB publicou o Comunicado 34.201, de 12 de setembro de 2019, que divulga princípios para a promoção da educação financeira por parte das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pela Autarquia, além de prever o acompanhamento de tais iniciativas. Para iniciar esse acompanhamento, em

2020 foi realizado o primeiro mapeamento de ações de educação financeira executadas por bancos e instituições de pagamento. Ao todo, 68 instituições foram contatadas, entre grandes bancos, bancos de médio e pequeno porte, e instituições de pagamento. Sessenta instituições responderam ao questionário, relatando 176 ações de educação financeira no total. O mapeamento se destinou a conhecer tanto a estrutura de governança das instituições em prol da educação financeira quanto às ações propriamente ditas (Banco Central do Brasil, 2021, p. 23).

Os objetivos das ações de educação financeira, segundo o Comunicado 34.201 são: poupança; orçamento pessoal e produtos e serviços financeiros e os princípios para o desenho das ações de educação financeira segundo o RCF são: “valor para o cliente; amplo alcance; adequação e personalização e avaliação e monitoramento” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 24).

A partir dos resultados deste mapeamento, a atuação do BCB para os próximos anos, tem como prioridade dois temas: Aumento da relevância estratégica da educação financeira nas instituições. E a utilização de instrumentos para avaliação de impacto das ações de educação financeira. E para engajar os bancos e instituições financeiras, declara abertamente as vantagens de suas intenções:

A educação financeira não é questão exclusivamente de responsabilidade social. Ela é parte essencial para que se atinja maior eficiência do SFN e deve ser vista, fundamentalmente, como parte integrante do negócio das instituições, o que deve estar refletido tanto no planejamento estratégico quanto nas políticas e demais elementos de governança (Banco Central do Brasil, 2021, p. 23).

Além de afirmar que ações educativas devem ser vistas como parte integrante dos negócios das instituições financeiras, o BCB afirma também sua posição favorável para avaliar os impactos das ações de EF no comportamento dos clientes que se propõem a educar. Anunciam, entretanto, que o ambiente escolar é onde o ensino-aprendizagem efetivamente acontece e preconiza que a educação financeira deve começar a ser ensinada o mais cedo possível nas escolas.

Com esse espírito, e enxergando na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017, uma oportunidade para colocar em prática a educação financeira para crianças e jovens, o BCB criou, em 2019, o programa Aprender Valor, que busca apoiar Secretarias de Educação, escolas e professores na implementação do ensino da educação financeira como tema transversal no país (Banco Central do Brasil, 2021, p. 72).

O BCB tem desenvolvido um conjunto de propostas e projetos para a EF alinhados às recomendações e princípios e práticas de educação e conscientização financeira da OCDE e

propõe-se a contribuir à agenda internacional de educação financeira que atua no âmbito do letramento financeiro e redução do analfabetismo financeiro, justificado pelo baixo desempenho dos jovens estudantes brasileiros “no âmbito do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) revela que quase metade dos jovens brasileiros testados foram classificados como analfabetos financeiros” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 71).

Nas 705 páginas do DCGO (2018), o termo “educação financeira” aparece 14 vezes e nas 1.397 páginas do DC-GO EM (2021), o termo Educação Financeira foi escrito somente nove vezes. Entretanto, nas 139 páginas do Relatório de Cidadania Financeira (2021) o termo “educação financeira” aparece 85 vezes; “letramento financeiro” 26 vezes; o termo “professor” 26 vezes; “escola” e suas flexões, como escolas, escolar, 38 vezes; Além disso, são feitas 27 menções à OCDE, e para a palavra “indivíduo”, individual e suas flexões foram escritas 40 vezes; empreendedor e empreendedorismo 45 vezes; “influência” e influenciadores 19 vezes; o termo “valor” aparece 100 vezes; enquanto “hábito” 10 vezes; “habilidade” 14 vezes e “comportamento” 25 vezes.

Entre muitos outros termos ligados à palavra comportamento, identificados na leitura do RCF (2021), se destaca o termo “resiliência” que aparece no texto 60 vezes. “Resiliência financeira é um conceito multidimensional que trata da capacidade de indivíduos ou famílias se recuperarem de choques financeiros, seja ele a perda da fonte de renda ou uma despesa importante inesperada, como uma despesa médica ou um reparo em casa” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 51). Esse excesso denota uma estratégia de “responsabilização individual” que visa calar a “justa ira” dos oprimidos frente à escassez de recursos.

O RCF (2021), apresenta um estudo sobre a resiliência financeira do brasileiro, no qual mapeou os indivíduos em situação de endividamento de risco.

O BCB mapeou recentemente os indivíduos brasileiros em situação de endividamento de risco, ou seja, cidadãos cujo volume de dívida estaria potencialmente acima de sua capacidade de pagamento e cuja persistência e baixa qualidade do crédito poderiam prejudicar o gerenciamento de seus recursos financeiros e, em última instância, sua qualidade de vida (Banco Central do Brasil, 2021, p. 55).

E replicando testes e estudos internacionais, seus pesquisadores, sob o acordo de cooperação técnica celebrado em novembro de 2019 entre a Febraban e o BCB, elaboraram o Indicador de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB) e traçaram o perfil de resiliência da população brasileira justificando que este está diretamente ligado ao bem estar e saúde financeira da população.

Para tanto, a Febraban³ aplicou um questionário em uma amostra representativa da população brasileira composta por 5.000 pessoas. Esse índice foi construído a partir da adaptação de quatro protocolos internacionais e avalia a saúde financeira dos brasileiros a partir de seis dimensões: segurança, liberdade, habilidade, comportamento, proficiência e base financeira. A dimensão autopercepção também é avaliada pelo questionário do I-SFB, mas não entra no cálculo do índice. A dimensão da segurança, no caso do I-SFB, está relacionada à capacidade de cumprir obrigações financeiras e à percepção sobre a própria situação financeira, se ela é ou não fonte de preocupação e estresse (Banco Central do Brasil, 2021, p. 56).

Conforme adverte Lima e Bolite-Frant (2020), a educação financeira precisa resistir a atuação acrítica e residir na transgressão das orientações da OCDE e da ENEF que visem, fazendo um paralelo com a Educação Matemática Crítica, submeter as pessoas ao poder das estruturas econômicas e políticas em que esta, está encapsulada. Estratificando os sujeitos enquanto se divulga neutra e sem viés sociopolítico, conforme afirma Skovsmose (2005):

Por intermédio da matemática, é possível estratificar e propiciar diferentes oportunidades de vida a diferentes grupos de pessoas. A educação matemática constitui um elemento indispensável para o desenvolvimento sociotecnológico. Em segundo lugar, acredito que a educação matemática é crítica, no sentido de que ela não tem uma característica essencialista que possa garantir que o seu efetivo papel sociopolítico cumpra certas funções atrativas, tais como as estipuladas nos objetivos comuns dos currículos. A educação matemática poderia servir para o desenvolvimento adicional de uma preocupação com a democracia, tentando promover, desse modo, a inclusão social. Ela poderia, entretanto, provocar a exclusão social (Skovsmose, 2005, p.2).

Neste processo de distribuição dos sujeitos brasileiros em camadas, a população foi dividida em três categorias: resilientes, semi-resilientes e não resilientes. “São considerados resilientes aqueles indivíduos que conseguem se manter por três meses ou mais sem pedir dinheiro emprestado, caso percam sua fonte de renda” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 53).

O BCB avaliou a saúde financeira dos brasileiros, a partir de seis dimensões: segurança, liberdade, habilidade, comportamento, proficiência e base financeira. O RCF (2021) divulga que “o nível de escolaridade, quando controlado pela renda e as demais características inclusas no modelo, não influenciou a chance de ser resiliente” (p. 58). Ou seja, o que realmente importa é a renda. E assim, o relatório afirma serem as diferenças de renda e sexo as responsáveis por tal estratificação.

³A FEBRABAN é a Federação Brasileira de Bancos, uma associação sem fins lucrativos que representa o setor bancário brasileiro e atua para fortalecer o sistema financeiro do país. Fundada em 1967, a federação busca contribuir para o desenvolvimento econômico, social e sustentável do Brasil. Para mais informações acesse: <https://portal.febraban.org.br/paginas/10/pt-br/quem-somos#:~:text=Fundada%20em%201967%2C%20%C3%A9%20uma,febraban.org.br>.

Renda familiar e sexo foram os fatores com maior influência sobre a probabilidade de uma pessoa pertencer ao grupo resiliente ou semirresiliente. Ser homem aumenta em 67% a chance de pertencer ao grupo resiliente, e em 36% ao grupo semirresiliente. As diferenças entre faixas de renda familiar mensal indicaram que uma pessoa com renda de dois a três salários mínimos tem 77% mais chance de pertencer ao grupo semirresiliente e 60% de chance de pertencer ao grupo resiliente quando comparada àqueles com renda de até um salário mínimo. Esse percentual aumenta progressivamente chegando a uma chance 23 vezes maior de ser resiliente quando se trata de uma pessoa com renda equivalente a vinte salários mínimos ou mais (Banco Central do Brasil, 2021, p.57).

O RCF (2021) avalia que a desigualdade na renda também é refletida no acesso ao crédito ao realizar a análise de acesso e uso do crédito sob a perspectiva da distribuição de renda, agora divide a população em quatro grupos.

Para possibilitar uma análise que retrate melhor as diferenças socioeconômicas do Brasil, e pelo fato de o país ainda apresentar situação de desigualdade de renda bastante alta, é importante realizar a análise de acesso e uso do crédito sob a perspectiva da distribuição de renda. O Brasil, de acordo com o relatório de desigualdade de renda do Banco Mundial, tinha em 2019 o índice de Gini de 53,4 (Banco Central do Brasil, 2021, p. 14).

E esclarece sem tecer nenhuma crítica ou intenção de reduzir essa desigualdade, que esse número coloca o Brasil entre os dez piores países do mundo em termos de desigualdade. E apresenta os números desta esmagadora desigualdade, divulgando sem nenhum pudor, que a metade dos tomadores de crédito (53,7 milhões de brasileiros que ganham até R\$1,5 mil) detém apenas 11,6% da renda total do país, enquanto o grupo de maior renda, 1% da população brasileira, detém 47,3% da renda total.

Revela ainda, que ao término de 2020, o saldo de crédito acumulado pelos 10% da população de renda alta foi de aproximadamente R\$1 trilhão, cerca de quatro vezes a carteira da faixa de menor renda, o saldo do extrato dos 1% com renda mais alta foi de R\$396 bilhões, ultrapassando o saldo de crédito de toda população de baixa renda, que era de R\$258 bilhões (Banco Central do Brasil, 2021).

E assim, o RCF (2021), segue analisando padrões de comportamentos, gastos, endividamento e riscos entre estas quatro, tão desiguais camadas de sujeitos brasileiros. Como já denunciava (Skovsmose, 2014, p. 78), “uma sociedade de riscos, na qual a produção de riscos em si mesma é parte do desenvolvimento tecnológico”, e nesse entendimento, foi escrita uma única vez a palavra “modificar” no RCF (2021), para se olhar para o futuro e impactar a cidadania financeira é preciso modificar as modalidades de oferta dos serviços financeiros, através da tecnologia (p. 131).

Na contramão do que propõe o Banco Central, apresentamos a experiência do Grameen Bank, que exerce o conceito de cidadania financeira através de uma vertente que os autores Peres, Silva e Silveira (2019) classificam como "cidadania financeira contra-hegemônica". Esta abordagem foca na emancipação das camadas mais pobres, habitualmente marginalizadas pelo sistema bancário convencional. Diferente da política adotada pelo Banco Central do Brasil, que prioriza a educação financeira para indivíduos que já possuem alguma renda e escolaridade, o modelo do Grameen Bank concentra-se na concessão de crédito para os que "nada têm" (Peres, Silva e Silveira, 2019).

A aplicação prática deste conceito ocorre por meio dos seguintes pilares, conforme Peres, Silva e Silveira (2019):

- **Inclusão dos Despossuídos:** O foco está em oferecer recursos para que pessoas em situação de miséria possam investir em negócios próprios, gerando autonomia, ganho e condições de vida dignas.
- **Crédito sem Garantias Reais:** Ao contrário do sistema financeiro global, que exige cauções e acaba por instaurar um "apartheid financeiro", o Grameen Bank disponibiliza microcrédito sem a exigência de garantias de pagamento.
- **Centralidade no Público Feminino:** A política é voltada majoritariamente às mulheres, que compõem cerca de 97% dos mutuários. Muhammad Yunus observou que elas destinam os recursos prioritariamente ao bem-estar dos filhos e da família, transformando sua antiga condição de submissão em empoderamento.
- **Prioridade da Prática sobre a Teoria:** O modelo baseia-se na crença de que o ser humano possui uma habilidade inata de sobrevivência. Assim, o crédito é fornecido primeiro como ferramenta de saída da miséria; a educação formal e o domínio tecnológico surgem num segundo momento, como uma necessidade sentida pelo próprio cidadão para expandir seus negócios.
- **Elevada Responsabilidade Financeira:** Mesmo atendendo à população de extrema pobreza, o banco registra um índice de sucesso no pagamento superior a 98%. Isso ocorre porque os financiados compreendem que o crédito é sua "única chance de sair da pobreza".

Em suma, a atuação do Grameen Bank apresentada por Peres, Silva e Silveira (2019), subverte a lógica do lucro indiscriminado ao utilizar o crédito como um instrumento de justiça social e humanização. Dessa forma, permite que o indivíduo não somente aprenda a gerenciar recursos na prática, mas se torne um membro ativo e digno na sociedade.

A trajetória de Muhammad Yunus é caracterizada pela transição de uma sólida carreira acadêmica para um compromisso prático na erradicação da miséria. Nascido em

Bangladesh em 1940, Yunus obteve seu doutorado em economia nos Estados Unidos em 1969 e, ao retornar ao seu país em 1972, assumiu a chefia do Departamento de Economia da Universidade de Chittagong (Peres, Silva e Silveira, 2019).

Segundo o estudo de Peres, Silva e Silveira (2019), o engajamento de Yunus na luta por dignidade e justiça social foi moldado pelos seguintes fatores:

- O impacto da fome de 1974: Diante da fome devastadora que assolou Bangladesh em 1974, Yunus testemunhou a desnutrição extrema e a morte em massa da população. Essa realidade o levou a questionar a validade das teorias econômicas "elegantes" que ensinava, as quais se mostraram inúteis diante do sofrimento imediato das pessoas.
- A aproximação com a realidade local: Decidido a compreender "a vida real de uma pessoa pobre", ele passou a frequentar a aldeia de Jobra. Lá, percebeu que a exploração por agiotas e intermediários financeiros era o maior obstáculo para a emancipação econômica daquela comunidade.
- A descoberta da exploração financeira: Yunus identificou uma mulher que fabricava tamboretas de bambu, mas lucrava apenas 2 centavos de dólar por dia, pois o restante ficava com os agiotas que financiavam a matéria-prima. Ao investigar, descobriu que 42 pessoas da aldeia estavam presas na miséria por causa de uma dívida total de apenas 27 dólares.
- O empréstimo inicial e a autonomia: Indignado com essa situação, Yunus emprestou pessoalmente os 27 dólares às famílias, sem a cobrança de juros, para que elas pudessem trabalhar com autonomia e ficassem com o fruto de seu trabalho.
- O combate ao "apartheid financeiro": Ao tentar obter crédito bancário para os pobres, Yunus enfrentou um sistema que exigia garantias reais (caução), excluindo justamente quem não possuía bens. Para combater esse sistema excludente, que ele definiu como um "apartheid financeiro", fundou o Grameen Bank .

O engajamento de Yunus baseia-se na premissa de que todo ser humano possui uma habilidade inata de sobrevivência e que o crédito deve ser um instrumento de justiça social para transformar a submissão em autonomia (Peres, Silva e Silveira, 2019). Pelo impacto humanitário e social de sua iniciativa, Muhammad Yunus foi agraciado com o Prêmio Nobel da Paz em 2006.

2.4 Insubordinação Criativa e Educação Financeira: O posicionamento ético frente ao vácuo de valores do mercado

As palavras dignidade, emancipação, libertação, precariedade, fome e injustiça não

foram escritas no RCF (2021). A palavra “justiça” está presente somente no termo “Ministério da Justiça”, que aparece 2 vezes no texto. A palavra “autonomia” também foi escrita 2 vezes, avaliando atitudes e comportamentos dos sujeitos, no critério: “têm autonomia para lidar com dinheiro?” (p. 69), e em seu sentido literal, mas se referindo aos bancos: “nas operações livres, as instituições financeiras têm autonomia sobre a destinação dos recursos captados no mercado” (p. 91), deixando evidente que são os bancos que têm a liberdade para fazer escolhas.

Aqui, disfarçada por resiliência financeira para criar nos indivíduos capacidade de adaptabilidade diante dos fatalismos já denunciados por Freire, o que se pede é a resignação dos oprimidos. “Não junto minha voz à dos que, falando em paz, pedem aos oprimidos, aos esfarrapados do mundo a sua resignação. Minha voz tem outra semântica, tem outra música.” (Freire, 2015, p. 99). Como uma ideologia imobilizante, que alimenta os discursos neoliberalistas, mata a esperança e nos faz crer “que o mundo é assim mesmo”, a desigualdade e a fome, são uma fatalidade, contra as quais não há o que se possa fazer (p. 99). Para Freire (2015), não podemos cruzar os braços, é preciso intervir, romper, transgredir a esta ética imposta pelo capitalismo.

Daí a minha recusa rigorosa aos fatalismos quietistas que terminam por absorver as transgressões éticas em lugar de condená-las. Não posso virar conveniente de uma ordem perversa, irresponsabilizando-a por sua malvadez, ao atribuir a “forças cegas” e imponderáveis os danos por elas causados aos seres humanos (Freire, 2015, p. 98).

Não basta instrumentalizar e alfabetizar financeiramente os alunos para se falar em educação para a emancipação. “A fome frente a frente à abundância e o desemprego no mundo são imoralidades não fatalidades” (Freire, 2015, p. 98). E como se escrevesse para os nossos dias contra este projeto que procura promover a resiliência financeira, “como reacionismo que apregoa com ares de quem sofre por nada poder fazer” (Freire, 2015, p. 98), a não ser instrumentalizar os indivíduos para as fatalidades. A falta de palavras como “dignidade” e “justiça” nos relatórios de “cidadania financeira” provam que a educação financeira oficial opera em um “vácuo ético”, portanto resta ao educador insubordinar-se.

Paulo Freire indignado com as injustiças sociais nos comove e nos convida para a resistência: “O que quero repetir, com força, é que nada justifica a minimização dos seres humanos, no caso, das maiorias compostas de minorias que não perceberam ainda que, juntas seriam a maioria” (Freire, 2015, p. 99).

Com Freire (2015), aprendemos que “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo” (p. 96). E como educadores que querem bem aos

educandos, nos cabe questionar: De que modo a Educação Financeira poderá contemplar os desafios enfrentados pela população mais vulnerável? Em sua tese de doutorado, Lima (2023) afirma que para responder a esta questão, a desigualdade social e de distribuição de renda precisam ser levadas às aulas de Educação Financeira, uma vez que as transformações no ambiente impactam a vida dos sujeitos de diferentes formas.

Enquanto uma pequena parcela da população vive confortavelmente e tem acesso irrestrito a recursos naturais, serviços e bens de consumo, uma grande parcela tenta empenhar seu tempo, sua capacidade cognitiva e sua força de trabalho para lutar diariamente pelo direito à sobrevivência (Lima, 2023, p. 71).

Para mobilizar a subversão responsável, que se contrapõe a uma educação financeira incoerente, discriminatória e excludente, adotou-se a Insubordinação Criativa, que pode ser entendida como um posicionamento que influencia e determina a escolha de procedimentos e caminhos metodológicos na prática do pesquisador.

A Insubordinação Criativa (IC) constitui-se nesta pesquisa como um aporte conceitual e ético-metodológico, no contexto da Educação Matemática, esse posicionamento exige do profissional a consciência crítica sobre "quando, como e por que agir", garantindo que as normas burocráticas não se sobreponham à dignidade e às necessidades de aprendizagem do estudante (Lopes; D'Ambrósio, 2015, p. 2).

No âmbito da Educação Matemática, os estudos sobre insubordinação criativa foram iniciados por Rochelle Gutiérrez nos Estados Unidos e por Celi Espasandin Lopes e Beatriz Silva D'Ambrosio no Brasil. As pesquisadoras Lopes e D'Ambrosio foram as responsáveis por disseminar e iniciar essas discussões entre os educadores matemáticos brasileiros, aplicando o conceito tanto à prática do pesquisador quanto à prática docente (Barbosa; Lopes, 2019).

Aliada à EMC o efeito didático dessa influência reflete-se na ruptura deliberada com o "paradigma do exercício" e na transformação da sala de aula em um Cenário para Investigação. Pedagogicamente, a IC manifesta-se ao substituir a "curiosidade ingênua" pela "curiosidade epistemológica", autorizando o professor a criar espaços nas metodologias tradicionais para abordar problemas socioeconômicos reais em detrimento de algoritmos descontextualizados. Didaticamente, essa influência opera ao desmistificar a matemática como uma ciência infalível, expondo-a como uma linguagem de poder que deve ser submetida a uma reflexão ética constante.

É categórico afirmar que a IC é um posicionamento ético-político alicerçado na ética universal do ser humano de Paulo Freire. Sua manifestação pedagógica ocorre quando o

educador recusa a passividade e o fatalismo neoliberal, que prega a resignação dos oprimidos, aqui sob o disfarce de "resiliência financeira", e assume a responsabilidade de intervir no mundo. Assim, a IC manifesta-se didaticamente ao reconhecer o estudante como coautor na produção do conhecimento, incentivando-o a questionar discursos dominantes e a agir subversivamente contra as injustiças estruturais do sistema capitalista (Barbosa; Lopes, 2019).

Para essas autoras este conceito se traduz em uma ação de oposição ou desafio direcionada a procedimentos, diretrizes ou autoridades estabelecidas, é fortemente ligada à ética profissional, autonomia docente e justiça social, focando na ação do sujeito que subverte uma regra desumanizante para proteger o estudante.

Tomamos a ideia de insubordinação como uma ação de oposição e desafio à autoridade estabelecida, quando esta se contrapõe ao bem do outro, mesmo que de forma não intencional, por meio de determinações incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias. Essa perspectiva, aliada à criatividade, que, por vezes, se origina em um processo silencioso de modo excêntrico e sério, com vistas à busca de uma nova dignidade (Bruner, 2008), remete-nos à Insubordinação Criativa. [...] A consciência de quando, como e por que agir contra procedimentos ou diretrizes estabelecidas permite ao profissional ser subversivamente responsável e requer assumir-se como ser inconcluso, que toma a curiosidade como alicerce da produção de conhecimento e faz de seu inacabamento um permanente movimento de busca (Lopes; D'Ambrosio, 2015, p. 2).

Essa oposição tem o objetivo de reduzir os efeitos nocivos das regras sobre os estudantes, os participantes de pesquisas, ou os próprios professores e pesquisadores. A insubordinação criativa requer do profissional consciência e é legitimada quando está alicerçada em bases éticas, visando a práticas que se sustentam em uma "ética universal do ser humano" (Lopes; D'Ambrósio, 2015, p. 2).

Uma procura que direciona ao domínio da liberdade, da avaliação, da tomada de decisão e que se constitui em ruptura. E é neste ciclo que se instaura a necessidade da ética e se impõe a responsabilidade. Ao pautar a prática profissional em ações de Insubordinação Criativa ou de Subversão Responsável, o educador assume uma "ética universal do ser humano" (Freire, 2003, p. 15), na qual tais conceitos se alicerçam, uma ética que é – acreditamos – inseparável da prática educativa. (Lopes; D'Ambrosio, 2015, p. 2)

Para Freire (2015), a ideologia fatalista do discurso das políticas neoliberais põe em desvalia os interesses humanos em relação aos do mercado, ao que ele denuncia como imoralidade e reafirma que nada e nenhum avanço científico e ou tecnológico, "pode legitimar uma "ordem" desordeira em que só as minorias do poder esbanjam e gozam enquanto às maiorias, em dificuldade até para sobreviver, se diz que a realidade é assim mesma, que sua fome é uma fatalidade do fim do século" (Freire, 2015, p. 99).

A Insubordinação Criativa na prática do pesquisador conforme Barbosa e Lopes (2019), é estabelecida como uma categoria que agrupa atitudes observadas na realização ou na orientação de pesquisas em Educação Matemática. Tais atitudes manifestam-se como um movimento de resistência à padronização e à adoção de práticas investigativas que não são adequadas à realidade cultural brasileira, ou que geram efeitos nocivos sobre os participantes do estudo. Nesse sentido, a IC contribui para que o pesquisador repense normas e regras, buscando romper com aquelas que são burocráticas ou incoerentes, a fim de elaborar novas alternativas criativas para o fazer científico, o contexto investigativo e a apresentação das pesquisas (D'Ambrosio; Lopes, 2015b).

A adoção da IC visa assumir a pedagogia da autonomia e o desejo de posicionar-se na sua luta por educação para justiça social. “Falo da resistência, da indignação, da “justa ira” dos traídos e dos enganados. Do seu direito e do seu dever de rebelar-se contra as transgressões éticas de que são vítimas cada dia mais sofridas” (Freire, 2015, p. 99).

Essa postura é inerentemente ética e solidária, pois o pesquisador não pode exercer sua profissão com neutralidade, devendo buscar o desenvolvimento humano pautado na dignidade e na paz. Sob essa ótica, o rigor da pesquisa exige o atrevimento compromissado de gerar avanços e a produção de uma “fenda nas metodologias tradicionais” (D'Ambrosio; Lopes, 2015c, p. 6), reconhecendo plenamente o participante ou colaborador da pesquisa como coautor na produção do conhecimento, “em contraste com uma abordagem meramente tecnicista que rouba a possibilidade de ousar” (D'Ambrosio; Lopes, 2015C, p. 12).

O referencial teórico desta pesquisa organiza-se sob a lente da pesquisa crítico-dialética, fundamentada no interesse crítico-emancipador (Gamboa, 2013). Nesta perspectiva, a atividade intelectual não é neutra, mas organiza-se para desenvolver a crítica e alimentar uma práxis (reflexão-ação) capaz de transformar o real e liberar o sujeito de condicionantes ideológicos e sociais. Esse posicionamento justifica a articulação de três pilares interdependentes que respondem ao problema de pesquisa: a Dimensão Ético-Política (Paulo Freire), a Dimensão do Desenvolvimento Humano (Lev Vygotsky) e a Dimensão Didática (EMC e IC).

A adoção da dimensão ético-política de Paulo Freire, se justifica por sua abordagem crítico-dialética. Fundamentar a análise das políticas de Educação Financeira na perspectiva da conscientização e da emancipação, contrapondo-se ao discurso fatalista neoliberal visa orientar a investigação para desvelar as contradições sociais e potencializar a transformação por meio da práxis. Posicionando a abordagem metodológica desta pesquisa na dimensão “Crítico-Dialética”, pois conforme afirma Gamboa (2013), esse tipo de pesquisa foca na totalidade

concreta, das contradições sociais e no potencial de transformação por meio da práxis. Segundo o autor: “Quando o interesse crítico emancipador orienta a pesquisa, a atividade intelectual reflexiva se organiza para desenvolver a crítica e alimentar a práxis (reflexão-ação) que transforma o real e libera o sujeito dos diferentes condicionantes” (Gamboa, 2013, p.73).

Quanto à dimensão do desenvolvimento humano, a adoção de Lev Vygotsky, se justifica na perspectiva histórico-cultural, que é essencial para superar conceitos naturalistas e reducionistas sobre o desenvolvimento. Nessa perspectiva, Vygotsky entende que a “Teoria Histórico-cultural está vinculado diretamente aos conceitos material e dialético, depreendendo que a formação se dá numa relação dialética entre sujeito e sociedade” (Lopes; Jesus, 2023, p.5).

Nessa linha, Lopes e Jesus (2023, p. 5) argumentam que “o desenvolvimento humano e social se realiza em um contexto histórico, que é mutável e em constante transformação e contradição; portanto, dialético”. Vygotsky utiliza o Materialismo Histórico Dialético como método para investigar a gênese do psiquismo humano, superando a visão limitada de que o comportamento seria determinado apenas por fatores biológicos (Lopes; Jesus, 2023). Sob essa perspectiva, o desenvolvimento humano é compreendido como uma "síntese de duas ordens distintas: o amadurecimento orgânico e a história cultural, que se fundem num processo único e complexo" (Ferreira; Schlickmann, 2022, p. 652).

Dessa forma, a evolução das funções psíquicas superiores não ocorre de forma isolada, mas resulta da internalização de conhecimentos e instrumentos mediadores em um contexto interativo (Lopes; Jesus, 2023). Reforça-se essa ideia ao destacar que, para Vygotsky, as "origens das formas superiores de comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém com o mundo exterior" (Lopes; Jesus, 2023, p. 973). Assim, o homem constitui sua essência ao apropriar-se dos objetos da cultura histórica e socialmente criada, transformando sua própria natureza por meio da atividade (Ferreira; Schlickmann, 2022).

Por conseguinte, o desenvolvimento humano é intrínseco ao contexto histórico da sociedade e do indivíduo, isto é, o processo de formação do homem é vinculado à sua integração à sociedade e as atividades que ele realiza na mesma. Sendo influenciado pelo contexto histórico, pela presença ou ausência de crises,

se passamos por conjunturas, de fato isso nos assinala ao nível dos acontecimentos no meio cultural social, porém, é esse meio que qualifica e quantifica uma existência de formação humana em processo. É essa dialética entre o cultural e social que, ao mesmo tempo produz a história e produz os conflitos, e é através dessa busca constante de formação sensível, intelectual, criativa que se entende que a dialética em Vygotsky

é co-referente ao processo histórico porque o constrói (Moreira; Brognoli; Dias, 2021, p. 314)

Ferreira e Schlickmann (2022, p. 647) explicam que para a:

Teoria Histórico-Cultural, o ser social desenvolve-se no momento histórico em que vive, com base na cultura a que tem acesso, sendo, portanto, um ser histórico e cultural. Assim, o homem precisa aprender as habilidades que poderá desenvolver. Diferenciando-se do animal, que, por sua vez, traz as habilidades consigo ao nascer, desenvolvendo-as futuramente, entretanto, não irá se desenvolver para além dos seus dados biológicos, não acumulando o conhecimento de geração para geração, não sendo, portanto, um ser histórico. Já o homem, por ter aptidão para aprender, não parou de se modificar desde a pré-história.

Assim, compreendemos que a perspectiva histórico-cultural pode auxiliar-nos na investigação dessa pesquisa, a qual trabalhar-se-á com jovens de 15 a 17 anos.

Na dimensão didática a Educação Matemática Crítica e a Insubordinação Criativa alinham-se para a democratização e a para emancipação dos estudantes, ao oferecer as ferramentas para a materacia, o conceito central de materacia é o ponto de convergência: análogo à literacia de Freire, ela permite que o aluno leia o mundo através dos números capacitando-o a interpretar e agir criticamente em uma sociedade estruturada pela matemática (Skovsmose, 2000).

A Insubordinação Criativa possui pontos de convergência com a perspectiva crítico-dialética, como o desvelamento do contraditório. A IC surge justamente do choque contraditório entre as exigências burocráticas, legais do sistema capitalista e as necessidades reais e humanas da comunidade escolar, ao cruzar a Insubordinação Criativa com a dialética, se rompe com esse engessamento reprodutivista, transformando a escola é um terreno de disputas e contradições, onde os professores e pesquisadores exercem agência e criam fissuras no sistema por meio da práxis (Barbosa; Lopes, 2019).

A perspectiva, que orienta a relação entre as perguntas e respostas e que denominamos de dialética, fundamenta-se na reflexão acumulada na filosofia, atribuída inicialmente a Zenon de Eleia (fundador da dialética) e a Heráclito de Éfeso, que dá o sentido formal de práxis como interpretação de contrários e compreensão da realidade como sendo essencialmente contraditória e em permanente contradição” (Konder, 1986 *apud* Gamboa, 2013, p. 34).

Também a mediação histórico-concreta na IC é determinada pelas condições materiais, históricas e sociais em que o professor e a escola estão inseridos. Dessa forma, o método dialético exige uma reflexão crítica e totalizante que obriga a submeter à análise toda interpretação pré-existente. Tal processo é indispensável para desvendar a realidade para além de sua aparência imediata e dos elementos ideológicos que a ocultam, permitindo que os

conceitos científicos de matemática e economia se tornem instrumentos de transformação social. Tal processo crítico é indispensável para que se possa chegar à essência das relações dos processos e das estruturas, desvendando a realidade para além de sua aparência imediata e dos elementos ideológicos que a ocultam (Gamboa, 2013).

Para a escolha da faixa etária dos estudantes participantes da pesquisa (15 a 17 anos), esse esforço é crucial, pois é um período de consolidação do pensamento em conceitos, a função central do desenvolvimento psíquico. Segundo Koshino (2011), essa formação conceitual abre para o adolescente o mundo da consciência social objetiva e da ideologia social, estruturando sua concepção de mundo. Embasando-se em Bozhovich (2004), a autora afirma que essa fase é marcada pela projeção do adolescente no futuro e pela busca de uma perspectiva de vida (Bozhovich, 2004 *apud* Koshino, 2011).

Koshino (2011), citando Vygotsky (1928-1931/1996) descreve essa etapa do desenvolvimento como um período de grandes mudanças e saltos qualitativos, onde ocorre a formação definitiva dos sistemas psicológicos e o desenvolvimento da autoconsciência, permitindo ao adolescente perceber-se como um todo integral. Influenciado por novas necessidades e aspirações, o pensamento é direcionado ao planejamento de novas tarefas e ao desenvolvimento da vontade, essencial para o domínio da própria conduta.

Koshino (2011) argumenta que a culminação desse processo é a autodefinição, manifestada pela escolha realista e prática de um interesse mais estável, diretamente ligada à projeção do adolescente na vida profissional e social adulta. Assim, o arcabouço vigotskiano fornece as bases para uma educação que estimule o adolescente a reestruturar criticamente sua relação com o meio social.

A aprendizagem na adolescência é caracterizada por uma transição significativa no desenvolvimento individual, tanto em termos de atividade principal quanto em conquistas intelectuais e sociais (Facci, 2004). A adolescência marca uma nova transição onde a atividade principal se desloca para a comunicação íntima pessoal entre os jovens, reproduzindo as relações adultas (Facci, 2004).

Reconhecida como o período mais crítico e de avanço intelectual, essa fase é marcada pela formação dos verdadeiros conceitos (Vygotsky, 1996) e pelo surgimento do pensamento abstrato, que permite ao jovem acessar a consciência social e assimilar o conhecimento científico e cultural (Vygotsky, 1996). O pensamento conceitual na adolescência é uma conquista que depende fundamentalmente do contexto em que o indivíduo está inserido, que define seu "ponto de chegada" (Vygotsky, 1987 *apud* Rego, 1995).

As formas de atividade intelectual típicas do adulto (pensamento conceitual) estão embrionariamente presentes no pensamento infantil: "o desenvolvimento dos processos, que finalmente resultam na formação de conceitos, começa na fase mais precoce da infância, mas as funções intelectuais que, numa combinação específica, formam a base psicológica do processo de formação de conceitos amadurece, se configura e se desenvolve somente na puberdade (Vygotsky, 1987, p. 50). Vygotsky ressalta, no entanto, que se o meio ambiente não desafiar, exigir e estimular o intelecto do adolescente, esse processo poderá se atrasar ou mesmo não se completar, ou seja, poderá não chegar a conquistar estágios mais elevados de raciocínio. Isto quer dizer que o pensamento conceitual é uma conquista que depende não somente do esforço individual, mas principalmente do contexto em que o indivíduo se insere, que define, aliás, seu "ponto de chegada"(Rego, 1995, p. 79).

A força motivadora para o desenvolvimento intelectual reside externamente ao adolescente. As formas de atividade intelectual adulta (pensamento conceitual) estão presentes embrionariamente na infância, mas amadurecem e se desenvolvem na puberdade (Vygotsky, 1987 *apud* Rego, 1995). Contudo, se o ambiente não desafiar e estimular o intelecto do adolescente, esse processo pode atrasar ou não se completar (Rego, 1995). Para que o intelecto do adolescente desenvolva seu potencial máximo, o meio social deve apresentar novas exigências e objetivos.

Vygotsky afirma que o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento, ou seja, que se dirige às funções psicológicas que estão em vias de se completarem. Essa dimensão prospectiva do desenvolvimento psicológico é de grande importância para a educação, pois permite a compreensão de processos de desenvolvimento que, embora presentes no indivíduo, necessitam da intervenção, da colaboração de parceiros mais experientes da cultura para se consolidarem e, como consequência, ajuda a definir o campo e as possibilidades da atuação pedagógica (Rego, 1995, p. 107).

Nesse sentido, a Educação Financeira na adolescência, para impulsionar o desenvolvimento, deve ir além da mera transmissão de habilidades técnicas (como poupar ou investir) e assumir uma perspectiva crítica. A preparação para a vida cultural, profissional e social adulta exige que o jovem compreenda as estruturas complexas da realidade (Facci, 2004). O adolescente, através da comunicação íntima com seus pares, forma pontos de vista gerais sobre o mundo e estrutura seu sentido pessoal da vida (Facci, 2004). Ele se torna crítico em relação às exigências e qualidades dos adultos, buscando um posicionamento pessoal diante das questões impostas pela realidade (Facci, 2004).

A interação com seus pares e a mediação por normas morais e éticas são importantes para a formação desses pontos de vista (Facci, 2004). Integrar o estudo das desigualdades sociais e das contradições do sistema capitalista na Educação Financeira atende à necessidade intrínseca do adolescente de compreender a realidade através do pensamento em conceito (Vygotsky, 1996).

A sociedade impulsiona o adolescente através dos problemas que o meio social apresenta, ligados à sua projeção na vida adulta (Vygotsky, 2000). A escola tem um papel insubstituível na apropriação do saber sistematizado, promovendo o pensamento conceitual (Rego, 1995). Os conceitos científicos, como "amostra", "desigualdade" ou "capital", exigem abstração e generalização amplas e promovem a conscientização dos processos mentais (Rego, 1995). O ensino racionalmente conduzido (Leontiev, 1978 *apud* Facci, 2004) deve dirigir o desenvolvimento (Davidov, 1988 *apud* Rego, 1995).

O questionamento dos aspectos sociopolíticos e a preocupação com a distribuição do conhecimento são cruciais nesta fase do desenvolvimento (Rego, 1995). Portanto, em nossa experiência buscaremos integrar o estudo das desigualdades sociais e das contradições do sistema capitalista, ao invés de apresentar a economia como um sistema neutro e natural, tratá-la como um fenômeno histórico e socialmente determinado, transforma a disciplina em um desafio intelectual complexo, que exige a mobilização das funções psicológicas superiores, isso visa facilitar que a Educação Financeira atue na “zona de desenvolvimento proximal”, elevando as capacidades do adolescente para um plano superior de análise e atuação na sociedade (Vygotsky, 1984 *apud* Rego, 1995).

A escola tem um papel diferente e insubstituível na apropriação do saber sistematizado, pois promove o pensamento conceitual (Rego, 1995). Os conhecimentos adquiridos na escola, chamados por Vygotsky de conceitos científicos, distinguem-se dos conceitos cotidianos por serem adquiridos por meio do ensino sistemático e por não estarem associados ao campo de visão ou vivência direta do aluno (Rego, 1995).

A adoção da Insubordinação Criativa justifica-se plenamente nesta pesquisa por oferecer um aporte conceitual e ético-metodológico que se alinha aos pilares da Crítica de Paulo Freire e da Educação Matemática Crítica (EMC) de Ole Skovsmose. A IC é, essencialmente, um ato político que deve estar alicerçado em bases éticas, assumindo uma “ética universal do ser humano” (Freire, 2003 *apud* Lopes; D’Ambrosio, 2015), o que é inerente à proposta freireana de uma educação como mediação dentro da prática social (Barbosa; Lopes, 2019).

Ao alinhar a Crítica de Paulo Freire (2015, 2016, 2019, 2020) com a Educação Matemática Crítica de Ole Skovsmose (2000, 2001, 2005, 2014, 2018, 2020, 2021), o foco está em utilizar a Educação Financeira como uma ferramenta para analisar e transformar a realidade social, promovendo uma compreensão profunda e crítica dos problemas que os alunos enfrentam em seu cotidiano. A realidade econômica e social torna-se o contexto no qual a Educação Financeira é ensinada e aprendida, e o processo educativo visa não apenas o domínio técnico, mas a emancipação dos estudantes por meio da capacidade de questionar, analisar

criticamente e agir sobre o mundo ao seu redor.

Para investigar como a Educação Financeira pode ampliar a perspectiva crítica entre os estudantes, entendendo-se a necessidade da Educação Financeira promovida e divulgada como conhecimento científico, pensada e planejada por educadores, vinculada ao mundo da necessidade do aluno, o referencial teórico para esta pesquisa, buscará embasamento nas contribuições e elaborações dos trabalhos de Silva e Powell (2013, 2015), Adriana de Souza Lima e Janete Bolite Frant (2020, 2021, 2023).

No âmbito da pesquisa, a adoção da IC como aporte teórico permite romper com padrões e formatos estabelecidos, elaborando alternativas criativas para o fazer científico e fomentando o atrevimento compromissado de gerar avanços e de criar novas dinâmicas de trabalho que visem rupturas com o preestabelecido (D'Ambrosio; Lopes, 2015C; Barbosa; Lopes, 2019). Desse modo, a adoção da IC propõe que a metodologia escolhida esteja sempre a serviço da apropriação mais significativa e compreensível do conhecimento, atendendo ao mandato crítico e emancipatório da educação financeira numa perspectiva crítica Moraes (2024, 2025), e Saraiva (2017).

A crítica pretendida neste trabalho é contra-hegemônica e não reprodutivista, se fundamenta na oposição à Educação Financeira tradicional, de cunho bancário e mercadológico, que foca no consumo e na responsabilização individual. Em vez disso, propõe uma abordagem alinhada à Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire e à Educação Matemática Crítica (EMC) de Ole Skovsmose, pela ênfase na conscientização, na análise das desigualdades sociais e econômicas, e na promoção da emancipação dos estudantes para que possam questionar e transformar a realidade.

Busca-se, portanto, contribuir à Educação Financeira sociopolítica que resista às orientações da OCDE e da ENEF que visam submeter os indivíduos aos interesses do capital, promovendo a Insubordinação Criativa como um caminho para a reflexão crítica e a ação transformadora.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO: A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA NA CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, detalhamos o delineamento metodológico da pesquisa, focando na Insubordinação Criativa (IC) como o aporte ético-metodológico que fundamentou a proposição e implementação da nossa intervenção, atendendo ao terceiro objetivo específico desta pesquisa. Através da IC, buscamos romper com os formatos estabelecidos pela Educação Financeira tradicional, transformando o ato de pesquisar e ensinar em uma subversão responsável. Serão apresentados os delineamentos da investigação, o contexto de sua aplicação e os procedimentos adotados para a coleta e análise dos dados, fundamentando a construção de uma proposta de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica para o Ensino Médio.

Este trabalho caracteriza-se por ser uma pesquisa de natureza interventiva, com base na metodologia de intervenção pedagógica, a adoção metodológica se justifica por sua apropriação para o contexto educacional, pois segundo Damiani et al (2013), permite que o pesquisador atue como um agente de mudança, ao mesmo tempo em que investiga o processo de ensino-aprendizagem.

Damiani et al (2013) referenciam pesquisa do tipo intervenção pedagógica como: “[...] investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências.” (p.58), assim, as intervenções pedagógicas possuem caráter qualitativo e um potencial de produção de conhecimento alinhado à transformação social.

A pesquisa do tipo intervenção pedagógica, segundo Damiani et al (2013), deve gerar a elaboração de um relatório que contenha os elementos demonstrativos de suas características investigativas, do rigor científico, além dos seus componentes metodológicos: o método da intervenção (método de ensino) e o método da avaliação da intervenção (método de pesquisa propriamente dito), que tem como objetivo descrever os instrumentos de coleta e análise dos dados, bem como se subdivide em dois elementos: os achados relativos aos efeitos da intervenção sobre seus participantes; e os achados relativos à intervenção propriamente dita.

A natureza interventiva desta pesquisa assume o caráter de atrevimento compromissado. Ao voluntariar-se para ministrar a Eletiva, a pesquisadora atuou como um agente de mudança, utilizando a IC para criar espaços nas metodologias tradicionais. Essa postura permitiu que a investigação não fosse neutra, mas pautada na dignidade e na busca por justiça social.

3.1 Contexto da intervenção pedagógica: A Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica

A intervenção pedagógica (Produto Educacional) foi aplicada em uma disciplina eletiva⁴ sobre Educação Financeira numa perspectiva crítica e contra hegemônica, posicionada na concepção de IC, intitulada Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC), este produto educacional insere-se na categoria do tipo PTT1, organizado como uma sequência didática para a intervenção formativa, ofertada aos alunos da 1ª à 3ª séries do ensino médio regular, desta escola, destinada aos alunos da turma de 2025, realizada no Colégio Estadual Centro de Ensino em Período Integral (CEPI) José Feliciano Ferreira, em Jataí, Goiás. A escola estadual está localizada em área urbana, central, segundo dados do INEP⁵ 2023, possuía 343 alunos matriculados no ensino médio, única etapa oferecida pela instituição. As aulas da EEFNPC foram ministradas semanalmente às quintas-feiras⁶, das 07h30 às 09h15, de 06 de fevereiro a 23 de junho de 2025, porém, a orientação final e a culminância seguiram o calendário acadêmico do colégio.

Os procedimentos metodológicos foram adaptados para permitir a ampliação de fontes de dados para a análise, focando nas atividades e nas produções dos 18⁷ alunos participantes da disciplina EEFNPC.

A seguir, é apresentado uma síntese dos 18 encontros, conforme as atividades desenvolvidas e objetivos descritos para fornecer uma perspectiva geral da aplicação:

⁴As Eletivas são definidas como componentes curriculares integrantes da parte flexível do currículo, constituindo, ao lado do Projeto de Vida (PV) e das trilhas de aprofundamento, os Itinerários Formativos (IFs). Elas se estabelecem como componentes de livre escolha dos estudantes, tendo como funções primordiais o enriquecimento cultural, a diversificação de experiências e o aprofundamento ou atualização de um conhecimento específico. Além disso, as Eletivas visam a desenvolver competências socioemocionais e discutir temas atuais. A estrutura das Eletivas é dividida em dois núcleos: o Núcleo Livre, que é criado pela unidade escolar levando em conta os interesses dos estudantes e a realidade socioeconômica local; e o Núcleo Dirigido, que é definido pela Seduc-GO e focado nas áreas de Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias. É fundamental que as Eletivas recebam o mesmo tratamento que os demais componentes curriculares, incluindo aspectos como aulas, modulação de professores/as e diários, e que a avaliação priorize o engajamento e a avaliação formativa, em vez de critérios classificatórios tradicionais (DC-GO EM, 2021).

⁵O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Seu objetivo é promover estudos, pesquisas e avaliações periódicas sobre o sistema educacional brasileiro, com o objetivo de subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br>. Acesso em: 28 out. 2024.

⁶Com exceção de algumas aulas foram transferidas para a sexta feira, para atender ao calendário de avaliações bimestrais da escola.

⁷A Eletiva EEFNPC registrou inicialmente 24 inscrições, com um pico de 20 estudantes presentes em uma das aulas. Os alunos tinham a liberdade de trocar de eletiva, o que resultou em um número final de 18 participantes efetivos e uma média de 12 participantes assíduos por encontro. Entre os desafios da intervenção, destaca-se o número de faltas e o caráter voluntário da participação, uma vez que circulava entre os estudantes a certeza da aprovação.

Quadro 1 - Síntese das Atividades Desenvolvidas na EEFNPC

Encontro - Data	Atividades Desenvolvidas	Objetivos / Foco Crítico
I - 06/02/2025	Apresentação do projeto e entrega dos termos TALE e TCLE. Roda de conversa para identificação de temas de interesse dos alunos. Aplicação de atividade diagnóstica sobre conhecimentos prévios em Educação Financeira e estatística.	Engajar os alunos na escolha dos temas. Promover a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Analisar os resultados da avaliação diagnóstica para planejamento.
II - 13/02/2025	Aula expositiva sobre Conceitos Básicos de Estatística e Porcentagem. Conteúdo: Estatística descritiva (organização de dados, cálculo de índices, taxas e coeficientes) e Medidas de tendência central (média, moda, mediana, rol, amplitude amostral, desvio padrão e coeficiente de variação).	Estabelecer a base estatística necessária para a interpretação de dados socioeconômicos.
III - 20/02/2025	Atividade prática com dados reais: pesquisa sobre a quantidade de pessoas na família nuclear dos participantes. Coleta, organização e análise de dados estatísticos.	Compreender e aplicar conceitos básicos de estatística (amostra, rol, frequências, medidas de tendência central). Familiarização com análise de dados reais para entender como as informações são geradas, organizadas e manipuladas.
IV - 27/02/2025	Aula expositiva sobre Economia e Inflação. Construção de esquema ou mapa mental a partir da discussão de videoaula sobre ciclo econômico, juros e sistema financeiro (Dowbor, 2024). Roda de conversa sobre Inflação, abordando o IPCA, visões ortodoxas/heterodoxas, e o Plano Real (1994).	Introduzir conceitos econômicos. Analisar criticamente o conceito de financeirização da economia e das elevadas taxas de juros e seus impactos no ciclo econômico. Promover uma análise crítica da inflação como redução do valor real da moeda.
V - 06/03/2025	Aplicação de pesquisa de opinião com experimentação sobre preferência entre variedades de balas de gelatina. Atividades problematizadas para tomada de decisões. Atividade matemática de conversão de porcentagem em graus para a construção de gráficos de setores.	Compreender as etapas de uma pesquisa. Relacionar estatística descritiva com análise de dados. Compreender e aplicar conceitos de pesquisa, amostra e análise de resultados para a tomada de decisões.

VI -13/03/2025	Construção de gráficos a partir dos resultados da pesquisa. Análise dos gráficos produzidos pela pesquisa de opinião realizada no encontro anterior.	Elementos na representação de gráficos. Construção de gráficos. Relacionar estatística descritiva com análise de dados.
VII - 20/03/2025	Atividade matemática baseada no Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB) da Febraban. Leitura, interpretação e análise de diferentes tipos de representação gráfica. Transformação de um gráfico de colunas 100% empilhadas para um gráfico de setores circular.	Transformação de gráficos. Desenvolver habilidades matemáticas e estatísticas para interpretação de dados socioeconômicos. Enfatizar a escolha da representação gráfica em relação à clareza e eficácia na transmissão de informações.
VIII -03/04/2025	Estudo de caso envolvendo Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). Introdução à Contabilidade, Risco e Retorno, Investimentos em ações e distribuição de lucros.	Desmistificar a contabilidade, introduzindo conceitos como Patrimônio e Resultado (lucro ou prejuízo). Investimentos baseados em ativos. Fomentar a leitura crítica e a discussão sobre participação nos lucros e direitos do trabalhador. Investimentos baseados em ativos.
IX -10/04/2025	Aula expositiva sobre produtos financeiros, investimentos e criptomoedas (tema solicitado). Discussão sobre risco, retorno e inflação. Debate sobre as cláusulas de financiamentos residenciais que permitem o leilão do imóvel após três parcelas em atraso. Discussão crítica sobre a importância e fragilização do FGTS e INSS (Previdência) como pacto coletivo.	Evidenciar a necessidade de discutir liquidez, risco e retorno antes de falar de investimentos. Promover a reflexão crítica sobre dívidas. Fortalecer a análise crítica da leitura da Previdência social para além de poupança ou investimento, mas como pacto coletivo.
X - 23/04/2025	Aula expositiva focada em Criptomoedas (tema solicitado pelos alunos na aula inaugural). Análise da cotação do Bitcoin e discussão do seu valor baseado em demanda e especulação. Discussão da origem do Bitcoin como resposta à crise financeira de 2008-2009 e sua natureza descentralizada e seu atual valor de mercado.	Promover a análise crítica de ativos digitais. Entender os aspectos da especulação. Reforçar a ideia sociopolítica de autonomia e desintermediação que o Bitcoin representa como crítica ao sistema financeiro tradicional. Avaliar os riscos desse tipo de investimento e sua natureza puramente especulativa.

XI - 08/05/2025	Leitura e interpretação de gráficos do Relatório de Cidadania Financeira do Banco Central do Brasil (2021). Debate sobre as contradições socioeconômicas evidenciadas pelos dados (ganhos, consumo, endividamento e resiliência financeira).	Interpretar dados estatísticos divulgados em diferentes formatos. Analisar criticamente a realidade socioeconômica brasileira. Promover o debate das contradições da Educação Financeira proposta pelo Banco Central do Brasil.
XII -15/05/2025	Reunião para definição do produto educacional a ser desenvolvido e apresentado pelos alunos na Culminância das Eletivas.	Definir coletivamente o produto a ser desenvolvido e apresentado pelos alunos da EEFNPC.
XIII -23/05/2025	Concentração de Riqueza e Poder (Cine Pipoca): Exibição e discussão do documentário “Réquiem para o Sonho Americano” (Noam Chomsky, 2015). Registro de percepções em forma de questionário sobre o filme assistido.	Discutir os mecanismos de concentração de riqueza e poder. Promover a consciência crítica sobre realidades socioeconômicas, abordando temas como redução da democracia e da solidariedade, manipulação pela mídia e consumismo como formas de controle econômico.
XIV -29/05/2025	Início dos preparativos para a Culminância. Trabalho colaborativo de construção do questionário para a pesquisa de opinião sobre Educação Financeira, a ser aplicada na escola, por meio da ferramenta Formulários Google.	Desenvolver habilidades de pesquisa. Criar ambientes de aprendizagem que possibilitem cenários para investigação. Promover o protagonismo dos estudantes na produção de conhecimento.
XV -05/06/2025	Aplicação da Pesquisa desenvolvida pelos alunos da EEFNPC, aos demais alunos da escola. Primeira análise dos resultados obtidos na pesquisa (que obteve 113 respostas).	Coletar dados para a análise final e culminância. Desenvolver habilidades de análise crítica de dados estatísticos.

XVI 12/06/2025 (Análise Final/Preparação)	- Trabalho colaborativo no Google Apresentações para análise aprofundada dos resultados da pesquisa interna . Escolha do recorte dos resultados da pesquisa a serem apresentados na culminância. Discussão dos temas críticos definidos pelos alunos para o trabalho final. Eleição dos representantes da EEFNPC.	Compreender e sistematizar criticamente os dados coletados. Fomentar a reflexão crítica dos resultados. Preparação colaborativa para a culminância. Desenvolver habilidades de análise de dados. Criar ambientes de aprendizagem que possibilitem cenários para investigação. Promover o protagonismo dos estudantes na produção de conhecimento.
XVII 13/06/2025 (Organização da Culminância)	- Orientação individual com as alunas representantes da turma. Organização e seleção final dos resultados para a impressão do infográfico/banner, que serviu como produto final da EEFNPC.	Finalizar e organizar o produto educacional para exposição (Banner). Garantir a representação eficaz dos temas críticos destacados, como a relação entre Matemática e Educação Financeira e a Desigualdade.
XVII 23/06/2025 (Culminância)	- Culminância das Eletivas. Apresentação dos resultados da pesquisa elaborada e sua análise no evento de encerramento. Roda de conversa e aplicação de questionário final de avaliação da EEFNPC.	Apresentação pública do trabalho, focando na análise crítica dos dados socioeconômicos e financeiros e no papel da matemática na Educação Financeira. Avaliação da EEFNPC.

Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

Dos 18 encontros, 16 foram destinados para as aulas semanais, cada encontro teve duração de 100 minutos, distribuídos em 2 aulas de 50 minutos. E 2 encontros foram destinados à orientação e à apresentação das produções dos alunos na Culminância das Eletivas, que exigia um produto educacional desenvolvido pelos alunos a ser apresentado por estes no evento organizado pelo Colégio (Culminância), ao final do primeiro semestre de 2025.

A seguir, estão os procedimentos metodológicos utilizados para a construção da documentação e análise desta fase da pesquisa.

3.2 Procedimentos Metodológicos e Estrutura da Intervenção

A sequência didática foi elaborada de forma a permitir analisar a Educação Financeira em sua totalidade e historicidade. Pedagogicamente, a inspiração fundamental é a Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire, que forneceu o alicerce para a conscientização e o reconhecimento

do educando como sujeito de sua própria realidade. Essa base freireana articulou-se didaticamente à Educação Matemática Crítica de Ole Skovsmose, especificamente na proposição de Cenários para Investigação. Além disso, a Insubordinação Criativa foi uma estratégia pedagógica para subverter o currículo tradicional em favor dos interesses e necessidades dos estudantes.

A intervenção pedagógica foi realizada na disciplina EEFNPC, no CEPI José Feliciano Ferreira, em Jataí, Goiás. A pesquisadora atuou voluntariamente⁸ na referida disciplina EEFNPC, que contou com o apoio de uma professora de biologia, que cedeu sua eletiva e nos acompanhou na maioria dos encontros, sendo responsável pelo acompanhamento da frequência e a mediação entre a pesquisadora e os alunos inscritos nesta disciplina eletiva, principalmente nos primeiros encontros, também atuou facilitando a comunicação com a coordenação e com os pais e responsáveis pelos alunos. A elaboração, o desenvolvimento e a aplicação das atividades da eletiva, foram de inteira responsabilidade da pesquisadora.

Para a coleta e análise de dados, foram utilizados múltiplos instrumentos que, embora dialoguem com os Cenários para Investigação de Skovsmose (2000), foram integralmente elaborados e desenvolvidos pela pesquisadora. A decisão de criar instrumentos próprios, em vez de adotar modelos pré-existentes, justifica-se pela necessidade de garantir o viés contra-hegemônico da pesquisa, permitindo que as atividades se adequassem à realidade dos estudantes e a dinâmica de sala de aula visando criar espaços para abordar problemas socioeconômicos reais e atualizados.

Os instrumentos e fontes de dados, de autoria da pesquisadora, incluem:

1. Questionários e Formulários (Diagnóstico e Final): Elaborados no Google Formulários para captar conhecimentos prévios e percepções de forma contextualizada e autoavaliação e considerações finais.
2. Tarefas Investigativas e Produções Autorais: Atividades como a 'Pesquisa das Balas de Gelatina' e o 'Pesquisa Censo Domiciliar' foram criadas para mobilizar conhecimentos matemáticos, tecnológicos e reflexivos.

⁸Para que a pesquisadora pudesse realizar a intervenção, voluntariou-se junto à secretaria municipal de educação, visto que não atua na educação básica de Jataí. Em outubro de 2024, após contato com a escola e a apresentação de projetos e planos de ensino, a eletiva de educação financeira foi aprovada para o semestre seguinte. Essa aprovação dependia da validação dos planos de aula pela coordenação pedagógica da escola e do acompanhamento de uma professora da instituição. Esta professora não interferiu na dinâmica das aulas, mas contribuiu significativamente na preparação para a culminância, resultando em maior participação dos alunos nas três aulas finais, pois ela dominava o formato do evento.

3. Roteiros de Análise e Leitura Crítica: Desenvolvidos para orientar a interpretação do Relatório de Cidadania Financeira (BCB) e do documentário de Noam Chomsky sob uma ótica de denúncia social.
4. Diário de Campo e Notas Reflexivas: Registro sistemático das interações e da intervenção sob a ótica da Insubordinação Criativa.

No que concerne às tarefas investigativas, estas foram elaboradas pela autora, com exceção da atividade de Introdução à Contabilidade desenvolvida no encontro VIII (03/04/2025), que utilizou o estudo de caso da empresa fictícia 'Sereias do Diacuí Ltda.'. Este instrumento foi adaptado do desafio contábil proposto por Lolatto (2020) em sua unidade de aprendizagem sobre introdução à contabilidade. No material didático original, o cenário constitui uma simulação focada na participação nos lucros e na análise de continuidade de uma organização, utilizando como subsídios um Balanço Patrimonial e uma Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) comparativos dos anos 20X8 e 20X9.

Embora o objetivo didático original de Lolatto (2020) vise levar o estudante a identificar o papel da contabilidade na gestão e a importância das demonstrações para usuários internos (como empregados), a adaptação realizada para esta pesquisa conferiu novos contornos ao desafio. Sob a lente da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Insubordinação Criativa, a atividade foi convertida em um Cenário para Investigação (Ambiente 4). Nela, os dados técnicos foram utilizados não apenas para o aprendizado da sintaxe contábil, mas como base para fomentar a leitura crítica sobre direitos do trabalhador e a distribuição de lucros, permitindo que os estudantes questionem a realidade financeira a partir da posição de usuários internos que buscam transparência e justiça social.

A fundamentação pedagógica e ética desta pesquisa é atribuída às obras de Lima (2023) e Peres, Silva e Silveira (2019). Contudo, inspirado em seu posicionamento crítico e insubordinado à sequência didática e os respectivos instrumentos de coleta de dados visam atender à realidade específica dos estudantes do CEPI José Feliciano Ferreira, visto que o planejado se distanciou do executado.

O planejamento inicial da intervenção, formalizado no plano de ensino entregue à escola e apresentado tematicamente nos Termos de Assentimento e Consentimento (TALE e TCLE) disponíveis nos apêndices, previa um percurso mais diretivo, a pesquisadora planejou trabalhar a estatística presente nos relatórios de cidadania financeira do Banco Central do Brasil e de forma insubordinada usar tais documentos oficiais para denunciar a desigualdade e contradição nos objetivos da Educação Financeira, enquanto de forma subversiva e responsavelmente contribuía para que os estudantes pudessem de fato: “Interpretar taxas e

índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (Goiás, 2021, p.359), porém de forma crítica, contra hegemônica e emancipadora.

Para tanto, em nosso planejamento inicial existia um encontro específico (originalmente o 6º) para o estudo da experiência do Grameen Bank, que exerce o conceito de “cidadania financeira contra-hegemônica” (Peres, Silva e Silveira, 2019). Entretanto, a prática pedagógica revelou-se um sistema dialético vivo. No Encontro I, ao identificar os temas de interesse, os estudantes manifestaram forte curiosidade por criptomoedas e investimentos complexos, que exigiu a adequação do conteúdo pretendido, em favor dos interesses dos estudantes.

Honrando o compromisso com o protagonismo discente e a curiosidade epistemológica, a pesquisadora optou por subverter o cronograma original. Essa flexibilidade permitiu que a eletiva ganhasse novos contornos, priorizando o que se tornou necessário para a turma em detrimento do que se havia planejado, resultando inclusive na decisão coletiva dos alunos de produzirem uma pesquisa escolar autoral como produto final, afastando definitivamente o planejado do executado.

Embora o redirecionamento da eletiva tenha suprimido o encontro dedicado exclusivamente ao Grameen Bank, as contribuições de Peres, Silva e Silveira (2019) permanecem como um eixo ético para esta dissertação. O conceito de "cidadania financeira contra-hegemônica" proposto pelos autores é o que sustenta o posicionamento crítico da pesquisadora frente ao modelo oficial do Banco Central.

Mesmo sem a aula específica, o estudo de Peres *et al.* (2019) subsidiou a Crítica à Cidadania Financeira Tradicional: A distinção entre a educação para a "resiliência" (focada em quem já tem renda) e o modelo do Grameen Bank, focado na emancipação dos que "nada têm", guiou a análise documental do Capítulo 2. A denúncia de Yunus sobre a exclusão sistemática dos pobres pelo sistema bancário forneceu a base ética para interpretar a indignação dos alunos frente aos dados de concentração de renda no Capítulo 4. A premissa de que o crédito e o conhecimento devem ser instrumentos de justiça social e humanização foi a bússola que permitiu transformar temas técnicos em ferramentas de denúncia e materacia. Portanto, a influência de Peres, Silva e Silveira (2019) permaneceu nas contribuições que questionam a lógica do lucro em favor da dignidade humana.

A documentação da intervenção pedagógica na EEFNPC baseou-se em um conjunto diversificado de instrumentos, dentre os registros e notas reflexivas, destacam-se:

- **Produções Individuais e Tarefas Investigativas**

Registros Escritos e Cálculos Estatísticos: Abrangem anotações e procedimentos algorítmicos de estatística descritiva (média, moda e mediana) aplicados a dados reais da dinâmica familiar dos alunos. Tais registros revelaram a transição do domínio técnico para o uso da matemática como ferramenta de leitura da realidade.

Análise e Interpretação Complexas: Registros individuais da leitura do Balanço Patrimonial e da DRE (Estudo de Caso: Sereias do Diacuí Ltda.), nos quais os estudantes identificaram a sintaxe contábil (“Caixa”, “Passivo”, “Prejuízo”) e as anotações com interpretação pessoal sobre produtos financeiros complexos.

Produções Visuais e Gráficas: Incluem relatórios de pesquisa de opinião (balas de gelatina) e a transformação de representações gráficas (colunas para setores), evidenciando a tensão entre o rigor do Paradigma do Exercício e a clareza comunicativa do Cenário para Investigação. Destaca-se a produção de linguagens não convencionais, como o desenho metafórico ("Uma Macieira de Distância"), que simboliza a percepção discente sobre riscos e a volatilidade do mercado de investimentos e criptomoedas (analisado na seção 4.2).

- **Registros de Leitura Crítica e Conscientização**

Roteiros de Análise Sociopolítica: Anotações e respostas críticas fundamentadas na exibição do documentário de Noam Chomsky e na leitura de relatórios do Banco Central. Os estudantes correlacionaram conceitos de concentração de riqueza e poder à realidade brasileira, identificando o papel da mídia e do consumismo como dispositivos de controle social.

- **Produção Colaborativa e Interação Mediada por Tecnologias**

Construção Coletiva de Pesquisa: Elaboração autoral de um questionário no Google Formulários, onde os alunos exercem o protagonismo ao definir temas de investigação para a comunidade escolar.

Preparação da Culminância (Google Apresentações): O histórico de versões da ferramenta revelou um engajamento significativo, com 183 edições registradas (adições, exclusões e reformulações de slides), evidenciando a coautoria discente e a sistematização crítica dos dados. Contudo, observou-se a fragilidade inerente ao trabalho coletivo digital, como o apagamento acidental de contribuições, o que exigiu mediação constante.

- **Registros e Memória Investigativa**

Observações Reflexivas Manuscritas: Reflexões metacognitivas capturadas nos materiais entregues, permitindo identificar o reconhecimento de lacunas prévias e a expressão da compreensão crítica, como a análise do Bitcoin como resposta a crises sistêmicas independentes de governos.

Interações Verbais e Notas de Campo: Registro sistemático em Diário de Campo das rodas de conversa e interações focadas, capturando a indignação discente frente a temas como o pluriemprego e a insuficiência do salário mínimo (analisado na seção 4.7).

Registros Audiovisuais:

Gravações de Aulas (Áudio e/ou Vídeo): Ocorreu o registro das interações e discussões durante os encontros da EEFNPC. Contudo, observou-se a baixa qualidade das gravações da aula, em razão da intensa interação simultânea, à exemplo das aulas, em que foram realizados os trabalhos colaborativos. Adicionalmente, foi notável a potencial mudança de comportamento dos alunos adolescentes (devido à timidez ou à oposição diante do gravador e da câmera), resultando em baixa adesão na participação verbal explícita em algumas aulas gravadas. Apesar dessas limitações, esses registros documentam as discussões e as interações verbais durante a realização das atividades. As transcrições literais das áudio-gravações que foram utilizadas, serão acompanhadas da indicação da data e hora da gravação, garantindo a rastreabilidade do discurso.

Gravação da Culminância (Vídeo): O evento de encerramento das eletivas, realizado em 23/06/2025, onde os alunos apresentaram os resultados de sua pesquisa elaborada e sua análise, foi registrado em vídeo, com excelente qualidade de áudio e imagem. A transcrição literal desse material será apresentada na seção de análise de dados, capítulo 4, seção 4.8.

A documentação detalhada de cada encontro e a análise dos resultados foram registradas pela professora-pesquisadora. Este registro inclui a descrição cronológica das atividades e a interpretação crítica do processo de aplicação, avaliando os objetivos alcançados e as dificuldades observadas (como a dificuldade de expressão e a lacuna na análise crítica de relatórios).

O Produto Educacional foi concebido como uma sequência didática, visando produzir material de apoio para professores que futuramente desejam ministrar aulas sobre Educação Financeira numa perspectiva crítica. Seu foco central residiu na promoção de uma análise crítica das decisões financeiras e econômicas, considerando as questões sociais e de desigualdade, e adotando uma abordagem emancipatória e contra-hegemônica para o estudo dos objetos de aprendizagem estabelecidos pelo DC-GO EM, publicado em 2021.

Para as atividades propostas em sala de aula, elegeram-se os seguintes objetos de conhecimento propostos pelo DC-GO EM (2021) para o 1º Bimestre da 3ª série do Ensino Médio, definidos no DC-GO EM (2021):

e coeficientes; Conceitos iniciais de Estatística Descritiva; Medidas de tendência central (média aritmética, moda e mediana); Medidas de dispersão: amplitude amostral, desvio padrão e coeficiente de variação; Gráficos estatísticos: histogramas e polígonos de frequência; Distribuição normal; Amostragem; Gráficos e diagramas estatísticos: histogramas, polígonos de frequências, diagrama de caixa, ramos e folhas; Porcentagem: cálculo de taxas, índices e coeficiente (Goiás, 2021, p. 359).

Posicionada na Insubordinação Criativa a pesquisa fundamenta o posicionamento do pesquisador na busca por novos caminhos, olhares e métodos de produção de pesquisa que sejam mais coerentes, éticos e solidários, especialmente em oposição aos pressupostos aceitos e consolidados nas comunidades científicas tradicionalmente positivistas (Barbosa; Lopes, 2019). Para além da sala de aula, onde a IC busca transformar a escola em um espaço investigativo, crítico e libertador, o conceito implica em ter consciência e ação contra diretrizes que se mostrem desfavoráveis à aprendizagem ou ao desenvolvimento dos envolvidos.

No âmbito da pesquisa, a adoção da IC como aporte teórico metodológico permite romper com padrões e formatos estabelecidos, elaborando alternativas criativas para o fazer científico e fomentando o atrevimento compromissado de gerar avanços e de criar novas dinâmicas de trabalho que visem rupturas com o preestabelecido (*D'Ambrosio*; Lopes, 2015C; Barbosa; Lopes, 2019). Desse modo, a IC garante que a metodologia escolhida esteja sempre a serviço da apropriação mais significativa e compreensível do conhecimento, atendendo ao mandato crítico e emancipatório da Educação Financeira numa perspectiva Crítica.

Um exemplo que evidencia a dinâmica da insubordinação em nossa intervenção foi a superação da curiosidade ingênua pela curiosidade epistemológica. A IC manifestou-se na flexibilidade do currículo e na escuta ativa. No Encontro I, durante a Roda de Conversa, os alunos manifestaram forte interesse por Criptomoedas. Atendendo a esse protagonismo dos alunos, o tema foi explorado pela pesquisadora nos Encontros IX e X, mas sob uma ótica que desmistificou o fascínio por ganhos rápidos, focando em riscos e especulação. Isso é visível na elaboração do questionário da pesquisa, onde os alunos criaram duas questões sobre o tema, sendo uma delas: “Quais são os principais riscos do investimento em criptomoedas?”

O avanço qualitativo ocorreu quando, na análise para a Culminância, decidiram voluntariamente priorizar temas estruturais, como a deficiência da educação matemática e a contradição entre renda e dignidade humana. Esse movimento de abandonar o fetiche do investimento para denunciar a essência da desigualdade demonstra que a intervenção superou a curiosidade ingênua pela curiosidade epistemológica.

Por meio da EMC e IC, a intervenção pedagógica permitiu cooperar com os seguintes objetivos de aprendizagem do DC-GO (2021): (GO-EMMAT104C) “Interpretar ideias

associadas ao uso de taxas e índices de natureza socioeconômica (IDH, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (p. 359). E ainda: (GO-EMMAT407A) “Interpretar dados e informações estatísticas divulgadas em textos diversos por meio de quadros, tabelas, diagramas, gráficos (histograma, boxplot, de ramos e folhas, entre outros), analisando os conceitos envolvidos (população e amostra, frequências absoluta e relativa, entre outros) para reconhecer o uso estatístico mais adequado” (Goiás, 2021, p. 377).

Por meio da Insubordinação Criativa a intervenção pedagógica favoreceu o desenvolvimento de algumas habilidades sugeridas pela BNCC, tais como: (EM13MAT104) “Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (Goiás, 2021, p.359).

É necessário esclarecer que a adoção do conteúdo da BNCC, e o desejo de contribuir para o desenvolvimento de tal habilidade, não nos aproxima da defesa de seus interesses, conforme já foi amplamente debatido no capítulo 2, desejamos subverter o que está proposto em favor dos interesses do estudante, portanto ao “Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (Goiás, 2021, p.359), o fizemos, através de atividades com dados da realidade que propiciaram a Insubordinação Criativa e possibilitam a criação de Cenários para Investigação, que oportunizaram o diálogo das questões críticas numa perspectiva contra-hegemônica.

Por exemplo, a aplicação da IC consistiu em romper com a falsa neutralidade dos dados oficiais, utilizando o próprio documento da autoridade financeira como alternativa para gerar indignação e denúncia. No Encontro XI, ao analisarmos o Relatório de Cidadania Financeira (RCF, 2021) do Banco Central, em vez de uma leitura puramente técnica de gráficos, como faria a pedagogia tradicional, optamos por ler coletivamente trechos que revelam a estratificação do sistema: o dado de que ser homem aumenta em 67% a chance de ser resiliente e que ter renda acima de vinte salários mínimos aumenta essa chance em 23 vezes. Gerou uma indignação coletiva, depois disso, os alunos foram convidados a explorar o Relatório de Cidadania Financeira do Banco Central, escolhendo em duplas dois gráficos, tabelas, infográficos e ou textos matemáticos que em sua leitura, fossem de difícil interpretação ou raros no cotidiano. O resultado: Os alunos deixaram de se ver como culpados por não terem resiliência financeira e no encontro XVI conseguiram identificar o endividamento como um

processo sistêmico, evidenciado por exemplo na descoberta de que 70% dos brasileiros se endividam no cartão de crédito para comprar comida.

Esta prática distancia-se da pedagogia das competências porque não busca preparar o aluno para escolhas conscientes em um sistema escasso, mas sim capacitá-lo para questionar a Ideologia da Certeza que legitima essa escassez. A pedagogia das competências quer o aluno "resiliente" (conformado com a crise); a Insubordinação Criativa, pautada em Freire, quer o aluno conscientizado que recusa o fatalismo e utiliza a matemática como linguagem de poder para ler e transformar o mundo. Nesta intervenção a Insubordinação Criativa foi metodológica ao entregar o microfone e o Google Forms ao protagonismo dos alunos e epistemológica ao usar a matemática para desmascarar a ideologia da resiliência financeira.

3.3 Caracterização dos participantes e avaliação diagnóstica em Educação Financeira

Na aula inaugural da eletiva, dia 6 de fevereiro de 2025, foi aplicado aos estudantes inscritos na EEFNPC, um questionário diagnóstico, por meio da ferramenta Google Formulários, com o objetivo de avaliar o conhecimento dos alunos em pesquisa, estatística e seu acesso prévio a informações sobre educação financeira.

A caracterização dos participantes da EEFNPC revelou que o grupo é composto por estudantes que frequentam o Ensino Médio (1ª, 2ª ou 3ª séries) em uma escola pública de tempo integral situada no município de Jataí, Goiás, sendo todos residentes na referida localidade. A faixa etária predominante entre os participantes varia de 15 a 17 anos, observando-se que a maioria dos alunos possui 16 anos e está regularmente matriculada na 2ª série do Ensino Médio.

O enfoque nos estudantes de 15 a 17 anos (segunda fase da adolescência) justifica-se pelo fato de que esta é a fase marcada pela consciência do adolescente diante do seu lugar no futuro e de pensar em uma perspectiva de vida. A formação de conceitos e o desenvolvimento da autoconsciência possibilitam que o adolescente se perceba como um todo integral, o que, sob a influência de novas necessidades e aspirações, impulsiona seu pensamento para o planejamento de tarefas novas e o desenvolvimento da vontade dirigida a um fim, manifestada pela eleição realista e prática de um interesse mais estável (Bozhovich, 2004 *apud* Koshino, 2011).

Para Vygotsky (1931/1995), o processo de desenvolvimento não é linear, mas sim caracterizado por uma unidade dialética dos fenômenos que inclui metamorfoses – ou seja, a transformação qualitativa de certas formas em outras – e o complexo cruzamento de fatores externos e internos.

Trata-se de um sistema onde avanços e retrocessos (processos evolutivos e involutivos) estão complexamente entrelaçados. A adolescência é entendida por Vygotsky como um processo sócio-histórico cultural de transição para a vida adulta. Segundo Koshino (2011), a adolescência se constitui a partir de um processo dialético que se organiza em torno de uma unidade psíquica, física, mental, biológica e cultural.

Em relação à atividade laboral, nenhum dos estudantes possuem trabalho formal, visto que os participantes estudam em tempo integral⁹, contudo, todos afirmaram auxiliar nos trabalhos domésticos em sua própria residência. Adicionalmente, 3 dos 18 alunos que participaram da EEFNPC, indicaram colaborar com pequenos serviços temporários durante as férias ou em alguns finais de semana, visando, em geral, complementar a renda familiar. A dinâmica familiar dos alunos da EEFNPC é majoritariamente composta por pai, mãe e um(a) irmão(ã). O número de residentes por família varia entre 2 e 5 pessoas, com uma média, moda e mediana de 4 habitantes por residência.

Para a questão "Você já estudou sobre educação financeira nas aulas da escola?", 14 dos 18 alunos respondentes (77,8%) afirmaram não ter tido contato com o tema. Esse dado é relevante, pois, conforme o Parecer nº 11, de 7 de julho de 2010, do Conselho Nacional do CNE e da CEB, e a Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos, a Educação Financeira foi instituída como tema transversal e integrador em disciplinas como matemática, história, geografia e ciências (Brasil, 2010). No entanto, 15 anos após a implementação dessa diretriz, a maioria dos estudantes participantes da pesquisa indicou não ter tido acesso formal a esses conhecimentos no ambiente escolar.

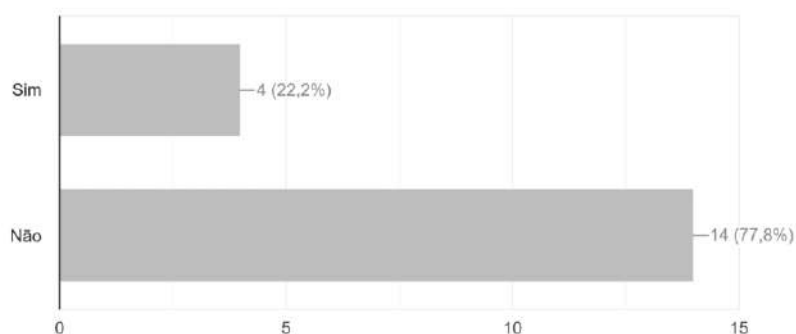
O CEPI José Feliciano Ferreira, por ser um colégio em tempo integral destinado somente à etapa do Ensino Médio, tem suas vagas muito disputadas e recebe estudantes de diversas outras escolas do município de Jataí. Os 77,8% de estudantes que não tiveram acesso à educação financeira até então, pode evidenciar uma lacuna entre a previsão legal e a efetivação da educação financeira nas escolas do município. Esse cenário reforça a pertinência da eletiva para preencher essa lacuna e iniciar uma discussão crítica sobre o tema.

Figura 1 – Atividade diagnóstica EF na escola

⁹A escola de tempo integral tem jornada diária de 9 horas 30 min, as aulas vão das 7h30 às 17h00. Durante o dia, são servidas três refeições e os estudantes participam de aulas diversificadas e atividades práticas.

Você já estudou sobre educação financeira nas aulas da escola?

0 / 18 respostas corretas



Fonte: Arquivo da pesquisadora, (2025).

Na busca pela compreensão da Educação Financeira em outros contextos, como o familiar, apresentamos a análise da questão "Em sua casa, as pessoas falam sobre finanças e questões financeiras? Qual das alternativas abaixo mais se aproxima da sua realidade?" revelou padrões distintos na comunicação sobre o tema.

A menor parte dos participantes (1 de 18 alunos, 5,6%) indicou que nunca há conversas sobre o uso do dinheiro (Alternativa I), o que sugere uma ausência quase completa de discussões financeiras em algumas residências.

Por outro lado, as alternativas II ("Sim, meus pais falam sobre a dificuldade de ganhá-lo, mas não como administrar o que se ganha") e IV ("Meus pais trabalham muito e os vejo conversando sobre a administração do dinheiro, mas não me incluem nessas conversas") foram selecionadas por um terço dos participantes cada (6 de 18 respostas, 33,33% para cada). Isso demonstra que, em nossa amostra, embora a maioria dos pais aborde a dificuldade em obter recursos ou a gestão financeira, essa conversa frequentemente não envolve os filhos, limitando a transmissão de conhecimentos práticos de administração ou a participação dos jovens nas decisões. Há uma percepção de que o dinheiro é um assunto de preocupação e esforço, mas a gestão financeira permanece restrita aos adultos.

Figura 2 – Atividade Diagnóstica EF em Casa

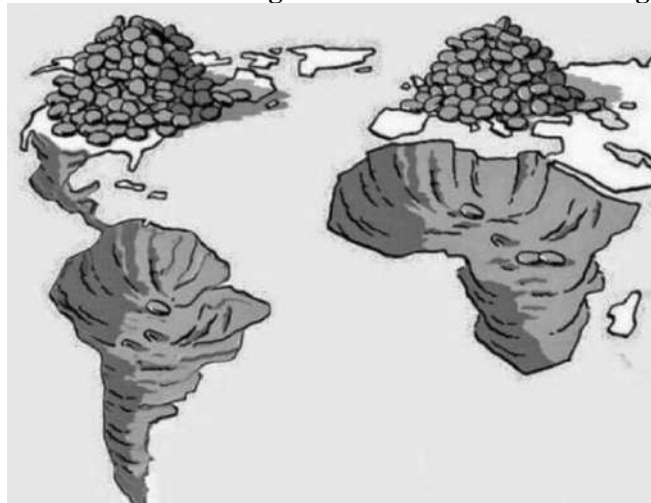
Fonte: Arquivo da pesquisadora, (2025).

A Alternativa III ("O dinheiro pode ser motivo de brigas entre os adultos, prefiro não me meter") foi selecionada por 2 dos 18 alunos (11,1%), revelando que, para uma parcela dos estudantes, as finanças são associadas a conflitos familiares, levando a uma postura de distanciamento e evitação do tema.

Por fim, 3 dos 18 alunos optaram pela categoria "Outros", fornecendo respostas mais personalizadas que enriquecem a compreensão. As inclusões, escritas pelos alunos, foram: ("Falamos muito sobre dinheiro e me incluem na maioria das vezes"); ("Administrando os negócios do meu pai") e ("Sim, meus pais conversam sobre isso e sabem administrar"). Essas respostas demonstram que, para uma minoria, existe um envolvimento mais ativo e positivo com as discussões financeiras em casa, seja por meio da inclusão nas conversas, da participação em negócios familiares ou da observação de uma gestão eficiente pelos pais.

Ainda sobre a percepção dos alunos sobre educação financeira, no questionário diagnóstico a seguinte questão: "Analisar a charge abaixo e em suas palavras diga o que ela tem a ver com economia ou finanças." O quadro abaixo apresenta as 18 respostas obtidas para essa questão, conforme as respostas foram escritas pelos alunos sem correções ortográficas.

Figura 3 – Atividade Diagnóstica *Cartoon* de Paul Fitzgerald



Fonte: Adaptado de Fitzgerald (2009).¹⁰

Quadro 2 – Respostas Obtidas para a Leitura da Charge

Respostas Obtidas para a Leitura da Relação Entre Economia e Finanças na Charge Proposta na Avaliação Diagnóstica
9/18 estudantes fizeram leituras críticas que evidenciam exploração, desigualdade ou injustiça:
Estudante 1: A charge a baixo mostra como os países desenvolvidos ganharam todas as riquezas e poder que possuem através dos países menos desenvolvidos.
Estudante 2: Eles roubam todos nossos minérios e economias enquanto se enchem de dinheiro cada vez mais
Estudante 3: Mostra o quanto é pobre a situação financeira dos países (<i>sic</i>) mais pobres e de situações de menos recursos e que já foram tirados tudo que já tinha nessas terras mencionadas na charge acima
Estudante 4: o roubo, a enganação
Estudante 5: Alguns Países tiram os recursos de outros e pegam pra si
Estudante 6: Eles foi (<i>sic</i>) tirada ouro madeira do Brasil e agora eles tá com menos dinheiro
Estudante 7: Eles nos roubam enquanto suas riquezas só aumentam
Estudante 8: Países (<i>sic</i>) desenvolvidos exploram países (<i>sic</i>) sub desenvolvidos tirando suas riquezas (<i>sic</i>) naturais e agravando a economia do país explorado

¹⁰A imagem utilizada neste trabalho é uma adaptação visual não oficial da obra original do cartunista britânico Polyp (Paul Fitzgerald), publicada em sua *graphic novel* “*Speechless: World History Without Words*” (2009). A versão original apresenta uma crítica à desigualdade econômica global, com os continentes representados de forma simbólica: A imagem original é colorida e somente a África aparece com seu território drenando, para a América do Norte e Europa que acumulam moedas douradas. A adaptação aqui utilizada mantém a estrutura simbólica, porém enfatiza visualmente a América do Sul também escavada, drenada, ampliando sua presença no mapa e reforçando o foco regional. Além disso, há uma estilização gráfica distinta, com o centro da África desfocado e os elementos visuais mais contrastados, sugerindo uma releitura voltada ao público sul-americano. Esta versão é utilizada com fins exclusivamente educacionais e analíticos, respeitando os direitos autorais do autor original.

Estudante 9: Ela tem haver (<i>sic</i>) com a desigualdade na distribuição da riqueza global, que alguns continentes tem mais outros menos
3/18 estudantes não souberam ou não responderam:
Estudante 10: ?
Estudante 11: .
Estudante 12: não sei dizer
6/18 estudantes responderam em outro contexto:
Estudante 13: Economia é algo que analisa a sociedade e finança e analisa os preços e juros
Estudante 14: O consumo dos presidentes com coisas atoaas
Estudante 15: Tem pessoas q trabalham pra conseguir o dinheiro e outras já nascem com dinheiro
Estudante 16: Porque os países que têm menos condição financeira
Estudante 17: consumindo o dinheiro do pais com coisas futeis igual o lula (<i>sic</i>)
Estudante 18: Na charge acima mostra que algumas pessoas tem acesso rápido com o dinheiro , já outras tem acesso só que mais "difícil". (<i>sic</i>)

Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

A imagem utilizada neste trabalho é uma adaptação da obra do cartunista britânico Polyp (Paul Fitzgerald), conhecido por suas ilustrações de forte crítica social e política. A composição visual retrata os continentes da América do Sul e África como funis, sugerindo um processo de drenagem econômica, enquanto a América do Norte e a Europa são representadas com grandes pilhas de moedas, simbolizando a concentração de riqueza.

Ao responder à questão: (“Analise a charge abaixo e em suas palavras diga o que ela tem a ver com economia ou finanças.”), nove dos dezoito alunos(as), ou seja, metade dos respondentes, em suas leituras, evidenciaram exploração, desigualdade e/ou injustiça como fatores relacionados à realidade econômica e/ou financeira. Por exemplo, o(a) Estudante 1 afirmou: “A charge abaixo mostra como os países desenvolvidos ganharam todas as riquezas e poder que possuem através dos países menos desenvolvidos.” Essa afirmação destaca a exploração como forma de acúmulo de riqueza e ascensão ao poder, revelando que, em seu entendimento, a exploração afeta o desenvolvimento das nações.

Já o(a) Estudante 9, em sua leitura, denunciou a “desigualdade na distribuição da riqueza global”, sem menções à exploração: (Estudante 9: “Ela tem a ver com a desigualdade na distribuição da riqueza global, que alguns continentes têm mais, outros menos”). Um dos(as) estudantes denunciou as mazelas da exploração e a pobreza como resultado desse processo: (Estudante 3: “Mostra o quanto é pobre a situação financeira dos países mais pobres e de

situações de menos recursos e que já foram tirados tudo que já tinha nessas terras mencionadas na charge acima”).

Essa metáfora gráfica evidencia a persistente desigualdade econômica entre o Norte Global e o Sul Global, remetendo a processos históricos de exploração colonial, dependência econômica e fluxos financeiros desiguais. A centralidade da imagem na crítica ao sistema capitalista global permite uma leitura interdisciplinar, dialogando com temas de geopolítica, economia internacional e justiça social. Alguns estudantes foram capazes de perceber o Brasil como parte da população mundial explorada: (Estudante 6: “Eles foi tirada ouro madeira do Brasil e agora eles tá com menos dinheiro”) e tentaram explicar que a exploração do nosso ouro e madeira resultou no empobrecimento do Brasil, apontado como o segundo “eles” pelo aluno(a) na oração.

A adaptação regional que enfatiza a América do Sul torna a imagem especialmente relevante para este trabalho, ao situar o Brasil e seus vizinhos como parte de um sistema global que perpetua assimetrias históricas. Assim, o “eles” deu lugar ao “nós” em uma das leituras: (Estudante 7: “Eles nos roubam enquanto suas riquezas só aumentam”), com a utilização do “nos”, pronome pessoal oblíquo da primeira pessoa do plural. “Nos” é utilizado em situações em que atua como objeto direto ou indireto da oração, recebendo a ação, e não praticando-a. Na leitura do(a) estudante, “nos” aparece ligado diretamente ao verbo roubar, demonstrando como o(a) aluno(a) se sente roubado(a) diante da denúncia do *cartoon*. Este(a) estudante ainda manifestou o acúmulo de capital como forma de injustiça.

A explicação de Vygotsky para o posicionamento do adolescente diante da injustiça está diretamente ligada à reestruturação complexa de sua atividade intelectual e à formação de sua personalidade que ocorre na idade de transição. Essa fase é definida como o período de estruturação da concepção do mundo e do surgimento da autoconsciência, tendo como função central ou principal o desenvolvimento do pensamento em conceitos (Koshino, 2011).

A aquisição dessa nova capacidade intelectual permite que o adolescente vá além da aparência imediata dos fenômenos e alcance a essência das relações dos processos e das estruturas sociais, o que é fundamental para uma reflexão crítica (Vygotsky, 1928-1931/1996; Vygotsky, 1930/2004a).

Três dos dezoito alunos(as), o que corresponde a 16,67% dos respondentes, não souberam ou preferiram não responder: (Estudante 12: “não sei dizer”) e ainda: (Estudante 12: “?”). Como a configuração do formulário tornava todas as respostas obrigatórias, um dos alunos respondeu: (Estudante 14: “.”).

A escolha por uma representação visual sem texto reforça o impacto simbólico da obra, facilitando sua aplicação em contextos educacionais e acadêmicos, mas permitindo múltiplas interpretações. Dessa forma, seis dos dezoito respondentes, o que corresponde a 33,33% dos alunos(as), responderam em outro contexto.

Obtivemos respostas evidenciando o conhecimento de senso comum, aprendido na cultura familiar, como: (Estudante 13: “Economia é algo que analisa a sociedade e finança e analisa os preços e juros”), respostas inconclusivas como: (Estudante 16: “Porque os países que têm menos condição financeira”) e até respostas com crítica política, como é o caso do(a) (Estudante 14: “O consumo dos presidentes com coisas à toa”) e, de forma mais específica ao governo brasileiro: (Estudante 17: “consumindo o dinheiro do país com coisas fúteis igual o Lula”), podendo ser considerada não somente como dificuldade ou erro na conversão de significados, mas também como forma de protesto e/ou espaço para manifestação de sua opinião política, engajamento do adolescente.

A formação do pensamento político e ideológico do adolescente é explicada por Vygotsky como uma consequência direta de uma reestruturação da atividade intelectual que ocorre na idade de transição. O aspecto crucial desse desenvolvimento é a consolidação do pensamento em conceitos, o qual se torna a função central ou principal do desenvolvimento psíquico, suplantando as formas de pensamento anteriores. Essa nova capacidade de abstração e de organização sistêmica do pensamento abre diante do adolescente o mundo da consciência social objetiva, o mundo da ideologia social (Vygotsky, 1928-1931/1996).

Ao assimilar o conteúdo em conceitos de forma profunda e completa, o adolescente consegue estruturar sua concepção do mundo e, conseqüentemente, sua atenção se volta para a política, levando a uma participação massiva na atividade social. Esse processo culmina na plena autodeterminação com uma classe, que Vygotsky considera um acontecimento decisivo na vida do adolescente e na estruturação de sua personalidade (Vygotsky, 1928-1931/1996).

Considerando os dados apresentados nesta seção, a análise do perfil dos alunos da EEFNPC, suas percepções e conhecimentos prévios sobre educação financeira revelou lacunas significativas na abordagem formal do tema nas escolas, apesar das diretrizes legais que o estabelecem como transversal. A comunicação sobre finanças no ambiente familiar também se mostrou variada, com muitos jovens excluídos das discussões sobre gestão do dinheiro, e alguns associando o tema a conflitos.

Embora metade dos estudantes tenha apresentado uma interpretação crítica da charge, evidenciando o início de um salto qualitativo para o pensamento em conceitos, a "outra metade" instiga uma análise ainda mais profunda. As respostas classificadas inicialmente como neutras

ou em outros contextos, como as que reduzem a economia a preços e juros ou que reproduzem críticas políticas superficiais, não são, de fato, neutras. Elas evidenciam a predominância de conceitos cotidianos e espontâneos, apreendidos de forma assistemática na cultura familiar e na mídia. Para Vygotsky, esse tipo de pensamento baseia-se em ligações concretas e factuais (pensamento por complexos), sem o nível de abstração necessário para alcançar a essência das estruturas socioeconômicas.

Portanto, para que essa metade dos estudantes se aproprie do conhecimento elaborado, é imprescindível a mediação pedagógica intencional. Sem o desafio do meio social e a intervenção da escola para transformar a "curiosidade ingênua" em "curiosidade epistemológica", o intelecto do adolescente pode não atingir estágios superiores de raciocínio. A relevância da EEFNPC reside, justamente, em oferecer o suporte na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), utilizando os Cenários para Investigação como ferramentas para que esses estudantes superem o senso comum e passem a utilizar a matemática como uma linguagem de poder capaz de desmascarar a realidade e promover a emancipação.

Ademais, o questionário inicial, composto por 10 questões, abordou temas como gráfico de setores, desvio padrão, diferença entre juros simples e compostos, inflação, organização de dados de pesquisa, variáveis quantitativas e qualitativas, população, amostragem e censo. Os resultados obtidos nessas questões, juntamente com as três anteriormente analisadas, foram fundamentais para subsidiar o planejamento dos encontros subsequentes da eletiva e definir as estratégias pedagógicas a serem adotadas.

3.4 Procedimento metodológico para a construção de Cenários para Investigação

O quadro a seguir é esquematizado por Civiero e outros (2022), em sua obra: Educação Matemática Crítica Múltiplas Possibilidades na Formação de Professores que Ensinam Matemática, elaborado a partir das ideias de Skovsmose (2000).

Quadro 3 - Paradigmas das Aulas de Matemática Definidos por Skovsmose (2000)

Paradigma do Exercício	Paradigma dos Cenários Para Investigação
Aceita-se como premissa central que existe uma, e somente uma resposta correta.	Ambientes de investigação, como premissa.
Os dados não são questionados.	Os estudantes realizam descobertas.
Trabalhos prioritariamente mecânicos de repetição e memorização.	Não existem respostas prontas e fechadas.

Utilizam-se os exercícios de forma decisiva para a aprendizagem.	Processo repleto de perguntas, explicitação de perspectivas e reflexão.
É o que se entende por ensino de matemática tradicional.	O professor deixa de ser o centro das atenções.

Fonte: Civiero (2022, p. 149).

A matriz dos seis ambientes de aprendizagem é um modelo fundamental da Educação Matemática Crítica (EMC) proposto por Ole Skovsmose, combina dois paradigmas de prática em sala de aula com três tipos de referência para dar significado aos conceitos e atividades matemáticas (Skovsmose, 2000, n.p.). A matriz é construída pela combinação de dois paradigmas de prática em sala de aula, que definem a natureza da atividade didática e a expectativa sobre as respostas dos alunos, e três tipos de referência, que buscam produzir significado para os conceitos e atividades matemáticas (Skovsmose, 2000, n.p.).

Quadro 4 - Ambientes de Aprendizagem Definidos por Skovsmose (2000; 2014)

	Lista de Exercícios (Paradigma do Exercício)	Cenários para Investigação
Referências à Matemática Pura	Ambiente (1)	Ambiente (2)
Referências à Semirrealidade	Ambiente (3)	Ambiente (4)
Referências à Vida Real (Realidade)	Ambiente (5)	Ambiente (6)

Fonte: Skovsmose (2014, p. 54).

Aderimos à definição de ambiente de aprendizagem apresentada por Civiero (2009, p. 42), que o descreve como "todo espaço escolar em que há interação entre professor e aluno [...]". E compartilharemos de sua análise para observar a dinâmica da interação entre professores e estudantes e a partir dessa análise, colaborar para uma reavaliação do nosso papel como professores de Matemática em sala de aula, especialmente no contexto da Educação Financeira Escolar na perspectiva da Educação Matemática Crítica.

O quadro abaixo foi elaborado a partir das ideias de Skovsmose (2000; 2014), e das contribuições de Civiero e outros (2020), e define como os tipos de referência produzem significado para os conceitos e atividades matemáticas.

Quadro 5 - Definição dos Tipos de Referência Definidos por Skovsmose (2000; 2014)

Tipo de Referência	Definição
Matemática Pura	O significado da atividade se refere somente à matemática . O foco é na fixação de conceitos e no trabalho com operações matemáticas (Skovsmose, 2000, n.p.).
Semirrealidade	É uma “ realidade artificial ou construída ” (fictícia ou imaginária). É comum em livros didáticos de matemática. O exercício estabelece um "micromundo" onde todas as informações são exatas e suficientes para encontrar a única resposta correta (Skovsmose, 2000; 2014, p. 496).
Vida Real (Realidade)	Refere-se a “ situações concretas da vida real .” Os dados utilizados são reais e contribuem para a estruturação, o entendimento e a resolução do problema. Abordar problemas da vida real é importante para a EMC (Skovsmose, 2000; 2014, n.p.).

Fonte: Elaborado pela autora, (2026).

Ole Skovsmose (2000, 2014), sustenta que a Educação Matemática Crítica requer o movimento entre os diferentes ambientes da matriz. Civiero e outros (2022), defende que não há ambientes bons ou maus por natureza, mas sim maneiras diferentes de ensinar Matemática. Caminhar entre esses ambientes pode engajar os alunos em ação e reflexão, conferindo à educação matemática uma dimensão crítica.

4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA EM AÇÃO: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo constitui o cerne analítico desta dissertação, dedicando-se a examinar as contribuições da intervenção pedagógica realizada na Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC).

O intuito aqui é resolver o quarto e o quinto objetivos específicos desta pesquisa, investigando como os princípios da Educação Matemática Crítica (EMC) foram mobilizados pelos estudantes e analisando os saltos qualitativos de consciência manifestados em suas produções e discursos.

Para tanto, organizamos a discussão a partir da classificação das atividades nos ambientes de aprendizagem de Skovsmose, desvelando a tensão inerente entre o paradigma do exercício e a construção de Cenários para Investigação. Ao longo desta seção, atravessaremos o caminho que transformou o interesse inicial dos estudantes por temas mercadológicos, como as criptomoedas, em uma denúncia fundamentada das injustiças estruturais do sistema capitalista, como a disparidade entre o salário mínimo e o custo de vida digno.

Por fim, utilizaremos o aporte de Vygotsky para interpretar como a mediação pedagógica permitiu aos jovens o acesso ao pensamento em conceitos, culminando no desenvolvimento da materacia evidenciada nos últimos encontros desta eletiva.

A Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica utilizou os Ambientes de Aprendizagem de Ole Skovsmose. O quadro a seguir classifica as atividades predominantes nos 18 encontros da EEFNPC nesses ambientes, com base no Tipo de Referência (Matemática Pura, Semirrealidade ou Vida Real) e no Paradigma de Prática (Exercício ou Cenário para Investigação), conforme Skovsmose (2000; 2014).

Quadro 6 - Classificação das Atividades da EEFNPC nos Ambientes de Aprendizagem da EMC

Ambiente	Descrição	Classificação das Atividades da EEFNPC
(1) Exercício e Matemática Pura	O trabalho é dominado por exercícios no contexto da matemática pura. O foco está na mecanização dos procedimentos de resolução, na repetição de modelos e na fixação de conceitos e conteúdos curriculares. A premissa é a de que há apenas uma, e somente uma resposta correta (Skovsmose, 2000).	Encontro II (13/02/2025): Aula expositiva sobre Conceitos Básicos de Estatística e Porcentagem. O objetivo foi estabelecer a base estatística (domínio de conceitos, resultados e algoritmos) necessária para a interpretação de dados socioeconômicos subsequentes. Este conhecimento formal é crucial como instrumento para a reflexão e ação crítica sobre a realidade, conforme os princípios da Educação Matemática Crítica (EMC).
(2) Investigação e Matemática Pura	Caracteriza-se por envolver investigação sobre conceitos da própria Matemática. Os alunos são incentivados a fazer aproximações, discutir hipóteses e argumentar sobre a estrutura matemática em si. (Skovsmose, 2000; 2014).	Nenhuma das atividades da EEFNPC pode ser classificada no Ambiente (2), porque este ambiente exige que a referência do significado se refira somente à matemática. A tarefa de conversão de porcentagem para graus ($1\% = 3.6^\circ$), utilizada no encontro VI, é um procedimento algorítmico que exige uma única resposta correta. Em sua essência, essa sub tarefa é uma manifestação do Paradigma do Exercício e da Matemática Pura (Ambiente 1), porém foi usada como ferramenta técnica para a construção do gráfico da melhor Jujuba (classificando-a no Ambiente 4). O paradigma da Investigação esteve presente, mas o tipo de referência era sempre contextualizado para a análise crítica, o que impede a classificação no Ambiente (2).
(3) Exercício e Semirrealidade	Composto por exercícios com referências a uma semirrealidade (situações artificiais, fictícias ou imaginárias). Ocorre dentro do paradigma do exercício, onde a semirrealidade é totalmente descrita pelo texto e nenhuma outra informação é relevante para encontrar a única resposta correta. (Skovsmose, 2000; 2014).	Nenhuma das atividades da EEFNPC pode ser classificada no Ambiente (3), pois a metodologia da EEFNPC busca a Insubordinação Criativa e distancia-se do paradigma do exercício, onde “o único propósito de apresentar o exercício é resolvê-lo” (Skovsmose, 2000, n.p.). As atividades que usam a Semirrealidade (como as jujubas e o caso contábil) foram convertidas em Cenários para Investigação (Ambiente 4).

(4) Investigação e Semirrealidade	A referência é a uma semirrealidade, mas o ambiente atua como um convite para que os alunos façam explorações e explicações, o que o insere no paradigma do Cenário para Investigação. A lógica estrita do Ambiente (3) não está em operação. (Skovsmose, 2000).	Encontros V, VI (06/03 e 13/03/2025): Pesquisa de Opinião sobre Balas de Gelatina. Uma realidade artificial ("melhor jujuba"), construída para fins didáticos, estabelece um "micromundo" no qual a "eleição" não é uma realidade de fato, mas é usada para investigar e aplicar estatística (frequência relativa, conversão de graus). Encontro VIII (03/04/2025): Estudo de Caso da empresa fictícia "Sereias do Diacuí Ltda.". Utiliza uma semirrealidade para introduzir Contabilidade (Balanço Patrimonial, DRE) e fomentar a leitura crítica e a discussão sobre direitos do trabalhador e participação nos lucros.
(5) Exercício e Vida Real	Utiliza referências da vida real (dados reais, diagramas ou estatísticas), mas as atividades permanecem estabelecidas no paradigma do exercício. O foco é a resolução de exercícios em uma estrutura fechada, não a investigação ou reflexão crítica. (Skovsmose, 2000).	Encontro III (20/02/2025), exercícios envolvendo a pesquisa sobre o número de pessoas na família nuclear dos participantes, a coleta e a organização dos dados em rol, e o cálculo das medidas de tendência central (média, moda e mediana). Embora esses exercícios lide com dados reais (referência à Vida Real), a natureza das tarefas (cálculo da média, moda e mediana) é inerentemente algorítmica e resulta em uma única resposta correta. Por essa razão, a atividade se situa na fronteira entre os Ambientes (6) e (5) da matriz de Skovsmose, ou até mesmo no Ambiente (1) em sua dimensão técnica.
(6) Investigação e Vida Real	O conhecimento matemático específico é colocado em ação para abordar problemas da vida real e promover reflexões sociopolíticas. Os dados são reais e os estudantes são levados a questionar, investigar e argumentar. Contribui para a reflexão detalhada sobre a maneira como a matemática opera na sociedade, desenvolvendo a <i>materacia</i> . (Skovsmose, 2000).	A maioria dos encontros da EEFNPC (I, IV, VII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII) foi classificada neste ambiente. Essas atividades envolveram a investigação de temas e dados da vida real, como a concentração de riqueza (documentário de Noam Chomsky), a análise de dados reais do Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB) na atividade de Transformação de Gráficos, a análise do Relatório de Cidadania Financeira (RCF) do Banco Central, e construções colaborativas de instrumentos de pesquisa e apresentações. Tais práticas geraram cenários ricos para investigação, fomentando argumentos de denúncia sociopolítica e promovendo o engajamento ativo dos alunos na compreensão crítica da realidade.

Fonte: Elaborado pela autora, (2026).

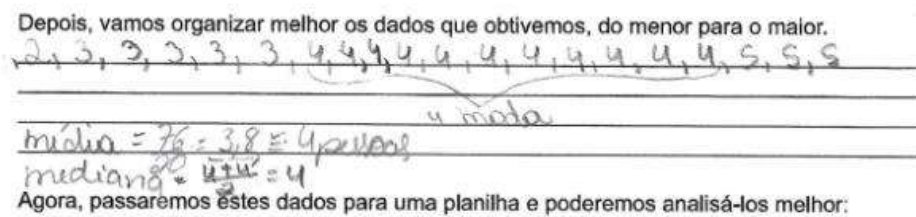
Para evitar a simplificação e manter a perspectiva da Educação Matemática Crítica

(EMC), é crucial observar que algumas atividades representam um movimento entre ambientes, o que é defendido por Skovsmose: “Sustento que a educação matemática deve se mover entre os diferentes ambientes tal como apresentado na matriz. Particularmente, não considero a ideia de abandonar por completo os exercícios da educação matemática” (Skovsmose, 2000, n.p.).

4.1 Tensão entre o Paradigma do Exercício e o Cenário para Investigação

O exercício de conhecimento matemático (Ambiente 1) não foi descartado, mas sim utilizado como instrumento (o conhecimento tecnológico e matemático) para a análise da realidade. De forma predominante, no Encontro II, por exemplo, pois o domínio da Estatística é pré-requisito para a análise crítica dos dados do Banco Central (Ambiente 6). E foi também empregado em subtarefas, dentro das diversas propostas, conforme é possível observar nas figuras 4 e 5, que exemplificam sua importância também nos Encontros III e VI.

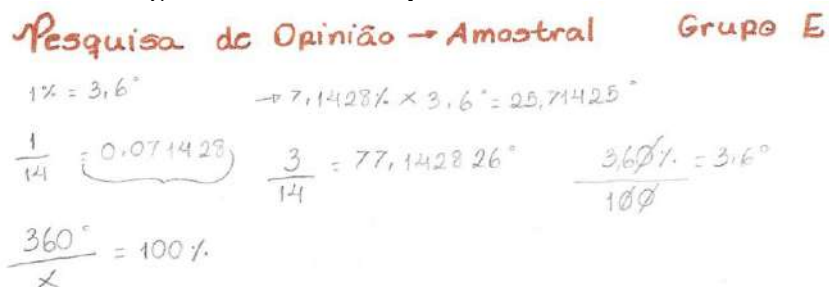
Figura 4 - Exercício Aplicado no Encontro III



Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Para questões como essa, um erro na organização dos dados pode dificultar a identificação das medidas de tendência central, reforçando o paradigma do exercício, que pressupõe uma única resposta correta para média, moda e mediana. Da mesma forma, na Figura 5, cálculos incorretos na conversão de percentuais para graus resultariam em uma representação gráfica onde os valores absolutos não corresponderiam aos setores circulares desenhados pelos estudantes.

Figura 5 – Exercício Aplicado no Encontro VI



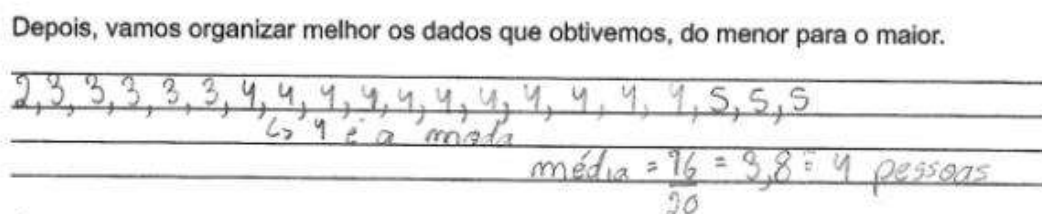
Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

As atividades que se situam na tensão entre o Paradigma do Exercício e o Cenário para Investigação de Skovsmose (2000; 2014), são aquelas que, embora utilizem dados reais ou cenários artificiais, exigem do estudante a realização de procedimentos algorítmicos que possuem uma única resposta correta. Essa tensão é importante porque a Educação Matemática Crítica (EMC) sustenta que a prática deve se mover entre os diferentes ambientes da matriz para conferir à educação matemática uma dimensão crítica. O conhecimento formal e o cálculo (Paradigma do Exercício) são mobilizados como instrumentos para o objetivo maior, que é a reflexão sociopolítica (Cenário para Investigação).

No Encontro III, que ocorreu em 20 de fevereiro de 2025, a proposta da aula buscou guiar os alunos na coleta, organização e análise de dados estatísticos, com foco em frequência e medidas de tendência central, e incluiu as interações e reflexões dos próprios alunos a partir da familiarização com dados reais e contextualizados. A atividade apresenta um cenário direto (censo populacional em sala de aula) e dados concretos (número de pessoas por residência na família nuclear).

A capacidade de coletar, organizar e interpretar dados reais é um primeiro passo crítico para entender como as informações são geradas e como podem ser usadas, ou manipuladas.

Figura 6 - Resultados do Encontro III



Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

A maioria dos alunos conseguiu preencher a tabela de frequência absoluta e relativa, realizando cálculos de divisão e percentual. Apesar de algumas dificuldades, o empenho nesses exercícios foi fundamental para a compreensão da lógica de coletar e organizar dados antes de analisá-los.

Figura 7 – Organização dos Dados no Encontro III

Agora, passaremos estes dados para uma planilha e poderemos analisá-los melhor:

NÚMERO DE PESSOAS POR RESIDÊNCIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (DECIMAL)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
2	1	$1/20 = 0,05$	5
3	5	$5/20 = 0,25$	25
4	11	$11/20 = 0,55$	55
5	3	$3/20 = 0,15$	15
TOTAL	20	1	100

Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Alguns alunos ficaram surpresos ao encontrar o mesmo resultado para a média, moda e mediana. Mostrando a importância de levantar a frequência absoluta do elemento na moda (11 vezes em uma amostra de 20 alunos), calcular a frequência relativa e analisar a percepção desse resultado nas três medidas de tendência central.

Figura 8: Frequência Relativa e Absoluta

Agora, passaremos estes dados para uma planilha e poderemos analisá-los melhor:

NÚMERO DE PESSOAS POR RESIDÊNCIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (DECIMAL)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
2	1	$1/20 = 0,05$	5%
3	5	$5/20 = 0,25$	25%
4	11	$11/20 = 0,55$	55%
5	3	$3/20 = 0,15$	15%
TOTAL	20	1	100%

Obs: *Achoi interessante*

Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

As anotações dos alunos, observações manuscritas são particularmente reveladoras para a perspectiva crítica, revelando dificuldades, desconhecimento do conteúdo e até apreciação pela técnica matemática aplicada sem o uso da calculadora, conforme figura 9.

Figura 9 - A Divisão na Chave

TOTAL	20	1	100%
-------	----	---	------

Obs: a divisão na chave, amei

Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

A aluna M expressou satisfação com a "divisão na chave", técnica que a pesquisadora optou por usar em vez de calculadoras, devido à portaria do MEC¹¹ que restringe o uso de celulares em sala de aula. Os alunos apreciaram o resgate desse conhecimento. O aluno K, por sua vez, observou: "Fazia um tempo que não dividia na chave, nunca tinha estudado esse conteúdo, mas gostei, e não sabia que a frequência relativa era sempre 1, tarefa ótima", conforme figura 10.

Figura 10 – Resgatando Conhecimentos Básicos

Obs: fazia um tempo que não dividia na chave, nunca tinha estudado esse conteúdo, mas gostei, e não sabia que a frequência relativa era sempre 1, tarefa ótima

Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

O interesse manifestado pelos alunos indica que a abordagem prática e contextualizada pode engajá-los em um tema que, de outra forma, poderia ser percebido como árido. Porém a segunda parte da observação revela uma lacuna conceitual que a atividade prática ajudou a preencher, relacionada à ideia de inteiro na representação percentual. Essa observação também foi feita por outros alunos, conforme figura 11.

Figura 11 – O Conceito de Inteiro

Obs: Relembro sobre Média, Moda e Mediana. Não sabia que frequência absoluta e frequência decimal e relativa tinham um valor pré-estabelecido.

Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

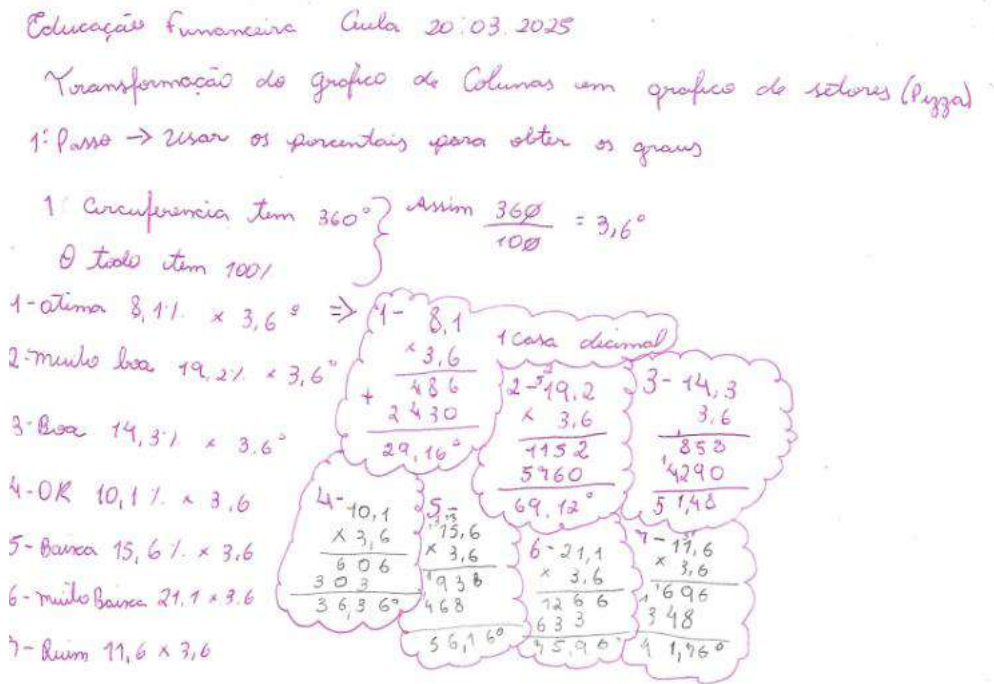
¹¹A proibição do uso de celular em escolas no Brasil é regida principalmente pela Lei Federal nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025, que regulamenta o uso de dispositivos eletrônicos portáteis em instituições de ensino públicas e privadas. Além disso, portarias e resoluções complementares, como a Resolução CNE/CEB nº 2 de 2025 do Ministério da Educação (MEC), detalham a implementação da medida. Para as aulas que exigem o uso da tecnologia, os professores planejam as aulas com antecedência e informam os alunos, a coordenação e os pais, sobre quando o uso do dispositivo será necessário, para garantir o acesso e manter o foco pedagógico.

A aluna S, observou: “Relembrei sobre Média, Moda e Mediana. Não sabia que frequência absoluta e frequência relativa tinham um valor pré estabelecido.” O contexto da tabela criada na aula (que detalha Frequência Absoluta, Frequência Relativa Decimal e Frequência Relativa Percentual) indica que a surpresa está na Frequência Relativa (decimal e percentual). Para alguns alunos, foi importante observar que o total da frequência relativa decimal é sempre 1, e o total da frequência relativa percentual é sempre 100%. A surpresa dos alunos, pode indicar que, o cálculo da frequência relativa passou de um procedimento mecânico, para uma atividade que os aproxima da estrutura da certeza de que a soma das partes deve ser 1 ou 100%, que até então, não era um conhecimento previamente estabelecido ou compreendido de forma conceitual.

Outro indício de que alguns alunos ainda estão em processo de formação desse conceito de inteiro, pode ser observado, na anotação da aluna I, registrada em outra atividade ministrada exatamente um mês depois deste exercício. A aluna I, estava presente nos dois encontros, mas na atividade do dia 20 de fevereiro, seu único registro em observações foi: “Já vi esses conceitos no 9º ano”. No dia 20 de março de 2025, os alunos trabalharam na transformação de um gráfico de colunas 100% empilhadas em um gráfico de setores circular, ambos utilizados para mostrar a contribuição percentual de cada parte para um todo.

Observe, na figura 12, na quarta e quintas linhas, de sua descrição de procedimentos, a aluna I escreve: “1 circunferência tem 360°”, e na linha seguinte: “O todo tem 100%”. O que pode indicar a formação do conceito de circunferência como um todo. No entanto, também pode indicar a necessidade de justificar essa relação, que passa a ser manualmente calculada pela aluna para a transformação dos gráficos.

Figura 12 – O todo tem 100%



Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

As observações registradas por estes alunos, revelam a importância do exercício mediado pela realidade (no primeiro caso a média de moradores na família nuclear dos estudantes e agora o índice de satisfação dos brasileiros com sua situação financeira), na construção e consolidação de conhecimentos matemáticos, como essa invariante matemática (o total da frequência relativa ser 100%). O que pode indicar, que a atividade anterior, precisou ser complementada para que alguns alunos conseguissem se apropriar do conceito de inteiro, nesse contexto de coleta de dados reais. Essa aquisição de Conhecimento Matemático é crucial, pois ao compreender a estrutura de como os dados são organizados (Conhecimento Tecnológico), o aluno está mais bem preparado para o conhecimento reflexivo e a maturação. O domínio dessa certeza formal é o que, ironicamente, permite ao aluno questionar a Ideologia da Certeza em contextos sociais e econômicos.

Figura 13 – Reflexos da Educação na Pandemia

TOTAL	20	1	100%
-------	----	---	------

Obs: Eu não sabia por que nunca tinha visto uma sanduíche

Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Algumas anotações, como a da figura 13, em que o aluno LF escreve: "eu não sabia

fazer é nunca tinha visto esse conteúdo", podem evidenciar lacunas no currículo, mesmo que essa afirmação seja contrastada com a da aluna I, que disse ter visto o conteúdo no 9º ano do Ensino Fundamental, revela minimamente, que o conteúdo de Estatística Básica (Média, Moda, Mediana, Frequências) não foi universalmente aprendido ou retido por todos os alunos. A maioria das observações demonstram que a atividade tocou em conhecimentos esquecidos ou introduziu conceitos novos.

Além disso, a escrita “eu mão¹² sabia fazer” (usando 'm' em vez de 'n') e os erros na acentuação (acentua desnecessariamente o ‘e’ e não acentua ‘conteúdo’) são só um exemplo, das dificuldade de legibilidade em várias outras respostas escritas, dadas por diversos alunos, durante as atividades da EEFNPC, são um possível reflexo dos desafios na alfabetização e do ensino remoto insuficiente vivenciado durante o período da pandemia. Esses desafios de expressão podem ser vistos como obstáculos que dificultam a análise, mas que o professor deve estar atento.

Dificuldades semelhantes, que podem ser reflexos da educação a distância durante a pandemia ou lacunas curriculares do Ensino Fundamental, também foram observadas no uso de instrumentos como compasso e transferidor. Mesmo em atividades desenvolvidas em grupos, duplas ou trios, como no Encontro VI, os estudantes, apesar de calcularem corretamente a conversão da frequência relativa em graus e o setor circular, não conseguiram construir o gráfico de setores com os instrumentos.

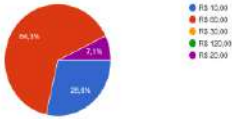
No Encontro V, realizado em 06 de março de 2025, os alunos participaram de uma pesquisa de opinião fictícia, elaborada pela pesquisadora. O objetivo era eleger coletivamente a melhor entre 5 tipos de balas de gelatina (jujubas) de diferentes marcas, formatos e sabores. Essa atividade, classificada no ambiente (4), cenário em que a referência é a uma semirrealidade, mas o ambiente atua como um convite para que os alunos façam explorações e explicações, o que o insere no paradigma do Cenário para Investigação. A atividade de Semi Realidade (EMC), visava trabalhar aspectos qualitativos e quantitativos nas pesquisas, o questionário completo está disponível no Apêndice C.

A professora pesquisadora propôs a seguinte situação aos alunos: "Considere que você foi selecionado para participar de uma pesquisa de opinião que será utilizada pela indústria a fim de trazer melhoria para seus produtos e definir características que possam contribuir e aumentar suas vendas. Você deve responder somente com seus conhecimentos prévios e com muita sinceridade, dentro da amostra, em sua opinião: Qual é a melhor jujuba?"

¹²Os erros ortográficos nas respostas dos estudantes, como ("eu mão sabia"), foram mantidos para preservar a autenticidade dos dados da pesquisa.

Quadro 7- Esquema do Ambiente de Semi Realidade e Investigação

Panorama Descritivo para Exposição das Atividades Propostas nos Encontros V e VI Realizados em 06 de março e 13 de março de 2025		
Pesquisa de Opinião sobre Balas de Gelatina. Uma realidade artificial ("melhor jujuba"), construída para fins didáticos, estabelece um "micromundo" no qual a "eleição" não é uma realidade de fato, mas é usada para investigar e aplicar estatística (frequência relativa, conversão de graus). Seguida de atividade de construção do gráfico de setores para apresentação dos resultados.	 Visualização da amostra	Na amostra para degustação com diversos sabores, cores e texturas de diferentes marcas conhecidas, os alunos receberam 5 balas, sendo: 1 bala do tipo: Anel Ácido; 1 bala do tipo: Banana; 1 bala do tipo: Dentadura; 1 bala do tipo: Minhoca Açucarada; 1 bala do tipo: Tubo Recheado. Uma folha para anotações e o formulário digital composto por diversas questões orientadoras.
 Participação de aluno(a)	A grande maioria dos alunos aceitou o convite para o cenário de investigação assumindo o papel de consumidor ou perito avaliador, cada aluno passou a determinar estratégias condizentes com seu nível de conhecimento e exigência dentro dessa proposta.	 Amostra recebida na aula V
5. Sobre a influência da aparência da sua bola de gelatina escolhida como favorita, entre as 5 opções, identifique a característica que melhor descreve sua escolha.  Marcar apenas uma opção. ☐ A aparência estava condizente com o nome dado ao produto. ☐ A aparência não estava condizente com o nome dado ao produto, mas achei irrelevante para minha escolha. ☐ Algumas balas da minha amostra estavam defeituosas, mas achei irrelevante para minha escolha. ☐ A aparência é muito importante, mas não escolhi a bola que achei mais bonita. ☐ Não sei responder. ☐ Outro: _____	Alguns alunos consideraram minuciosamente cada aspecto do questionário em sua avaliação. Agindo como se fossem de fato responsáveis pela análise de um produto, investigaram detalhadamente o cheiro, a textura e a aparência das balas em suas amostras, chegando a compará-las com as de outros colegas.	 Estratégia da aluna AB, que provou para avaliar, só terminou a degustação depois de entregar sua resposta ao questionário.

7. Sobre o sabor da sua bola de gelatina escolhida como sua favorita, entre as opções, identifique a característica que melhor descreve sua escolha.  Marcar apenas uma oval. ☐ Gosto das bolas mais doces ☐ Gosto quando o sabor me surpreende ☐ Gosto das mais cítricas, ácidas ☐ Gosto das mais mornas e elásticas ☐ Outra: _____ Uma das questões da pesquisa de opinião.	O questionário abrangia desde questões gerais de consumo, preço médio e preferência, até critérios de seleção, para subsidiar a análise. O questionário completo está disponível nos apêndices: Apêndice C.	Em sua experiência, quanto você acha que custa em média, 1 quilo desse tipo de bola? 14 respostas  Um dos resultados da Pesquisa: 64% dos alunos acertaram o preço médio do quilo da jujuba R\$60,00; 28,6% responderam R\$10,00 e 7,1% responderam R\$20,00.
Alguns alunos optaram por degustar cada exemplar antes de abrir o questionário, enquanto outros preferiram lê-lo primeiro, fazer anotações durante a degustação e, por fim, responder. A estratégia era livre.	 Momento da degustação	 Diferentes estratégias
 Integrantes do Grupo H	Para a fase seguinte, encontro V os alunos trabalharam em grupos e foram convidados a divulgar os resultados de sua eleição coletiva. Para isso, deveriam elaborar um gráfico de setores, recebendo folhas em branco e materiais como régua, compasso e transferidor, para as construções.	 Construção do Grupo H

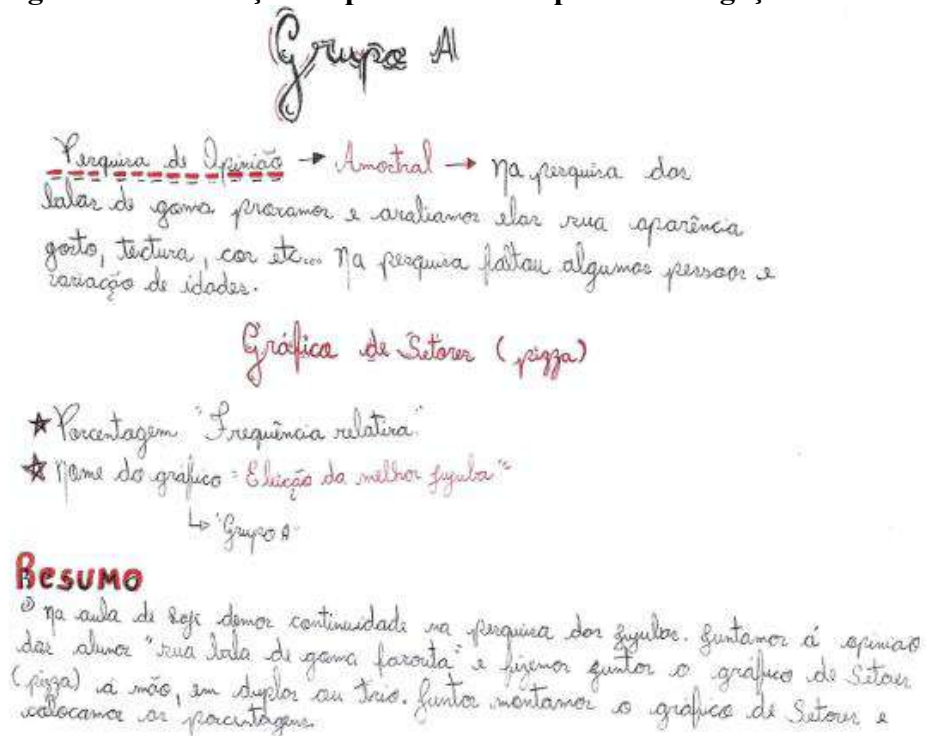
Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

Na segunda fase desta atividade, realizada em 13 de março de 2025, os alunos foram divididos em duplas ou trios, formando 8 grupos. Os registros compilam os esforços desses grupos para analisar e apresentar dados sobre a preferência por jujubas, utilizando métodos estatísticos básicos a partir de uma pesquisa de opinião que elegeu a jujuba de banana como a favorita da amostra. Os alunos calcularam a frequência relativa e converteram os percentuais em graus para determinar a amplitude do setor circular, e, em seguida, deveriam publicar uma representação gráfica com os resultados da pesquisa que elegeu a melhor jujuba.

Observe por exemplo, o empenho no registro do trabalho desenvolvido pelo grupo A, composto por 3 alunos, que em sua descrição de procedimentos para a divulgação de dados, procura situar o público que terá acesso a divulgação de sua pesquisa de opinião, que elegeu a

melhor jujuba.

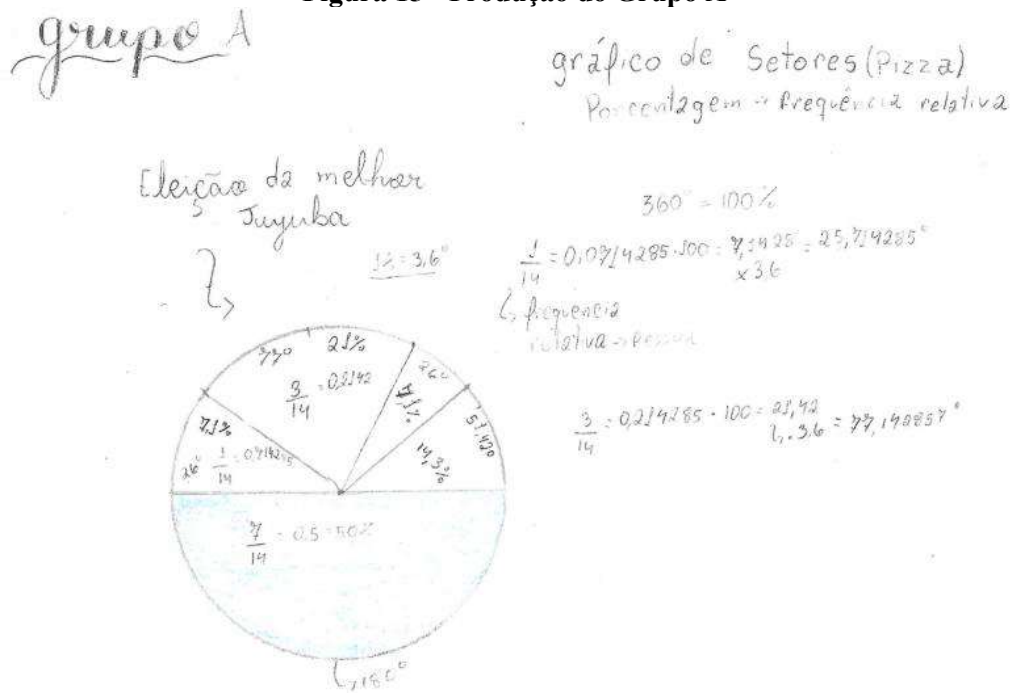
Figura 14 – Descrição de procedimentos para a divulgação de dados.



Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Os alunos descrevem os procedimentos da pesquisa amostral, incluindo a amostra e o objetivo, e detalham os desafios do processo, afirmando por exemplo: "Na pesquisa das balas de gomas provamos e avaliamos elas, sua aparência, gosto textura, cor, etc.... Na pesquisa faltou algumas pessoas e variação de idades." Em seguida elaboram um resumo com os procedimentos, elegem um título, pontuando os percentuais como uma possível legenda para o leitor. Contudo, no processo de construção, é possível notar dificuldades na representação gráfica produzida pelo Grupo A, conforme figura 15.

Figura 15 - Produção do Grupo A



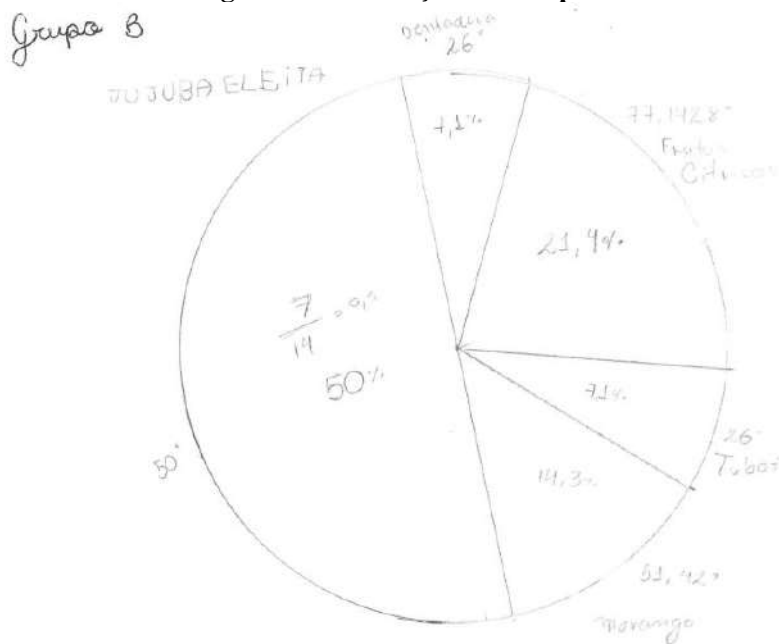
Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Na representação do Grupo A, apenas o setor circular da jujuba eleita com 7 dos 14 votos, correspondente a 180°, está corretamente ilustrado, sendo também o único a apresentar uma cor específica, característica comum em gráficos de setores. Os demais setores, contudo, exibem representações visivelmente incorretas. Por exemplo, a medida do primeiro setor circular após o maior (180°), no sentido horário da esquerda para a direita, deveria ser idêntica à do terceiro setor nessa mesma direção, uma vez que ambos representam 1 dos 14 votos. Embora os alunos tenham registrado "1/14 $\Rightarrow$ frequência relativa $\Rightarrow$ pessoa", um setor é notavelmente maior que o outro, e ambas as representações estão imprecisas. Isso evidencia a dificuldade no manuseio de instrumentos matemáticos como compasso, transferidor e até mesmo régua, dada a imperfeição das linhas que delimitam os setores.

Adicionalmente, o gráfico apresenta um excesso de informações em um espaço muito reduzido, com os alunos representando a frequência relativa, a frequência decimal e a transformação da frequência em graus. Consequentemente, não fica claro qual jujuba foi eleita como a melhor ou qual sabor foi escolhido pela amostra. A preocupação aparente é explicar o cálculo do setor circular e justificá-lo matematicamente, mas a representação carece de clareza, e a figura, embora possua título, não indica a fonte.

Quanto a habilidade no uso dos instrumentos régua transferidor e compasso o trabalho em grupo que mais se aproximou da representação foi o do grupo B, composto por dois alunos.

Figura 16 - Produção do Grupo B



Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Já o Grupo B representou corretamente o setor circular da jujuba eleita e também o de aproximadamente $51,42^\circ$ identificando a bala sabor morango. Os setores correspondentes às balas identificadas pelos alunos como: “dentadura e tubo” apresentaram uma diferença inferior a um grau, sendo visualmente idênticos. No entanto, essas pequenas diferenças levaram a uma medida incorreta do setor circular da bala identificada como “frutas cítricas”, que ficou menor que os $77,1428^\circ$ esperados. Apesar dessas imprecisões, considerando-se a necessidade de arredondamentos nas conversões e a tentativa de igualar os setores de mesma medida, o trabalho com o uso das ferramentas matemáticas, foi considerado parcialmente satisfatório.

O Grupo B forneceu um título e identificou as demais balas analisadas, mas não indicou claramente a jujuba eleita, também não utilizou cores ou apresentou a fonte da pesquisa. Além disso, na parte externa do setor circular da bala escolhida, foi registrado “50°”, um pequeno erro de escrita, visto que internamente nesse mesmo setor circular, os alunos haviam anotado $7/14 = 0,5 = 50\%$, e nos outros setores, registraram números mais complexos, com duas a quatro casas decimais.

De modo geral, todos os grupos enfrentaram dificuldades na construção manual do gráfico de setores (gráfico de pizza). A pesquisadora, então, discutiu com os alunos a importância de incluir informações suficientes em gráficos publicados para que fossem compreendidos por qualquer pessoa. A partir do questionamento da pesquisadora: “Se você não

tivesse participado da pesquisa, e precisasse analisar o gráfico produzido por seu grupo, o que seria possível compreender?” Os estudantes identificaram seus próprios erros, percebendo que detalhes cruciais estavam em textos ou cálculos separados.

Alguns justificaram o receio de pintar ou adicionar cores, temendo interferir na representação do setor circular após a remoção do transferidor. A pesquisadora abordou a relevância das cores na representação visual, mas reiterou que o mais importante era destacar a jujuba favorita da amostra. Para isso, os alunos poderiam escrever o nome da bala eleita dentro do setor, usar setas para indicá-lo fora, criar uma legenda com cores, ou até mesmo desenhar o formato da jujuba ou aplicar um pequeno preenchimento no setor circular correspondente.

A preocupação dos alunos com a correção dos cálculos e a representação em graus pode ter ofuscado o objetivo principal da representação gráfica, que era apresentar a jujuba de banana como a eleita, independentemente da precisão nos cálculos ou do uso de instrumentos como compasso e transferidor.

A análise das contribuições, dificuldades, erros e acertos dos Grupos A e B na atividade "Pesquisa de Opinião Amostral" sobre a "melhor jujuba" (Encontros V e VI), classificada como Cenário para Investigação e Semirrealidade (Ambiente 4), revela a tensão entre o domínio técnico (Paradigma do Exercício) e o objetivo comunicativo da investigação. Ambos os grupos demonstraram empenho significativo no registro e no cálculo, fundamental para a mobilização do Conhecimento Tecnológico (Skovsmose, 2001; 2011). Contudo, enfrentaram desafios na execução precisa e na clareza comunicativa da representação gráfica.

Do ponto de vista da EMC, o insucesso técnico não invalida a atividade como um Cenário para Investigação (Ambiente 4). As produções mostram que a preocupação dos alunos com a correção dos cálculos e a representação em graus (o lado do Exercício, que exige resposta única e precisão) "pode ter ofuscado o objetivo principal da representação gráfica". No entanto, o fato de os gráficos terem ficado insatisfatórios levou a pesquisadora a discutir a importância de incluir informações suficientes em gráficos publicados para que qualquer pessoa pudesse compreendê-los. Isso é um elemento-chave do Conhecimento Reflexivo, pois o professor tem a possibilidade de transformar a falha na técnica em um ponto de partida para a crítica sobre como a Matemática (ou a falta de clareza na sua aplicação) afeta a comunicação e a sociedade.

Skovsmose (2001; 2011), define que o Conhecimento Matemático envolve o domínio de conceitos, resultados e algoritmos matemáticos, ou seja, conhecer e usar símbolos e regras adequadamente. O Conhecimento Tecnológico refere-se à habilidade de aplicar a Matemática e construir modelos, estratégias de resolução de problemas ou algoritmos, bem como constituir e usar o modelo. O Conhecimento Reflexivo é a competência de refletir e avaliar criticamente

a aplicação matemática na situação-problema, discutindo a natureza do modelo e os critérios usados em sua construção, aplicação e avaliação.

Para que a atividade de construção do gráfico da "melhor jujuba" (Encontros V e VI) fosse bem-sucedida em uma perspectiva de Educação Matemática Crítica (EMC), os alunos precisariam empregar os três tipos de conhecimento definidos por Skovsmose (2001; 2011): o Matemático, o Tecnológico e o Reflexivo. Embora a atividade seja classificada como Cenário para Investigação e Semirrealidade (Ambiente 4), a natureza completa da tarefa, que envolve desde o cálculo exato até a comunicação dos resultados, exige a mobilização de todos esses conhecimentos.

4.2 Tensão entre atividades dominantes e orientação para o futuro

Um importante resultado de nossa análise é a manifestação ou reflexo das tensões e contradições inerentes à idade de crise da adolescência, dentro da perspectiva histórico-cultural de Vygotsky. Ao trabalhar temas complexos como Economia, Produtos Financeiros e Investimentos, tivemos resultados interessantes.

No Encontro IV, realizado em 27 de fevereiro de 2025, a pesquisadora iniciou a aula de Economia, com uma videoaula¹³ de 15 minutos do professor dr. Ladislau Dowbor, sobre Ciclo Econômico, Juros e Sistema Financeiro. Nessa videoaula Dowbor (2024), especialista em economia da pós-graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, propõe uma análise fundamental do ciclo econômico, enfatizando que as famílias devem estar no centro do sistema, e que a economia deve ser "adequada para as famílias viverem bem" e não o contrário.

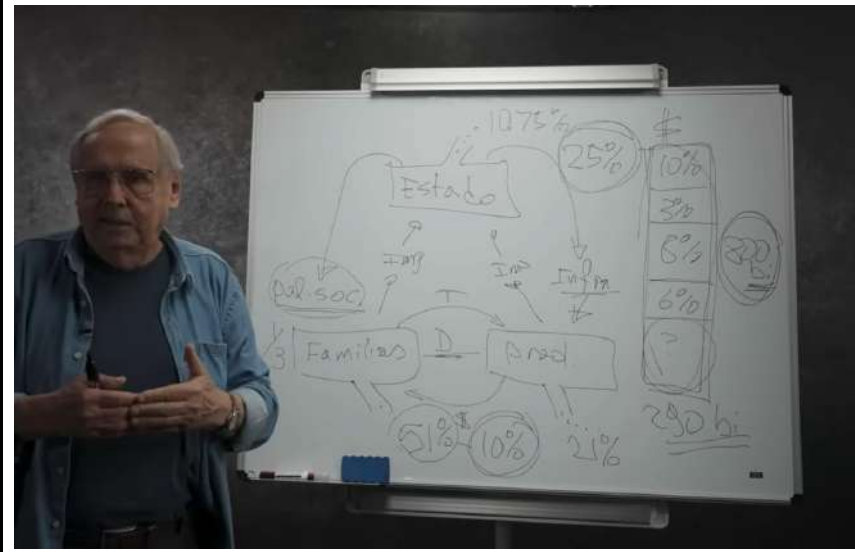
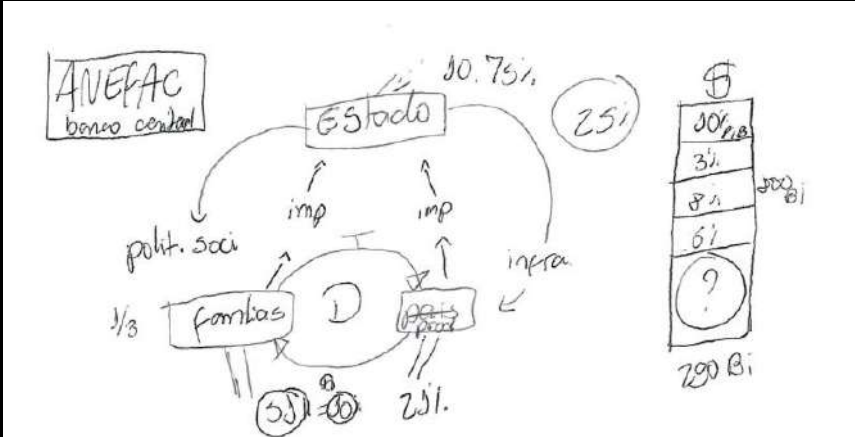
O ciclo econômico essencial é regido por uma dinâmica de equilíbrio: as famílias fornecem o trabalho em troca de salários, gerando a demanda fundamental por produtos, demanda que sustenta a capacidade de produção das empresas. Este fluxo exige um equilíbrio crucial entre a remuneração das famílias e a capacidade de investimento do setor produtivo. Neste ciclo, o Estado emerge como um ator indispensável, pois, financiado por impostos sobre o consumo e os processos produtivos, ele atinge até a metade do Produto Interno Bruto (PIB) em países que funcionam adequadamente (como os Países Nórdicos). O papel do Estado é fornecer o "salário indireto" através de políticas sociais (saúde, educação, segurança, cultura) e

¹³Dowbor, Ladislau. Pte 1 - Entenda a economia em 15 minutos (English sub.). Vídeo. [S.l.]: Ladislau Dowbor, 5 nov. 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HDGGwKu7Ndg>. Acesso em: 20 out. 2025.

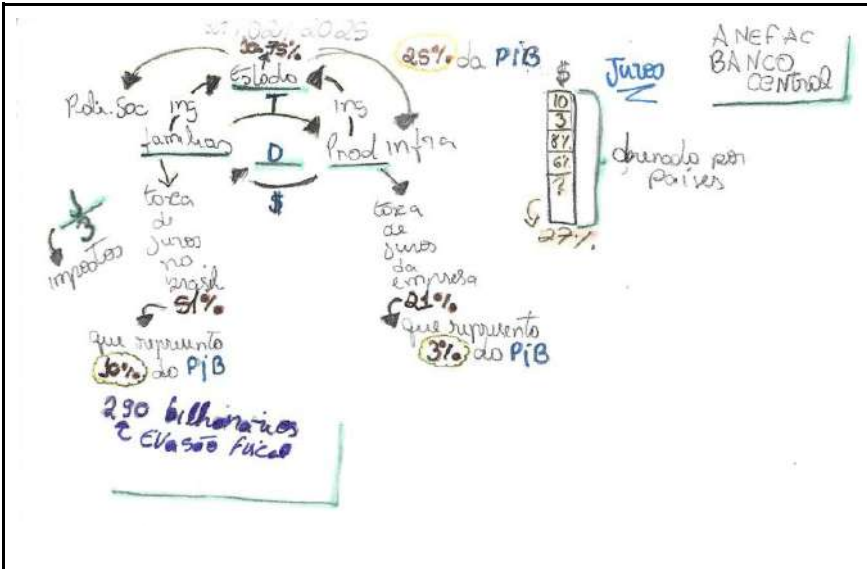
infraestruturas essenciais (energia, transporte, telecomunicações, saneamento). A gestão dessas infraestruturas deve ser baseada no planejamento e não nas flutuações de mercado (Dowbor, 2024).

Durante a exibição deste material de apoio os alunos foram convidados a fazer registros de suas percepções em forma de palavras chave, esquema ou mapa mental, o quadro abaixo apresenta alguns dos resultados dessa atividade.

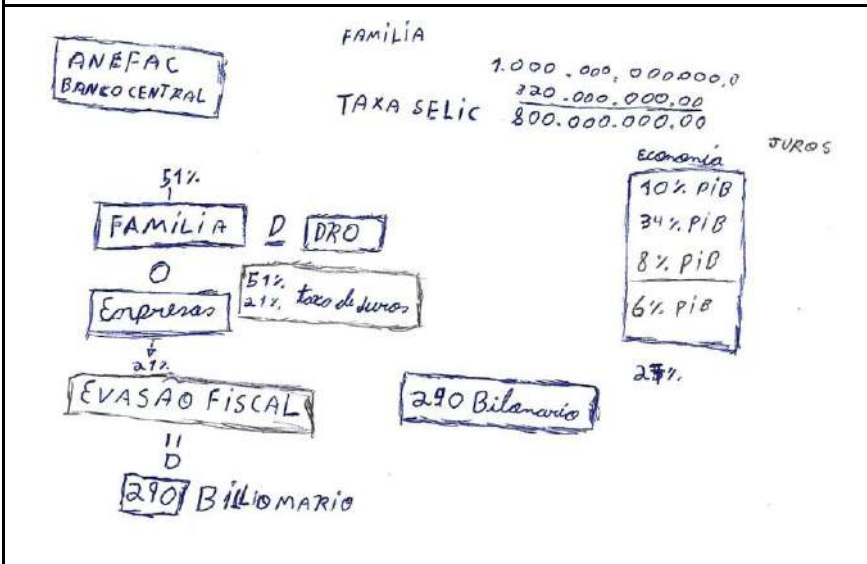
Quadro 8 - Percepção dos Alunos sobre o Ciclo Econômico

Imagens e Recortes das atividades para Análise dos Registros	Descrição/Análise
	Durante sua explicação, o professor Ladislau Dowbor (2024), utiliza o quadro branco e cria um esboço do ciclo econômico. Os alunos receberam uma folha em branco e foram convidados a registrar informações que considerassem relevantes.
 A Associação Nacional de Executivos (ANEFAC)¹⁴ e Banco Central do Brasil, são as fontes dos dados econômicos e financeiros apresentados.	O registro do aluno (A) demonstra uma notável fidelidade ao esboço original, incorporando, entretanto, em destaque tipográfico na parte superior, as fontes das referências dos índices econômico-financeiros apresentados na videoaula, pelo professor Dowbor (2024), que convida os espectadores a confirmar os dados por ele apresentados nos sites oficiais.

¹⁴A Pesquisa de Juros, publicada mensalmente pela ANEFAC, é reconhecida como a mais antiga e respeitada do país, servindo como fonte para diversas matérias veiculadas em rede nacional. Destacamos eventos como o Prêmio ANEFAC Profissional do Ano, o Prêmio Mérito ANEFAC e o Troféu Transparência – Prêmio ANEFAC, este último reconhecido como o Oscar da Contabilidade. O Congresso ANEFAC, há mais de 26 anos, proporciona uma plataforma única para atualização, networking e entretenimento. Saiba mais em: <https://www.anefac.org.br/anefac/sobre-nos/>. Acesso em: 20 out. 2025.

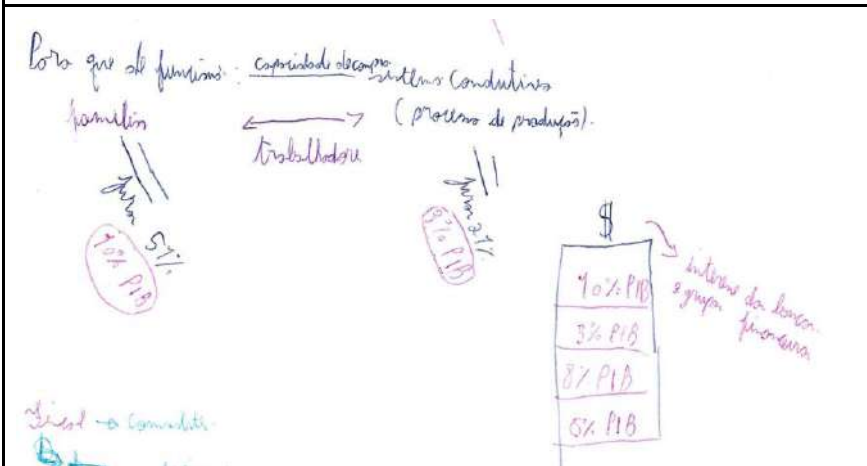


A aluna (S) também registra a fonte das informações. Essa aluna liga o número de bilionários ao índice de evasão fiscal, equivalente a 6% do PIB. Outra observação importante é a clareza na descrição da correspondência dos percentuais em suas referências. A aluna descreve por exemplo: “famílias -> taxa de juros no Brasil 51% -> que representa 10% do PIB.



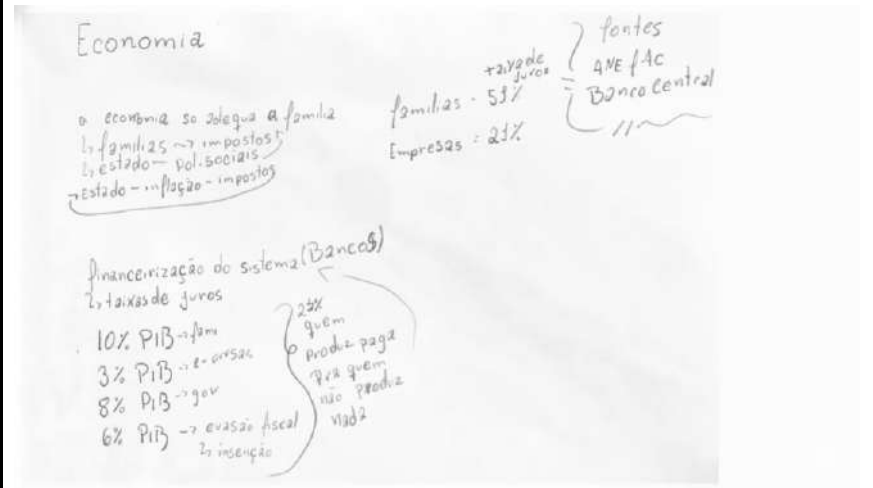
A figura exhibe os montantes drenados da economia (R\$1 trilhão e R\$800 bilhões) registrados em paralelo, com o reduzido orçamento da saúde posicionado entre eles. As palavras 'família', 'taxa selic' e 'juros' acompanham esses valores, indicando uma comparação. Observe o registro duplicado do número de bilionários (290 pessoas), que pode enfatizar a relevância dessa informação para o aluno (C).

Adicionalmente, o aluno (C) corrigiu a porcentagem apresentada oralmente e representada na lousa (25%) para o valor real de 27%, após somar os percentuais apresentados por Dowbor (2024).



A aluna (H) registrou no centro de seu esquema a palavra “trabalhador” ligada por uma linha acima da palavra, por setas nas duas extremidades. A linha acima da palavra, liga o “trabalhador” às palavras “famílias” (à direita) e à “processo de produção” na outra extremidade. Acima a aluna descreve: “Para que de funcione: capacidade de compra: sistema produtivo”.

Além disso, na parte inferior esquerda, a aluna replica o gráfico de barras desenhado pelo professor, com um (\$) cifrão destacado no

topo, a partir do qual a aluna desenha uma seta apontando para o seguinte registro: “ \$ => interesse dos bancos e grupos financeiros”.	Posicionando o “trabalhador” no centro do ciclo econômico.
	O aluno (LC) registra o que parecem ser dois esboços distintos. O primeiro tem no topo a seguinte afirmação: “a economia se adequa a família”. Fora deste esquema, logo abaixo, o aluno escreve: “27% quem produz paga para quem não produz nada” e desenhado uma seta, liga essa afirmação à palavra “Banco\$” que está no topo de uma espécie de ciclo à parte, que também se retroalimenta, mas não inclui nenhum outro setor da economia.

Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

Para estudantes em idade escolar avançada (adolescência), a atividade de estudo passa a ser utilizada para orientação e preparação profissional, adquirindo o caráter de atividade profissional/de estudo dirigida ao futuro (Facci, 2004). As discussões sobre ciclo econômico, permitem que o adolescente forme pontos de vista gerais sobre o mundo e sobre o próprio futuro. Dowbor (2024), aponta que o ciclo econômico está sob ataque e fragilizado por um processo denominado financeirização, que deforma radicalmente o conjunto do processo. A financeirização é caracterizada pela supremacia dos interesses dos sistemas financeiros e bancários. Esse novo arranjo permite aos grandes grupos financeiros internacionais organizar uma exploração sistêmica por meio de elevadas taxas de juros (Dowbor, 2024).

Todos os estudantes foram capazes de identificar e registrar que essa exploração sistêmica se dá através da cobrança de juros. As palavras “juros”, “taxas de juros”, os registros dos percentuais de juros, as palavras “bancos” e até mesmo “financeirização”, estão presentes de alguma forma nos registros dos estudantes. A aluna S por exemplo, descreve com certa facilidade a correta correspondência dos percentuais em suas referências escritas. A aluna (S) descreve por exemplo: “famílias -> taxa de juros no Brasil 51% -> que representa 10% do PIB. E também detalha: “ taxa de juros da empresa 21% -> que corresponde a 3% do PIB”.

Segundo Dowbor (2024), essa drenagem de riqueza afeta os três pilares do ciclo

econômico: Famílias (pela destruição da demanda), Empresas (pela paralisação da produção) e Estado (pelo endividamento improdutivo).

O dinheiro conquistado pelo trabalho familiar é drenado por taxas de juros que, no Brasil, atingem patamares de 51% ao ano, um nível insustentável (em contraste com 4% a 6% na Europa ou China). Essa exploração resultou em um sistema de "agiotagem" que paralisou o país, deixando 71 milhões de adultos inadimplentes. O dreno financeiro sobre as famílias esteriliza cerca de 10% do PIB (Dowbor, 2024). A menção à “família” também aparece em todas as atividades, entretanto a aluna H, identificou no centro do ciclo econômico a palavra “trabalhador”.

As empresas também pagam juros elevados, cerca de 21% sobre empréstimos (dados do Banco Central), tornando inviável obter crédito, gerar lucro e sustentar o quadro de funcionários. Como as famílias utilizam seus recursos para pagar juros em vez de realizar compras, a demanda é enfraquecida, e as empresas não têm para quem vender. O dreno sobre as empresas corresponde a cerca de 3% do PIB (Dowbor, 2024).

O Estado igualmente é alvo de drenagem através de mecanismos como a taxa SELIC (10,75% no Brasil). Esse endividamento é resultado de "juros sobre juros", onde o dinheiro proveniente dos impostos, via depósitos bancários e títulos do governo, é direcionado como lucro aos grandes grupos financeiros. Em 2024, somente o dreno pela taxa SELIC representará cerca de 8% do PIB (aproximadamente R\$800 bilhões), dinheiro que, em vez de se tornar investimento público, vira lucro financeiro (Dowbor, 2024).

O aluno (C) registrou os valores drenados da economia pelo sistema financeiro. O montante de R\$1.000.000.000.000,00 refere-se aos juros anuais pagos pelas famílias aos bancos. Em comparação, o orçamento do Ministério da Saúde para 2024, conforme Dowbor (2024), é de R\$320.000.000.000,00, enquanto R\$800.000.000.000,00 são drenados dos tributos via taxa SELIC. Os montantes drenados da economia (R\$1 trilhão e R\$800 bilhões) foram registrados pelo aluno em paralelo, com o reduzido orçamento da saúde posicionado entre eles. As palavras 'família', 'taxa selic' e 'juros' acompanham esses valores, indicando uma comparação.

O Fator da Evasão Fiscal: Além da drenagem direta via juros, o sistema financeiro e a legislação fiscal contribuem massivamente para a captação de riqueza improdutiva. Deve-se acrescentar a essa soma o montante referente à Evasão Fiscal, que remove cerca de 6% do PIB. Este percentual representa o dinheiro que é retirado por meio de impostos não pagos por quem deveria arcar com eles, contrastando com o imposto de 27,5% pago sobre o salário de um indivíduo comum. A legislação também agrava a concentração ao isentar de imposto lucros e

dividendos distribuídos no Brasil, bem como a exportação de bens primários (Lei Kandir), denuncia o professor Ladislau (Dowbor, 2024).

O termo “evasão” e “evasão fiscal” também está presente na maioria dos registros. A aluna (S) por exemplo liga o número de bilionários ao índice de evasão fiscal. Em 2024, o número de pessoas bilionárias era de apenas 290 indivíduos. Esse dado foi evidenciado por diversos alunos. O aluno (C) por exemplo, registra duas vezes essa informação, o que pode enfatizar a relevância dessa informação para o aluno.

Assim, Dowbor (2024), conclui que todo esse sistema esteriliza, cerca de 25% do esforço produtivo total do país. Esse dinheiro é direcionado ao que o autor chama de "Capital Improdutivo", enriquecendo grandes grupos financeiros globais (como BlackRock, JP Morgan), em vez de alimentar o núcleo produtivo da economia. Ao somar o impacto dessas frentes de drenagem do PIB, a maioria dos alunos corrigiu o valor aproximado de 25%, que é falado e escrito na lousa, para $(10\% + 3\% + 8\% + 6\% \approx 27\%)$ o valor absoluto de 27%, demonstrando que os alunos não se limitaram a copiar o esboço apresentado por Dowbor (2024).

O aluno (LC) se afasta do esboço original e registra o que parecem ser dois esboços distintos. O primeiro tem no topo a seguinte afirmação: “a economia se adequa a família”, e com algumas setas, faz um esboço simples: “famílias -> impostos -> estado -> políticas sociais” liga a palavra “políticas sociais” novamente às famílias pelo desenho de uma seta. E segue: “impostos - inflação- estado” ligando agora as políticas sociais em sentido anti-horário por outra seta ao Estado. Como um esboço do ciclo econômico que se retroalimenta, e no topo está a afirmação feita por Dowbor (2024).

Entretanto, fora deste esquema e sem recorrer ao gráfico de barras empilhadas, utilizado pelo autor e reproduzido pela maioria dos estudantes, o aluno escreve: “financeirização do sistema (Banco\$)” que está no topo, do que parece ser um ciclo à parte, usando diversas setas o aluno vai listando os percentuais, como se estivesse transportando ou “acumulando” as informações. E por meio de uma seta longa e sinuosa registra a soma dos percentuais e a seguinte afirmação: “27% quem produz paga para quem não produz nada” e desenhado outra seta, liga essa afirmação à palavra “Banco\$”, indicando o acumulador, que está no topo de uma espécie de ciclo à parte, que também se retroalimenta, mas não inclui nenhum outro setor da economia. Denunciando, que essa vasta riqueza, que representa mais de um quarto de toda a produção nacional, é captada por gente que “não produz nada” e acumula riquezas através de mera intermediação financeira.

É possível identificar a interação entre os conceitos espontâneos (cotidianos) dos

alunos como: “família”, “empresas” e até mesmo “juros”, e a introdução de conceitos científicos (sistematizados), como: “evasão fiscal” e “financeirização da economia”. Essa tensão é essencial para o desenvolvimento do pensamento conceitual. Os registros apresentados no Quadro 8, revelam diferentes estágios de apropriação desses conceitos.

A anotação da aluna H revela uma interpretação significativa ao situar o 'trabalhador' no centro do ciclo econômico. Tal posicionamento é particularmente notável, visto que o termo em questão não figurava no esboço inicial nem foi objeto de uma afirmação explícita por parte de Dowbor (2024). Embora a palavra 'trabalhador' não tenha sido proferida de maneira explícita na apresentação oral, a premissa de Dowbor (2024), reside na adequação da economia às necessidades familiares, em detrimento do inverso.

Contudo, o autor aborda um processo produtivo no qual a força de trabalho e as entidades corporativas geram postos de trabalho; os indivíduos empregados, por sua vez, consomem e contribuem com tributos, os quais são posteriormente restituídos pelo Estado sob a forma de salário indireto. A inferência da aluna de que o trabalhador constitui o elemento central desse processo produtivo na produção do Produto Interno Bruto configura-se como um salto qualitativo, que demandou um processo de apropriação e abstração (Rego, 1995), culminando no registro de uma informação intrinsecamente correta, porém não explicitamente verbalizada ou visualmente representada pelo instrutor, sendo, portanto, uma construção própria da aluna.

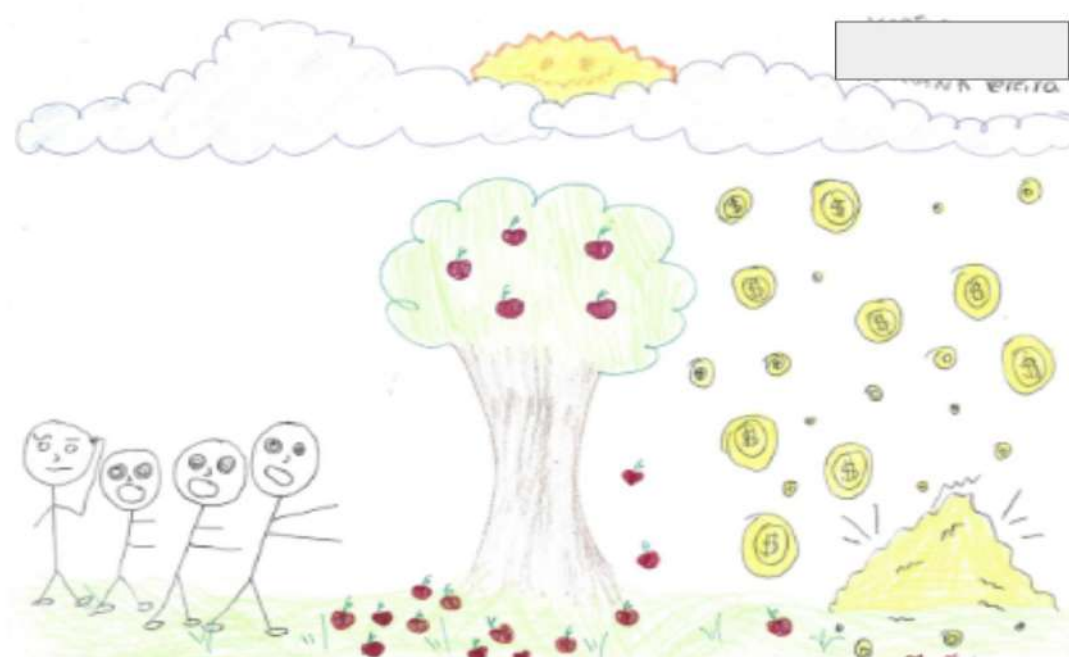
A anotação do aluno LC destaca a vasta riqueza, que ultrapassa um quarto da produção nacional, sendo desviada por indivíduos que 'não produzem nada', acumulando capital através de intermediação financeira. Esse registro sublinha a capacidade do aluno de se apropriar de conceitos complexos, demonstrar engajamento crítico e comunicar ideias de forma eficaz, o que aponta para o desenvolvimento de funções psicológicas superiores. Embora a afirmação tenha sido verbalizada pelo professor Dowbor, o aluno LC foi o único a registrá-la, indicando a importância que ele conferiu à constatação de que recursos do processo produtivo são drenados por entidades que, segundo Dowbor (2024), 'rigorosamente nada produzem'. A originalidade de sua representação, que se distingue do conteúdo visual da videoaula, e a habilidade de articular essas ideias de maneira inteligível, representam um avanço qualitativo em sua compreensão.

Nos encontros subsequentes, foram explorados temas desafiadores como contabilidade, produtos financeiros e investimentos complexos, com destaque para as criptomoedas, um tópico solicitado pelos alunos. A natureza desafiadora desses temas exigiu a aplicação de estratégias conhecidas para abordar problemas novos ou para os quais os alunos

não imaginavam ter respostas ou mesmo as perguntas adequadas.

Em um dos trabalhos, que solicitava o registro de percepções e anotações relevantes em folhas avulsas, duas alunas, trabalhando em dupla, optaram por um desenho curioso. Diferentemente dos demais alunos, que registraram informações como a distinção entre CDB e CDI ou o fato de que criptomoedas não são moedas por não atenderem a todas as condições, essa dupla produziu um desenho. Apesar de não ter sido solicitado e de ser o único registro nesse formato, consideramos importante apresentá-lo.

Figura 17 – Uma Macieira de Distância



Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Embora não tenha seguido a proposta original da atividade, a entrega da dupla demonstra um engajamento criativo e crítico. O desenho expressa inquietações e representações simbólicas do conteúdo discutido ao longo de diversos encontros, revelando como estudantes do ensino médio podem internalizar temas complexos por meio de linguagens não convencionais.

Na imagem, figura 17, quatro figuras humanas aparecem diante de uma árvore carregada de frutos vermelhos, dos quais muitos já estão espalhados pelo chão. Três dessas figuras correm com as bocas abertas, aparentando excitação, enquanto uma permanece parada, com as mãos na cabeça e expressão de confusão. Do outro lado da árvore, um tesouro dourado reluz sob uma “chuva” de moedas e criptomoedas, inacessível às pessoas retratadas. Acima, o

céu está nublado e o sol apresenta expressão de espanto, com boca ondulada e olhos arregalados. Ao serem questionadas sobre o significado de sua produção, as estudantes responderam de forma tímida e evasiva: “É só um desenho!”. No entanto, sob a ótica da dimensão crítico-dialética, o papel do pesquisador é justamente submeter o objeto à análise para chegar à essência das relações que a aparência imediata pode ocultar (Gamboa, 2013). Assim, a interpretação que se segue constitui uma leitura analítica da pesquisadora, que busca decodificar os signos utilizados pelas alunas à luz dos conteúdos trabalhados na eletiva.

O desenho em questão pode ser interpretado como uma metáfora das percepções juvenis sobre o universo dos investimentos. A macieira, com suas raízes, folhas e frutos, podem simbolizar investimentos mais tradicionais, conhecidos e acessíveis, mas que demandam esforço e conhecimento para serem colhidos. Em contraste, o tesouro dourado e as criptomoedas caindo do céu podem representar o fascínio por ganhos rápidos e a promessa de alta rentabilidade, temas que os alunos solicitaram e que foram debatidos nos Encontros IX e X, agora, percebidos como distantes ou de difícil acesso, pois estão separados pela árvore.

As figuras humanas também são reveladoras da apropriação do conhecimento elaborado: as pessoas correndo sugerem a ansiedade diante das promessas de alta rentabilidade, enquanto a pessoa confusa simboliza a ruptura entre o senso comum e o novo sistema de conceitos científicos em gestação. O céu nublado e o sol assustado ilustram a volatilidade do mercado, captando a ideologia da incerteza inerente às decisões financeiras. Portanto, embora as duas estudantes não tenham verbalizado essa complexidade, a escolha deliberada desses elementos visuais constitui um signo que demonstra que houve, sim, a internalização de temas complexos como risco, retorno e financeirização.

Nesse estágio de desenvolvimento, o estudante busca o “domínio da estrutura geral da atividade de estudo” e a “formação de seu caráter voluntário”, utilizando a atividade de estudo como meio para “organizar as interações sociais com os colegas” (Facci, 2004, p. 71). O foco em temas de investimento, solicitado pelos próprios alunos, demonstra essa busca por uma atividade cognoscitiva e investigativa criadora, que culmina no domínio dos meios de estudo autônomo.

A eletiva, ao introduzir conhecimentos sistematizados sobre produtos financeiros (CDI, CDB, Tesouro Direto, Selic) e ativos digitais (Bitcoin, Ethereum), facilitou a aquisição desses “conceitos de cima para baixo” (Vygotsky, 1987, p. 72), partindo da definição verbal e da relação mediada com os objetos. Os conceitos espontâneos, por sua vez, servem de base para a apreensão de novos sistemas de conhecimento. O “sistema primário que surge no campo dos conceitos científicos é transferido estruturalmente também para o campo dos conceitos

espontâneos, reconstruindo-os e modificando-lhes a natureza interna” (Vigotski, 2001, p. 113).

O desenho parece captar a tensão entre a realidade imediata: a macieira com frutos próximos simbolizando o que é conhecido e acessível, mas exige esforço e o futuro desejado: o tesouro inacessível, que pode representar a projeção na vida cultural, profissional e social dos adultos que o meio social apresenta ao adolescente. A força motivadora que determina o processo de desenvolvimento intelectual não está radicada dentro, mas fora do adolescente, sendo impulsionada pelos problemas que o meio social coloca diante do adolescente e que estão vinculados à sua projeção no futuro adulto (Facci, 2004).

A adolescência é o período de “amadurecimento do pensamento” e da “formação de verdadeiros conceitos”. Nessa fase, segundo Vygotsky (1996, p. 71), o “pensamento abstrato desenvolve-se cada vez mais e o pensamento concreto começa a pertencer ao passado”. O desenho emprega metáforas e simbolismos para expressar ideias abstratas sobre risco, retorno e volatilidade: a macieira (figurativo/concreto) pode representar o investimento tradicional, associado à colheita e estabilidade (raízes); o tesouro/chuva de criptomoedas (abstrato/idealizado) pode representar a especulação e o fascínio por retornos desproporcionais (Rego, 1995).

Rego (1995), afirma que Vygotsky “concebe o homem como um ser que pensa, raciocina, deduz e abstrai, mas também como alguém que sente, se emociona, deseja, imagina e se sensibiliza” (p. 120). Em seus estudos afirma que nos anos que antecederam sua morte, Vygotsky escreveu vários textos abordando temas relacionados à afetividade, ao problema do desenvolvimento de interesses e aos estudos das emoções à luz da psiconeurologia contemporânea. No entanto, a maior parte desses, segundo a autora, até o momento de sua publicação, ainda não haviam sido traduzidos do russo (Rego, 1995).

A imagem da pessoa confusa, com as mãos na cabeça, pode ser interpretada como a manifestação da dificuldade que o adolescente enfrenta ao tentar dominar seus próprios processos psicológicos e “assimilar o mundo da consciência social”, no qual o conhecimento científico, como economia e mercado financeiro, pode ser corretamente compreendido. Essa confusão representa a “ruptura entre as formas de pensamento antigas e as novas formas em gestação, característica dos períodos de crises” identificados por Vygotsky (1996, p. 256-257).

Na crise da adolescência, o jovem se torna “crítico em relação às exigências” e modos de agir dos adultos, manifestando sua crítica na tomada de consciência e na busca por um posicionamento pessoal diante das questões impostas pela realidade. A representação das pessoas correndo, excitadas pela promessa de riqueza, e a pessoa confusa que não sabe como agir, ilustram a ambivalência e a insegurança frente às novas tarefas e motivos de atividade

direcionados ao futuro, cruciais nessa idade.

O desenho "macieira de distância" é um poderoso “símbolo (signo auxiliar)” que as adolescentes utilizaram “para solucionar um problema psicológico específico” (Vygotsky, 1984, p. 59-60): dar sentido ao complexo e volátil mundo dos investimentos, um tema intrínseco à orientação para a vida adulta e profissional. Essa produção demonstra engajamento criativo e crítico, além da internalização do conteúdo por meio de linguagens simbólicas, características de um processo frutífero de desenvolvimento na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). “O aprendizado é o responsável por criar a ZDP” (Vygotsky, 1984, p. 97), e “o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento” (Vygotsky *apud* Rego, 1995, p. 107).

A contradição visualizada é a própria essência da “lei fundamental da dinâmica das idades” proposta por Vygotsky (1996, p. 265). O autor afirma que “as forças que impulsionam o desenvolvimento em uma idade acabam por negar e destruir a base desse desenvolvimento”, determinando a transição para o período seguinte. O desenho, ao expor essa contradição, sinaliza que as adolescentes estão reorganizando ativamente sua atividade e seu pensamento em resposta às novas necessidades internas e externas.

Por outro lado, as ações dos alunos, que ao invés de seguirem passivamente as instruções ou o modelo, decidem subverter as expectativas de forma responsável, buscando uma compreensão mais profunda ou uma expressão mais autêntica, também podem ser interpretadas como atos de Insubordinação Criativa.

4.3 A importância do trabalho coletivo

No que tange a apropriação de conceitos e desenvolvimento do pensamento crítico em Educação Financeira a análise se concentrará nos resultados das atividades finais. Essa decisão se justifica pela capacidade de oferecer uma visão imediata e concreta das contribuições da intervenção pedagógica. Ao apresentar os desfechos e as produções dos estudantes, estabelece-se um ponto de partida claro para a discussão, permitindo ao leitor compreender o impacto da pesquisa.

Dada a amplitude das atividades desenvolvidas ao longo da disciplina eletiva, focar nas etapas conclusivas otimiza o rigor do estudo, possibilitando um exame mais aprofundado dos resultados consolidados na intervenção pedagógica, que refletem o ponto culminante do processo de aprendizagem e as contribuições mais significativas para a formação dos estudantes.

Este procedimento metodológico descreve a fase de criação e aplicação do instrumento

de coleta de dados utilizado para a análise de resultados, que foi desenvolvido como parte da atividade de culminância da eletiva EEFNPC. A preparação teve início em 15 de maio de 2025, quando os alunos decidiram coletivamente elaborar um questionário para ser aplicado aos demais alunos da escola e colaboradores do CEPI José Feliciano Ferreira, visando apresentar os resultados como o produto educacional da EEFNPC.

O CEPI José Feliciano Ferreira organiza ao final de cada semestre, um evento para a apresentação dos resultados das eletivas, no qual os alunos participantes devem desenvolver um produto educacional. Essa data, denominada "Dia da Culminância das Eletivas", foi estabelecida e divulgada no primeiro bimestre, integrando-se ao planejamento da EEFNPC.

Em 15 de maio de 2025, durante uma roda de conversa, os alunos decidiram coletivamente desenvolver uma pesquisa, cujos resultados seriam apresentados como o produto educacional da eletiva de Educação Financeira. A professora de biologia participou da aula, registrando anotações para a coordenação e oferecendo orientações sobre as apresentações do evento, visto que alguns alunos do primeiro período ainda não estavam familiarizados com o formato. Ela também intermediou o contato com a coordenação para obter a autorização da participação discente e o apoio do corpo docente das demais eletivas. Para maximizar a adesão, foi solicitado às eletivas ministradas em 5 de junho que destinassem de 20 à 30 minutos para a resposta à pesquisa da EEFNPC em sala de aula, e todas as solicitações foram prontamente atendidas.

No dia 29 de maio de 2025, iniciamos os preparativos para a Culminância com o desenvolvimento da pesquisa, cuja população-alvo eram os demais alunos da escola e os colaboradores do CEPI José Feliciano Ferreira. Para esta aula, reservamos previamente 18 *chromebooks* junto à coordenação da escola, garantindo que cada aluno tivesse acesso à ferramenta e pudesse participar da produção coletiva.

A pesquisadora limitou-se a criar o formulário e incluir os e-mails dos 12 participantes presentes neste encontro, concedendo-lhes status de editores do formulário digital. A maioria dos alunos utilizou suas contas institucionais (@aluno.educa.go.gov.br). Devido à dificuldade de recuperação de senha por parte de dois alunos, a atividade foi realizada individualmente ou em duplas. Nessa aula estavam presentes 12 alunos, que tiveram seus e-mails cadastrados no documento recebendo a função de editores, dos quais 8 efetivamente contribuíram com edições no documento.

O trabalho colaborativo de construção do questionário para a pesquisa sobre Educação Financeira, a ser aplicada na escola, por meio da ferramenta Formulários Google, resultou

inicialmente em 22 questões, posteriormente reduzidas à 19¹⁵ após a correção ortográfica e eliminação de ideias já contempladas. O esquema a seguir apresenta as questões originais e as opções de respostas criadas pelos estudantes, seguidas das modificações (tratamento dado à questão pela pesquisadora) antes da publicação do formulário.

Quadro 9: Trabalho Colaborativo na Produção Coletiva de Questionário para a Pesquisa

Questão originalmente elaborada	Tipo de Resposta e Opções/ Originalmente elaboradas	Tratamento dado pela pesquisadora
Agrupamento das produções: Bloco I. Dados demográficos e contextualização do público-alvo		
Qual série você cursa?	Múltipla Escolha: 1º, 2º, 3º, Funcionários	Substituição da alternativa ‘Funcionários’ por: Sou professor ou colaborador da instituição.
Qual seu gênero?	Múltipla Escolha: Feminino, masculino	Inclusão de uma alternativa: Outros.
you tem ou já teve uma renda fixa?	Múltipla Escolha: Sim, não	Correção ortográfica e melhoria na redação das alternativas: Sim, tenho; Já tive; Não.
Quais são as principais fontes de renda para você?	Múltipla Escolha: Salário, Investimento, Empreendedorismo, Outro:	Reformulada: Quais são as principais fontes de renda para você e sua família ? Inclusão de duas alternativas: Aluguéis recebidos. Pensão ou aposentadoria.
Você já teve matemática ou educação financeira	Múltipla Escolha: Sim, Talvez, Não.	Reformulada: Você já teve acesso à Educação Financeira? Alternativas: Sim., Já estudei matemática financeira., Não. Assim, a matemática financeira ficou contemplada nas respostas.
Agrupamento das produções: Bloco II. Conhecimento clássico (Matemática e Educação Financeira)		
O que é matemática financeira?	Resposta Curta (Campo de resposta não exibido, mas a questão é listada)	Retirada, pois poderia levar a simplificação de matemática financeira como Educação Financeira.

¹⁵O número inicial de 22 questões foi considerado extenso para a aplicação da pesquisa. Embora a intenção fosse reduzir para 12 questões, correspondendo ao número de alunos presentes na etapa de elaboração, o processo colaborativo (com alguns alunos criando perguntas individualmente e em duplas) resultou na eliminação de apenas 3 questões que consideramos contempladas nas demais, totalizando 19 perguntas no formulário final.

como surgiu a matemática a financeira?	Resposta Curta (Sua resposta - Aberta)	Retirada, pois reforça a ideia de matemática financeira como sinônimo de Educação Financeira.
Qual das opções abaixo se trata do salário mínimo brasileiro?	Múltipla Escolha: 1.518, 2.328, 562, Outro:	Reformulada: Qual das opções abaixo representa o valor atual do salário mínimo brasileiro? Inclusão de R\$ nas opções existentes e adição de uma alternativa: R\$ 5.400
Quais são as principais desvantagens de uso dos Bitcoins?	Caixas de Seleção: Volatilidade de preço, Dificuldade de uso, Risco de Hacking, Conservação de valor	Reformulada: Quais são os principais riscos do investimento em criptomoedas? Inclusão da alternativa: Preço garantido.
O Bitcoin (BTC) é a primeira e mais conhecida criptomoeda, criada para funcionar como um dinheiro digital descentralizado, sem a intermediação de bancos ou governos. Qual é o valor aproximado de um único Bitcoin?	Múltipla Escolha: mais de 50 reais; mais de 500 reais; mais de 5000 reais; mais de 500.000 reais.	Reformulada: O Bitcoin (BTC) é a primeira e mais conhecida criptomoeda, criada para funcionar como um dinheiro digital descentralizado, sem a intermediação de bancos ou governos. Apesar de não possuir valor intrínseco, sua oferta limitada a 21 milhões de unidades contribui para sua escassez programada, o que estimula a especulação de mercado. Considerando as cotações recentes, qual foi o valor aproximado de um único Bitcoin entre maio e junho de 2025? Intervenção na redação das alternativas, mantendo-se os valores elaborados. Exemplo: 1 Bitcoin foi negociado a mais de R\$ 50 reais
O que são as taxas?	Resposta Curta (Sua resposta - Aberta)	Contextualização: Qual o papel dos tributos na economia?
Qual(is) o(s) melhor(es) tipo(s) de investimentos?	Caixas de Seleção: Cripto moedas, Poupança, Tesouro nacional, Casas de aposta, Bolsa de valores, Outro:	Correção ortográfica.
Qual a fórmula certa de juros simples	Múltipla Escolha: $J=C.i.t$, $C=t.J.t$, $T=i.C.J$, $i=J.t.C$	Intervenção na redação: Qual a fórmula certa para se calcular juros simples?

Para o Banco Central do Brasil, o que é a cidadania financeira?	Múltipla Escolha: Pessoas com educação financeira, é o exercício de direitos e deveres que permite ao cidadão gerenciar bem seus recursos financeiros, qualquer definição que não mencione a relação entre uma pessoa e um país, ou que não inclua os direitos e deveres inerentes a essa relação. A cidadania é a qualidade de pertencer a um país.	Intervenção na redação: De acordo com o Banco Central do Brasil, o que é a cidadania financeira?
O que são custos fixos?	Múltipla Escolha: São os que não variam com o volume de produção ou vendas, São aqueles que variam de acordo com a produção ou vendas, todos são fixos	Fundidas em uma única questão: O que são custos fixos e o que são custos variáveis?
O que são custos variáveis	Múltipla Escolha: São aqueles que flutuam de acordo com a atividade do negócio, São aqueles que não variam com o volume de produção ou vendas, todos são variáveis	Intervenção na redação das alternativas: Em uma empresa os gastos que variam de acordo com o volume de produção ou vendas são considerados variável, aqueles que não sofrem variação se a empresa reduz ou aumenta a produção são considerados fixos., Custos fixos são aqueles que variam de acordo com a variação da produção ou das vendas, um exemplo é o aluguel., Todos os gastos são fixos., Todos os gastos são variáveis.
Agrupamento das produções: Bloco III. Conhecimento crítico e abstrato (Interpretação da realidade socioeconômica)		
Quão satisfeito você está com sua situação financeira?	Múltipla Escolha: Muito satisfeito, satisfeito, neutro, insatisfeito, muito insatisfeito	Mantida sem edições.
Qual é o seu nível de conhecimento sobre finanças pessoais?	Caixas de Seleção: Básico, intermediário, avançado	Inclusão de uma alternativa: Insuficiente.

Interpretando o gráfico acima podemos dizer que: (Relacionada ao Gráfico 1.1.9)	Múltipla Escolha: Mostra a desigualdade social, pois metade da população movimenta menos do que 1% da população isoladamente., A maior parte da renda está concentrada na mão da maioria da população., não existe desigualdade, pois 914 bilhões estão na mão de 40% da população., sinceramente, não sei interpretar este tipo de gráfico.	Contextualização: A renda da população apresentada no gráfico anterior é refletida no acesso e no uso do crédito. Observe agora o gráfico abaixo. [Os alunos criaram uma seção para a questão e não havia texto na primeira seção, acompanhando a imagem] “O saldo da carteira de crédito do Banco Central do Brasil (BCB) representa o total de crédito concedido pelo Sistema Financeiro Nacional em um determinado período. Interpretando o gráfico acima, podemos dizer que”: Intervenção na redação de duas alternativas: A maior parte do crédito está sendo concedido para a maioria da população.; não existe desigualdade, pois 914 bilhões do total do saldo é concedido à 40% da população.
O que é consumo consciente?	Resposta Curta (Sua resposta - Aberta)	Mantida sem edições.
Analise o gráfico. O que ele quer dizer? (Relacionada ao Gráfico 1.1.7 – Distribuição de renda da população do SCR em 2020)	Múltipla Escolha: A maioria das pessoas possui maior rendimento., A grande parte do dinheiro está concentrado nas grandes massas, A minoria rica teve a menor renda., A minoria tem a maior renda.	Analise o gráfico publicado pelo Banco Central do Brasil em seu Relatório de Cidadania Financeira . O que ele quer dizer? Alternativas mantidas sem edições.
O que é cidadania?	Resposta Curta (Sua resposta - Aberta)	Correção do espaçamento.

Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

O instrumento de pesquisa foi integralmente produzido pelos alunos no Google Formulários, demonstrando a autonomia concedida no processo. A pesquisadora buscou não interferir nos temas para observar o processo, porém durante a produção, alguns alunos pediram ajuda à pesquisadora e lhes foi sugerida a consulta ao site do Banco Central do Brasil (BCB) e ao relatório de cidadania financeira, já trabalhado em sala de aula, o que pode ter refletido na inclusão de questões que abordam a interpretação de gráficos e o conceito de cidadania. Mas também podem demonstrar o cuidado dos alunos em acessar fontes confiáveis, verificadas e já trabalhadas em sala de aula.

A perspectiva de Vygotsky sobre o papel da memória na aprendizagem e desenvolvimento do adolescente é marcada por uma transformação qualitativa radical, que ele descreve como a intelectualização das funções psíquicas. Essa mudança não se refere à memória como uma função isolada, mas à sua nova posição e relação dentro da estrutura geral do pensamento do adolescente (Koshino, 2011).

Segundo Vygotsky, o pensamento da criança se apóia na memória e pensar para ela significa lembrar, enquanto para o adolescente, a memória se baseia fundamentalmente no pensamento, pois lembrar é procurar numa determinada sequência lógica o que se precisa. Nesta mudança de pensar da criança para o adolescente, ocorrem mudanças qualitativas, verdadeiros saltos no desenvolvimento da linguagem e do pensamento de uma etapa de idade a outra. Percebe-se, aqui, uma ampliação na relação entre pensamento e linguagem que se dá no processo de construção e reconstrução do pensar mais elementar à compreensão mais complexa da realidade (Koshino, 2011, p. 86).

A autora afirma que há uma inversão funcional, pois na idade escolar (infância), o intelecto se apoia na memória, ou seja, pensar equivale a recordar. Na adolescência, essa relação se inverte: a memória passa a ser função do intelecto. Para o adolescente, a memória se baseia fundamentalmente no pensamento. Lembrar significa procurar numa determinada sequência lógica o que se precisa (Koshino, 2011).

Desse modo, para o campo das orientações a serem dadas aos participantes, os estudantes recorreram à adaptação de um texto já conhecido, os alunos adaptaram os textos dos formulários utilizados na avaliação diagnóstica e na pesquisa de opinião sobre balas de goma, respondidos por eles durante a EEFNPC. Resultando no seguinte texto: “Pesquisa sobre Educação Financeira. Instruções: Responda às perguntas abaixo somente com base em seus conhecimentos prévios. Nenhum de seus dados será coletado. Suas respostas são confidenciais e serão utilizadas apenas para fins educacionais.” Transformando a memória em uma ferramenta ativa do pensamento.

na economia global do nosso psiquismo, cabe à memória o mesmo papel que na economia mundial cabe ao capital. Como o capital, a memória significa certo volume de bens acumulados, criados não para consumo imediato, mas para uma produção posterior. Noutros termos, memória significa emprego e participação da experiência anterior no comportamento presente (Vygotsky, 1930/2004a, p. 198).

O mesmo não aconteceu com o nome escolhido para o documento, o título foi um dos últimos ajustes a serem definidos pelos alunos, sofreu algumas alterações e, ao final, o questionário da pesquisa ficou intitulado: “Atividade de Análise e Planejamento Financeiro”. O esforço investido na definição de um título que os alunos considerassem adequado e o uso de

termos como análise e planejamento, em vez de algo mais objetivo como "Pesquisa sobre Educação Financeira", pode indicar a compreensão dos alunos sobre a amplitude e complexidade da educação financeira.

A escolha final do título "Atividade de Análise e Planejamento Financeiro" em detrimento de uma descrição mais simples como "Pesquisa sobre Educação Financeira" é profundamente significativa e reflete tanto os objetivos de aprendizagem da eletiva quanto o estágio de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, segundo a perspectiva sócio-histórica. Essa escolha pode indicar a consolidação de um pensamento em conceitos, a forma superior de pensar que se desenvolve na adolescência (Koshino, 2011).

Segundo Koshino (2011), o pensamento em conceitos é essencial para que o adolescente vá além da aparência imediata e alcance a essência das relações dos processos e das estruturas. Ao nomear a atividade com ênfase em "Análise" e "Planejamento", os alunos demonstram ter alcançado a essência da Educação Financeira numa perspectiva crítica, percebendo-a como um conjunto de processos estratégicos e conceituais, e não apenas uma coleção de fatos ou regras ("pesquisa sobre Educação Financeira").

Uma observação interessante é que os alunos, apesar de terem sido apresentados aos recursos de personalização, não demonstraram interesse em modificar os padrões originais do formulário com imagens, letras ou cores. Entretanto, configuraram as respostas como sigilosas, limitaram a uma única resposta por e-mail e desabilitaram a coleta de e-mails para garantir o anonimato dos respondentes e tornaram todas as respostas obrigatórias por configuração.

Mas nenhum deles investiu esforços na escolha de uma imagem¹⁶ para o layout inicial, as únicas¹⁷ imagens inseridas nas questões foram os gráficos para a análise. O que demonstra o esforço investido nos novos interesses dos adolescentes, que tendem a se tornar mais realistas, mais práticos, ligados a um projeto de vida, a um plano mais concreto para o futuro (Koshino, 2011).

Rego (1995), “afirma que o surgimento da linguagem imprime três mudanças essenciais nos processos psíquicos do homem” (p.53). E explica que:

A primeira se relaciona ao fato de que a linguagem permite lidar com os objetos do mundo exterior mesmo quando eles estão ausentes.[...] A segunda se refere ao processo de abstração e generalização que a linguagem possibilita, isto é, através da linguagem é possível analisar, abstrair e generalizar as características dos objetos,

¹⁶Os alunos não inseriram imagens nas questões, nem no cabeçalho do formulário. A pesquisadora realizou essa adição, considerando a importância de tornar o layout visualmente mais atrativo.

¹⁷A pesquisadora decidiu inserir uma imagem de uma criptomoeda dourada em desintegração na questão que tratava do valor de negociação do Bitcoin. As únicas imagens incluídas pelos alunos foram os gráficos, essenciais para as análises correspondentes.

eventos, situações presentes na realidade. [...] Desse modo a linguagem não somente designa os elementos presentes na realidade, mas também fornece conceitos e modos de ordenar o real em categorias conceituais. A terceira está associada à função de comunicação entre os homens que garante, como consequência, a preservação, transmissão e assimilação de informações e experiências acumuladas pela humanidade ao longo da história (Rego, 1995, p. 54).

A capacidade de conceituar e formalizar essas ideias abstratas na linguagem escrita ("Análise e Planejamento") ilustra como a linguagem se torna a "ferramenta para pensar, para analisar, para abstrair, para generalizar, para formar esses sistemas de conceitos" (Vygostsky, 2000, p. 168). O título escolhido está totalmente alinhado à perspectiva crítica e emancipatória da disciplina EEFNPC, cujos objetivos incluíam a promoção da reflexão crítica sobre as práticas financeiras pessoais e familiares e o fomento da análise crítica das desigualdades sociais e econômicas.

4.4 Análise das questões que compuseram o questionário elaborado pelos alunos

O agrupamento das questões em blocos é uma estratégia analítica utilizada neste trabalho para organizar e facilitar a interpretação das produções dos alunos, não correspondendo à estrutura original do questionário aplicado na pesquisa.

4.4.1 Produções agrupadas no bloco I

As questões agrupadas no Bloco I (Dados Demográficos e Contextualização do Público-Alvo) revelam que os alunos demonstraram uma clara compreensão sobre a importância de definir a população, a amostra e os procedimentos operacionais essenciais para a condução de uma pesquisa. Essa etapa é fundamental para a validação da investigação, pois eles foram capazes de criar um instrumento de coleta de dados que considerasse as características da amostra, garantindo que os resultados obtidos fossem contextualizados e relevantes para toda a comunidade escolar. Isso forneceu a base necessária para que os alunos pudessem realizar uma análise crítica e sociopolítica dos resultados, um passo crucial em qualquer investigação.

A perspectiva teórica de Lima (2023), que se baseia em Gutstein (2007), define um Cenário para Investigação como um terreno propício para que estudantes e professores conectem os conhecimentos clássico, crítico e comunitário por meio do diálogo, promovendo a aceitação de soluções abertas e estimulando o desenvolvimento da criticidade. “Quando os

alunos assumem o processo de exploração e explicação, o cenário para investigação passa a constituir um novo ambiente de aprendizagem. No cenário para investigação, os alunos são responsáveis pelo processo” (Skovsmose, 2000, n.p.).

Ao desabilitar a coleta de e-mails, limitar a resposta por usuário e tornar as perguntas obrigatórias, os alunos buscaram garantir a participação única e completa, o anonimato e a confiabilidade dos dados, essas ações foram procedimentais e éticas, cruciais para a validade de uma pesquisa. A inclusão de questões sobre renda e experiência educacional em educação financeira serviu para contextualizar o público-alvo, permitindo uma análise mais aprofundada e crítica dos resultados posteriormente. Essa abordagem considerou as características da amostra e foi fundamental para que os alunos pudessem realizar posteriormente uma análise sociopolítica dos dados, um passo crucial para uma investigação significativa.

4.4.2 Produções agrupadas no bloco II

As questões desse bloco (Conhecimento Clássico em Matemática e Educação Financeira), que avaliam conceitos formais de Matemática Financeira e Economia, apesar de remeterem ao Paradigma do Exercício, funcionam dentro do CI como um meio para um fim crítico (Skovsmose, 2000).

As questões do Bloco II, que abordam conceitos como a fórmula de juros simples, custos fixos e variáveis, e o valor do salário mínimo, funcionam como a mobilização intencional do Conhecimento Clássico (Formal) pelos estudantes. Tais perguntas, por exigirem respostas técnicas e definidas, se assemelham ao Paradigma do Exercício, caracterizado pela existência de "uma, e somente uma, resposta correta" e pela lógica de referências à Matemática Pura (Skovsmose, 2000, n.p.).

No entanto, a EMC utiliza o exercício como uma ferramenta de preparação, sendo que o movimento entre o Paradigma do Exercício e o Cenário para Investigação é necessário para o engajamento em "ação e reflexão". O processo de construção do questionário é, em si, um Cenário para Investigação (CI), definido como um ambiente que convida os alunos a se envolverem em processos de exploração e argumentação justificada (Skovsmose, 2000, n.p.).

A inclusão de referências diretas à realidade (situações da vida real), como o salário mínimo e os riscos nos investimentos em criptomoedas, assegura que o conhecimento formal mobilizado transcende o simples exercício, servindo como base para a investigação crítica. Além disso, o conhecimento clássico é um pré-requisito para a maturação: A competência formal (sintaxe) é vista como um instrumento necessário para a maturação de Skovsmose

(2000). Para criticar a injustiça dos juros abusivos ou a insuficiência do salário mínimo, é preciso entender os conceitos formais que os governam.

Meu interesse numa abordagem de investigação tem relação com a educação matemática crítica, a qual pode ser caracterizada em termos de diferentes preocupações. Uma delas é o desenvolvimento da *materacia*, vista como uma competência similar a *literacia* caracterizada por Freire. *Materacia* não se refere apenas as habilidades matemáticas, mas também a competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática. A Educação Matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da educação matemática como suporte da democracia, implicando que as micro-sociedades de salas de aulas de matemática devem também mostrar aspectos de democracia (Skovsmose, 2000, n.p.).

A formulação das questões neste bloco evidencia a tensão linguística entre o formalismo e o significado. A Matemática, em sua estrutura, possui um caráter "puramente sintático", focando na manipulação de algoritmos e símbolos. Como está evidente na questão sobre a fórmula correta de juros simples, que é um exemplo dessa sintaxe. Contudo, para que a disciplina "faça significado para os educandos" (semântica), é indispensável o "complemento de uma linguagem natural" (Menezes, 1999).

Desse modo, a intervenção pedagógica na questão do Salário Mínimo, que levou à reformulação e à inclusão da notação monetária, é um exemplo claro da busca pela articulação entre a sintaxe matemática e a semântica social. Inicialmente, a pesquisadora buscou o aprimoramento do rigor formal, alterando a redação de "se trata do salário mínimo brasileiro" para "representa o valor atual do salário mínimo brasileiro", removendo ambiguidades e garantindo a precisão da referência à realidade. Esse rigor linguístico é fundamental para confrontar o caráter puramente sintático da Matemática (Klimovsky, 1995), o qual se concentra na "manipulação ou construção de algoritmos" e regras formais. Sem essa mediação, as opções de múltipla escolha para o salário (como "1.518, 2.328, 562") seriam meros números descontextualizados, sem "significação".

A idéia de cálculo vai muito mais além de uma simples operação aritmética, de acordo com Klimovsky (1995), esta , significa construir, combinando signos e vocabulários da matemática, expressões que, se assemelham as "significativas da linguagem comum, porém não tendo significação". Essa significação pode ser adicionada posteriormente e então as "palavras matemáticas" adquirirão, através de uma determinada interpretação, a capacidade de referência a objetos ou entidade, o que caracterizaria um caráter semântico à matemática. Mas, a matemática é algo assim, como um discurso imitativo do comum, na qual a significação se faz ausente. (Ferreira; Perez, 2004, p. 5)

Assim, a inclusão da notação "R\$" nas alternativas permitiu a transição do formalismo

para o significado. A significação (semântica) é o elemento que confere às "palavras matemáticas" a "capacidade de referência a objetos ou entidades". Ao adicionar o símbolo monetário, a pesquisadora assegurou que o número se referisse à entidade real (dinheiro), promovendo a apropriação do conceito de forma contextualizada e garantindo que a Matemática não fosse apenas um código formal, mas uma ferramenta com significado na vida social.

Segundo Menezes (1999, p. 181), "todo o ensino e aprendizagem da Matemática é mediatizado pela linguagem". Para que a Matemática "faça significado para os educandos", é essencial o uso da linguagem natural como mediadora, pois a linguagem matemática, isoladamente, "carece, pois, do complemento de uma linguagem natural" (Menezes, 1999). Nesse sentido, a intervenção da pesquisadora foi mais presente neste bloco, por exemplo na questão original "O que são as taxas?", a intervenção da pesquisadora transformando-a em "Qual o papel dos tributos na economia?", justifica-se sob a ótica da EMC, do Letramento Ideológico (Street, 2018) e da busca pela superação da dicotomia entre sintaxe e semântica na Matemática, reforçando a perspectiva crítica pela contextualização.

Observe-se que o termo "taxas" tem por sinônimos: contribuições, encargos, tributos, tarifas, podendo ser inclusive bancárias ou contratuais. A redação original "O que são as taxas?" solicita uma resposta puramente definicional e técnica. Se não for acompanhada de um contexto crítico, tal pergunta se alinha ao caráter puramente sintático da Matemática, que se concentra na manipulação ou construção de algoritmos e regras formais. A questão, neste formato, poderia ser respondida com uma definição formal, sem exigir a compreensão de seu impacto social.

As intervenções nesse bloco de questões, também se justificam na tentativa de combater a concepção de Letramento Autônomo, que foca na "aquisição de habilidades de leitura e escrita, dissociadas da realidade contextual dos indivíduos envolvidos nos momentos de aprendizagem da Matemática e da Matemática Financeira" (Moraes, 2025, p. 1), e que prevalece em muitas formações de educação financeira, conforme constata o autor em sua tese de doutorado.

A Educação Financeira autônoma é frequentemente reduzida à "busca pela gestão eficiente das finanças pessoais". As questões puramente técnicas, sem articulação crítica, poderiam cair nesse viés (Moraes, 2025, p. 9).

A decisão da pesquisadora de retirar as questões "O que é matemática financeira?" e "Como surgiu a matemática financeira?" é uma intervenção linguística e pedagógica de rejeição ao reducionismo formal. Visando evitar a simplificação da Educação Financeira a ser meramente Matemática Financeira, rejeitando o formalismo algorítmico. E até mesmo o letramento em Matemática Financeira, na visão crítica, deve "ir além de apenas entender a

matemática que está envolvida, implicando, antes, em saber contextualizar e utilizar as aprendizagens no seu cotidiano" (Moraes, 2025, p. 11).

Ademais, o desenvolvimento do letramento de estudantes da Licenciatura em Matemática e em Pedagogia, bem como de professores de Matemática, é uma necessidade real para uma formação e atuação que promovam práticas emancipatórias, que visam à superação do reducionismo da concepção de Educação Financeira direcionada para uma busca pela gestão eficiente das finanças pessoais, ampliando o diálogo para entender as consequências do sistema social vigente e suas práticas alienantes, com vistas à sustentabilidade da vida no mundo. (Moraes, 2025, p. 12).

Nesse bloco, a pesquisadora unificou as duas questões resultantes da aula de introdução à contabilidade, ministrada em 3 de abril de 2025, em uma única formulação. A questão "O que são custos fixos e o que são custos variáveis?" revela um estágio crucial do desenvolvimento cognitivo dos alunos na adolescência. A dificuldade em definir esses conceitos contábeis reflete a inversão funcional da memória, que, para o adolescente, não opera isoladamente, mas como "função do intelecto" (Koshino, 2011, p. 86). Nesse contexto, como já mencionado, "lembrar significa procurar numa determinada sequência lógica o que se precisa" (Koshino, 2011, p. 86).

A conceituação correta desses custos exige a mobilização do pensamento em conceitos, a "forma superior de pensar" que permite aos alunos "ir além da aparência imediata e alcançar a essência das relações dos processos e das estruturas" (Koshino, 2011). A capacidade de formalizar essa relação abstrata sobre a lógica de produção e gastos na linguagem escrita atesta o uso da linguagem como "ferramenta para formar esses sistemas de conceitos" (Vygotsky, 2000, p. 168).

A inclusão dessa questão no Bloco II valida o questionário como um "Cenário para Investigação" (Skovsmose, 2000; Lima, 2023), pois o conhecimento formal é intencionalmente mobilizado como recurso para a análise crítica. Sob a ótica da Psicologia Histórico-Cultural, o conhecimento formal atua como "capital", como "bens acumulados, criados não para consumo imediato, mas para uma produção posterior" (Vygotsky, 1930/2004a, p. 198), sendo essa produção posterior a reflexão sociopolítica.

4.4.3 Produções agrupadas no bloco III: Indícios de natureza crítica e sociopolítica nas questões

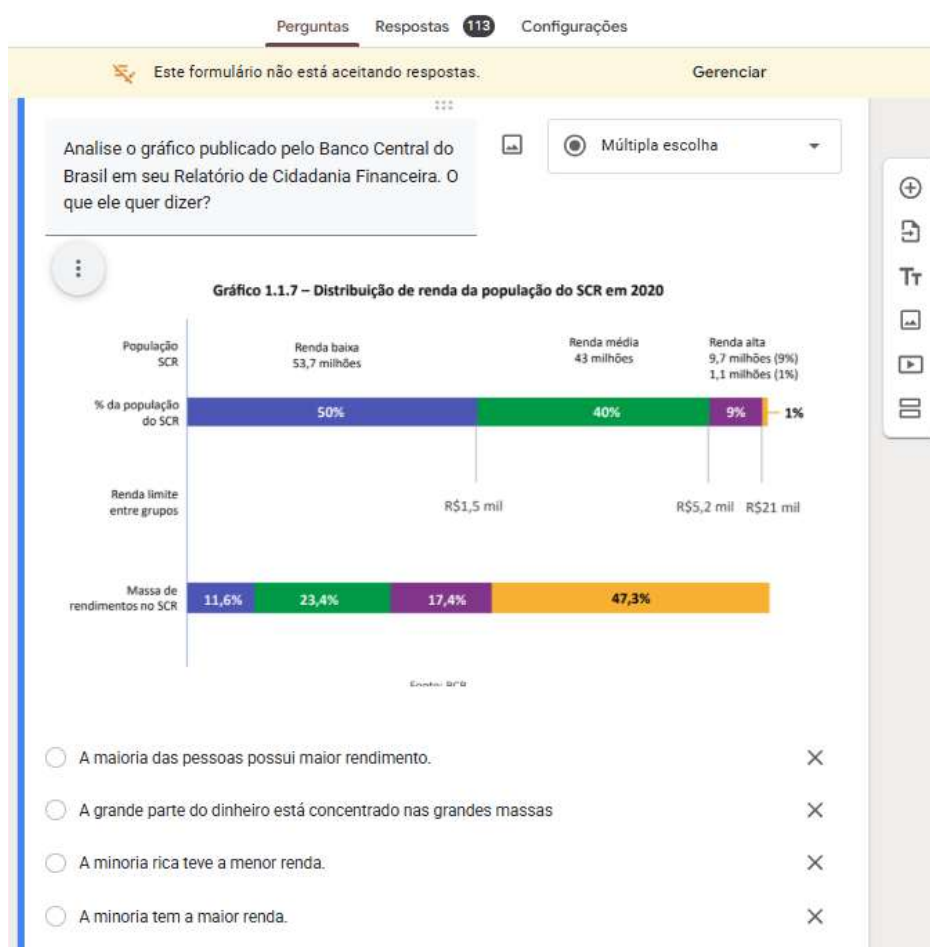
A análise das questões agrupadas no Bloco III (Conhecimento Crítico e Abstrato) é a

parte mais significativa do questionário, pois materializa os objetivos da EEFNPC. Este bloco foca na interpretação da realidade socioeconômica e na capacidade dos alunos de transformarem dados estatísticos complexos em argumentos de denúncia sociopolítica.

O interesse primordial dos alunos neste bloco não era o comportamento financeiro individual, mas sim denunciar e expor a desigualdade social. Isso se manifesta diretamente nas questões de análise de gráficos:

A questão relacionada ao Gráfico 1.1.7 – Distribuição de renda da população do SCR em 2020, extraído do RCF do Banco Central do Brasil (2021), foi formulada da seguinte maneira: "Analise o gráfico". O que ele quer dizer?" Era uma questão de múltipla escolha com as seguintes alternativas: "A maioria das pessoas possui maior rendimento.", "A grande parte do dinheiro está concentrado nas grandes massas", "A minoria rica teve a menor renda.", "A minoria tem a maior renda."

Figura 18 – Questão Relacionada ao Gráfico 1.1.7 do RCF do Banco Central do Brasil (2021)



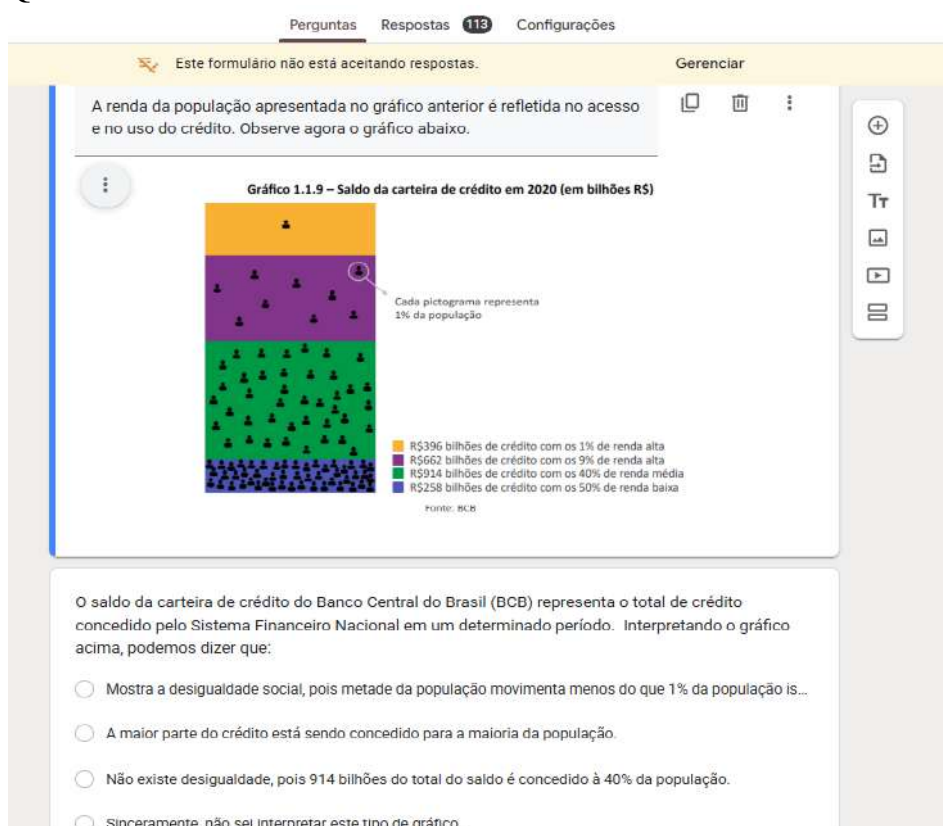
Fonte: Produzido pelos alunos na EEFNPC (2025).

Para esta questão, a única intervenção da pesquisadora foi localizar a fonte do gráfico

para os respondentes, uma vez que no print da tela a fonte da figura foi cortada. As alternativas elaboradas pelos alunos não sofreram alterações no tratamento antes da publicação. Os resultados desta questão foram divulgados na culminância das eletivas e estão detalhados no capítulo 4, na seção 4.7.

Uma outra questão de múltipla escolha, foi elaborada a partir do (Gráfico 1.1.9), também extraído do RCF do Banco Central do Brasil (2021), gráfico que apresenta o saldo da carteira de crédito em 2020, em bilhões de reais.

Figura 19 – Questão Relacionada ao Gráfico 1.1.9 do RCF do Banco Central do Brasil (2021)



Fonte: Produzido pelos alunos na EEFNPC (2025).

É importante observar que os alunos criaram uma seção específica no Google Forms para esta questão. Originalmente, a segunda seção não possuía texto introdutório para as alternativas. Na fase de intervenção, a pesquisadora optou por manter a seção para minimizar a interferência na produção discente e contextualizar ambas as seções, a fim de refletir a relação entre a renda da população e o acesso e uso do crédito, conhecida pelos participantes da EEFNPC, mas desconhecida pelos respondentes.

O quadro abaixo apresenta a redação original e o tratamento dado pela pesquisadora e essa questão, antes da publicação do formulário:

Quadro 10 - Questão Relacionada ao Gráfico 1.1.9 do RCF do Banco Central do Brasil (2021)

Redação originalmente construída	Redação final após intervenção da pesquisadora
Analise o gráfico. O que ele quer dizer? [Os alunos criaram uma seção para a questão e não havia texto na segunda seção, acompanhando as alternativas]	A renda da população apresentada no gráfico anterior é refletida no acesso e no uso do crédito. Observe agora o gráfico abaixo. [Texto na segunda seção, acompanhando as alternativas] O saldo da carteira de crédito do Banco Central do Brasil (BCB) representa o total de crédito concedido pelo Sistema Financeiro Nacional em um determinado período. Interpretando o gráfico acima, podemos dizer que:
Alternativas elaboradas originalmente	Redação final após intervenção da pesquisadora
Mostra a desigualdade social, pois metade da população movimenta menos do que 1% da população isoladamente.	Mantida sem edição.
A maior parte da renda está concentrada na mão da maioria da população.	A maior parte do crédito está sendo concedido para a maioria da população.
Não existe desigualdade, pois 914 bilhões estão na mão de 40% da população.	Não existe desigualdade, pois 914 bilhões do total do saldo é concedido à 40% da população.
Sinceramente, não sei interpretar este tipo de gráfico.	Mantida sem edição.

Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

A análise das alternativas de múltipla escolha originalmente criadas pelos alunos para as duas questões envolvendo os Gráficos 1.1.7 e 1.1.9 extraídos do Relatório de Cidadania Financeira do BCB (2021), são reveladoras sob a perspectiva da Educação Financeira numa vertente Crítica e do desenvolvimento intelectual do adolescente, conforme a teoria de Vygotsky. As alternativas refletem a apropriação de conceitos abstratos e a consolidação de um pensamento crítico que busca a essência da realidade sociopolítica, em vez de se prender à aparência imediata (Koshino, 2011).

4.5 Insubordinação Criativa na formulação de questões

Nesta seção, analisaremos os objetivos insubordinativos para investigar como a subversão responsável operou no pensamento dos estudantes durante a elaboração do questionário. A atividade de formular perguntas e opções de resposta não foi um exercício técnico, mas um ato de desvelamento da realidade. A insubordinação manifestou-se quando os alunos recusaram o papel de respondedores passivos de problemas prontos e assumiram a

autoria de uma investigação que questiona a "Ideologia da Certeza" (Borba; Skovsmose, 2001), e a neutralidade da educação financeira.

Faremos sua análise a partir dos objetivos pretendidos pela pesquisa e com base nos autores que subsidiaram este trabalho. Para Lima (2023), a desigualdade social constitui a essência do Capitaloceno¹⁸. Nesse sentido, o conceito de Capitaloceno (Lima, 2023), é integrado como um pilar substantivo do referencial teórico: ele nomeia esta época em que a lógica da acumulação de capital (e não "a humanidade" de forma genérica) torna-se o principal motivo da degradação social e econômica.

- ***Foco na desigualdade social como produção humana***

A análise das alternativas criadas para Questão Relacionada ao Gráfico 1.1.9 do RCF do Banco Central do Brasil (2021), a primeira alternativa e a natureza das demais (com exceção da última) demonstram que o interesse primordial dos alunos ao formular a questão era denunciar e expor a desigualdade social. A alternativa: "Mostra a desigualdade social, pois metade da população movimenta menos do que 1% da população isoladamente" evidencia que os alunos conseguiram ir além dos números crus (os "dados e gráficos") e atingir a essência das relações. Relacionando inclusive, ambos os gráficos do Banco Central. O gráfico 1.1.7 que trata da distribuição de renda da população no Sistema de Informações de Crédito - SCR, serviu como uma ferramenta para articular a compreensão de que a riqueza está concentrada.

Ao analisarem as causas da concentração de renda, é fundamental que a investigação não recaia em uma visão naturalizada da economia. Sob a lente da dimensão crítico-dialética, compreende-se que o Capital não constitui uma entidade autônoma, mas sim uma produção resultante das relações sociais humanas. Nessa perspectiva, a desigualdade é identificada como um fenômeno histórico-social persistente, que antecede o próprio capitalismo, com raízes em sistemas como o feudalismo, mas que foi intensificado e teve suas causas obscurecidas pelo modelo econômico vigente.

O discurso dominante do sistema capitalista opera o que Lima (2023), chama de

¹⁸O Capitaloceno é um conceito adotado na tese de Lima (2023), como uma perspectiva para nomear uma nova Época geológica, que se distingue do termo Antropoceno. Enquanto o Antropoceno responsabilizaria toda a humanidade pelas transformações planetárias, o Capitaloceno, por sua vez, atribui a responsabilidade dessas transformações (muitas vezes irreversíveis) ao sistema econômico vigente e aos seres humanos que dele se beneficiam por meio da concentração de poder e riqueza. Essa perspectiva, baseada em Malm (2015), sugere que a nova Época geológica, em vez de ser a Idade recente do Homem, deve ser chamada de Idade do Capital, pois aponta a lógica capitalista como a principal causa das mudanças climáticas, da degradação ambiental e da extinção em massa das espécies. O argumento é que a atribuição da culpa a toda a humanidade (Antropoceno) atua como uma pirueta ideológica, que esconde o verdadeiro responsável: o acúmulo de capital (Lima 2023, p.88).

'pirueta ideológica', atribuindo as disparidades ora a uma suposta ordem natural, ora à ausência de esforço individual por meio do mito da meritocracia. Tal narrativa oculta o fato de que a base da acumulação de riqueza reside, essencialmente, na exploração do trabalho humano. Portanto, ao promovermos a análise do estágio superior da exploração capitalista com os estudantes, permitimos que eles transitem da aparência imediata para a essência das relações, compreendendo as raízes históricas das injustiças estruturais que moldam sua realidade.

- *A construção do pensamento em conceitos e o salto qualitativo (Vygotsky)*

É possível identificar o uso da linguagem como ferramenta de denúncia. Essa formulação usa a linguagem para transformar o dado estatístico complexo em um argumento sociopolítico. Esse movimento é característico do pensamento conceitual do adolescente, que passa a usar a palavra como meio para se apropriar dos conceitos. O exercício de criar essas alternativas demonstra o salto qualitativo no desenvolvimento cognitivo dos alunos, que estão na "idade de transição".

O pensamento do adolescente passa da lógica de "pensamento por complexos" (baseado em ligações concretas e factuais) para o "pensamento por conceitos". Conceitos como "desigualdade social", "concentração de renda" e "maioria da população" são abstrações que permitem ao aluno entender o sistema de relações, processos e estruturas subjacentes (Koshino, 2011).

O conceito abre o mundo da consciência social objetiva e da ideologia social para o adolescente. A elaboração dessas alternativas indica que eles estão analisando o mundo através das lentes críticas da eletiva, que buscou promover a análise crítica das desigualdades sociais e econômicas (Koshino, 2011).

A Insubordinação Criativa também pode ser observada pela inclusão de alternativas contraditórias ou que exigem reflexão crítica também é significativa. Observe que os alunos elaboraram uma alternativa falsa e neoliberal. A alternativa "Não existe desigualdade, pois 914 bilhões estão na mão de 40% da população" força o entrevistado a confrontar o discurso que minimiza a desigualdade.

A Educação Financeira dominante, influenciada pela OCDE e o pensamento neoliberal, tende a ocultar verdades. Ao forjar uma alternativa que nega a desigualdade com base em um dado numérico (que pode parecer substancial, mas é apresentado fora de contexto crítico), os alunos demonstram ter compreendido a necessidade de questionar os discursos institucionais e a forma como os dados são manipulados para justificar a aceitação passiva do

sistema. Paulo Freire nos ensina a intervir no mundo subversivamente pela conscientização de nossa posição de condicionados, recusando a submissão, pois:

Por grande que seja a força condicionante da economia sobre o nosso comportamento individual e social, não posso aceitar a minha total passividade perante ela. Na medida em que aceitamos que a economia ou a tecnologia ou a ciência, pouco importa, exerce sobre nós um poder irrecorrível, não temos outro caminho senão renunciar à nossa capacidade de pensar, de conjecturar, de comparar, de escolher, de decidir, de projetar, de sonhar [...] Quer dizer, saber-se condicionado e não fatalistamente submetido a este ou àquele destino abre o caminho à sua intervenção no mundo (Freire, 2021, p.63-64).

Lima (2023), embasando-se em D'Ambrósio e Lopes (2014), e Gutiérrez (2015), afirma que o conceito de insubordinação criativa serve como um ponto de partida, incentivando uma postura ativa de questionamento frente às ações impostas que visam moldar o comportamento dos indivíduos

Ademais, como forma de ampliar essa postura, Gutiérrez (2015) propõe a criação de contra narrativas que: i) desafiem a meritocracia e os discursos institucionais (que rotulam grupos minoritários como deficitários); ii) questionem como o conhecimento matemático costuma ser apresentado nos espaços formais e; iii) busquem o protagonismo dos alunos nas salas de aula. A Educação Financeira, como vem sendo apresentada nos documentos oficiais, é um convite à criação dessas contra narrativas. Diante desse tipo de Educação Financeira, esse é um movimento que começa na insubordinação, mas que precisa ir além. Mais que um ato de subversão responsável, é preciso transgredir a essa Educação Financeira que está posta e institucionalizada (Lima, 2023, p. 21).

Embora o discurso neoliberal também apregoe o protagonismo do aluno, é imperativo distinguir a natureza e o objetivo dessa participação. No modelo neoliberal, o protagonismo é frequentemente reduzido à responsabilização individual. Nele, o aluno é incentivado a ser o empreendedor e responsável, assumindo riscos e desenvolvendo resiliência para se adaptar passivamente às crises do mercado e gerir sua própria escassez, sem questionar as causas da desigualdade. Trata-se de um protagonismo funcional, voltado para a formação de Capital Humano produtivo e dócil aos interesses do sistema financeiro (Kistemann Jr., 2020).

Em contrapartida, o protagonismo defendido por Gutiérrez (2015), e Lima (2023), fundamentado na Insubordinação Criativa, é de natureza emancipatória e política. Ele se distingue do modelo neoliberal em três pilares fundamentais:

1. Da Adaptação à Transformação: Enquanto o neoliberalismo quer o aluno resiliente para suportar choques financeiros, a IC busca o aluno conscientizado que utiliza a matemática para denunciar que a fome e o desemprego são imoralidades sociais e não fatalidades naturais.

2. Da Técnica à Materacia: O protagonismo neoliberal foca no domínio técnico de planilhas e cálculos de juros para consumo. Já na perspectiva crítica, o protagonismo manifesta-se na materacia: a competência de interpretar e agir em situações sociais e políticas estruturadas pela matemática, desvelando a "Ideologia da Certeza" que oculta relações de poder (Borba; Skovsmose, 2001).
3. Do Indivíduo ao Coletivo: O modelo oficial transfere para o ombro do indivíduo o êxito ou o fracasso econômico do país (Lima, 2023). A Insubordinação Criativa, ao promover contra narrativas, desloca o foco da culpa individual para a ação coletiva e a busca por justiça social, reconhecendo o estudante como coautor na produção de um conhecimento que desafia discursos institucionais excludentes (Barbosa; Lopes, 2019).

Portanto, o protagonismo na IC não é apenas fazer a atividade por conta própria, mas sim ter a autonomia para transgredir a Educação Financeira institucionalizada sempre que esta se contrapõe ao bem comum. É o atrevimento de questionar, por exemplo, por que 1% da população detém quase metade da renda enquanto a maioria é instada a ser resiliente com recursos insuficientes.

Uma vez construído o instrumento de denúncia sob a égide da Insubordinação Criativa, o passo seguinte consistiu em imergir nos dados da comunidade escolar, buscando validar as hipóteses levantadas pelos estudantes sobre a desigualdade social.

● *Denúncia do vácuo ético e a Matemática Crítica de Skovsmose*

A necessidade de testar a interpretação dos gráficos e a criação dessas alternativas complexas contrastam fortemente com a dificuldade real da população em analisar dados estatísticos, conforme revelado pelo próprio resultado da pesquisa, descrito na seção 4.3.

Além disso, os alunos criaram uma alternativa que pode indicar resignação. A inclusão de "Sinceramente, não sei interpretar este tipo de gráfico" como opção de resposta reconhece uma realidade prática: a falta de acesso e conhecimento sobre como a informação estatística é divulgada. Isso se relaciona à crítica de Ole Skovsmose de que a Matemática, como ferramenta de poder, pode ser usada para legitimar decisões em um "vácuo ético" e para afastar a população do entendimento dos problemas estruturais.

O potencial da Matemática “para formatar rotinas e as suas cinco dimensões em ação” conforme definidas por Skovsmose (2014), demonstram claramente como o poder pode ser exercido em uma vasta gama de contextos. Se esse poder não for acompanhado por uma

reflexão ética, ele corre o “risco de se tornar ilimitado”, podendo gerar consequências prejudiciais para a maioria da população (Lima, 2023, p. 40).

A relevância de os alunos proporem duas questões sobre cidadania reside na sua intenção de deslocar o foco da Educação Financeira da conduta individual para a consciência sociopolítica, um elemento essencial na perspectiva da Educação Financeira Crítica. Ao incluírem a definição aberta de "O que é cidadania?" além, questão sobre o conceito de "cidadania financeira" do Banco Central do Brasil (BCB), os estudantes demonstraram o interesse em alcançar o conhecimento crítico e evidenciar a essência das relações de poder e a complexidade da Educação Financeira, opondo-se ao modelo dominante que prioriza apenas a gestão eficiente das finanças pessoais e passando a problematizar a realidade.

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com os outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescente crítica, por isto, cada vez mais desalienada (Freire, 2019, p. 98).

As questões consideraram, inclusive, a percepção pessoal: “Quão satisfeito você está com sua situação financeira?”, visando expor e medir a consciência diante da realidade desigual, o tema central da disciplina em seu alinhamento com a crítica ao acúmulo de capital (Lima, 2023). Ao forjarem questões que testavam a aceitação ou negação da desigualdade, os alunos utilizaram a atividade para promover uma reflexão sociopolítica, alinhada aos objetivos da Educação Financeira numa perspectiva crítica.

Após a consolidação dos questionários, o foco da pesquisa deslocou-se da formulação de perguntas para a imersão nos dados da comunidade escolar, cujos resultados serão detalhados a seguir.

4.6 Implementação da pesquisa e análise dos resultados

A implementação da pesquisa, desenhada como produto educacional da EEFNPC, foi concretizada em 5 de junho de 2025, por meio de uma estratégia digital que utilizou o ambiente conhecido dos estudantes. A execução foi facilitada pela coordenação pedagógica da escola, que emitiu um aviso formal autorizando o uso de aparelhos celulares durante 30 minutos nas respectivas aulas eletivas daquele dia.

O formulário, estruturado no Google Formulários, foi publicado e divulgado pela

coordenação nos grupos de WhatsApp das turmas às 7:45. A rápida distribuição via WhatsApp gerou grande ansiedade e empolgação entre os alunos que haviam colaborado na construção do questionário.

A pesquisadora aproveitou esses 30 minutos, enquanto aguardávamos as demais eletivas responderem à pesquisa, para realizar uma leitura conjunta das questões, e justificar as intervenções realizadas, uma vez que os estudantes, focados em suas contribuições individuais, ainda não possuíam uma visão integral do instrumento coletivamente construído e agora publicado. Nesse ínterim, as respostas começaram a chegar em tempo real, sendo necessário combinar que a primeira análise detalhada seria feita após a meia hora concedida, a fim de garantir resultados mais representativos.

O uso da ferramenta digital permitiu um momento de análise preliminar em tempo real; às 8:25, com 104 respostas já recebidas, a aba de visualização foi aberta, e os alunos puderam observar os gráficos gerados automaticamente se alterando dinamicamente, o que intensificou sua atenção e curiosidade.

Demonstrando uma preocupação com a acessibilidade e o conhecimento comunitário, o formulário permaneceu ativo até as 19 horas de 6 de junho. Essa decisão, tomada para atender à sugestão de uma aluna, permitiu que colegas que não possuíam permissão para usar o celular na escola pudessem responder a pesquisa em casa ou após o trabalho, o formulário foi encerrado, com 113 respostas. Esse fechamento estratégico garantiu um instrumento de pesquisa abrangente e reflexivo, consolidando a seção de implementação e análise, descrita na próxima seção.

4.6.1 Trabalho colaborativo no google apresentações: exploração e argumentação justificada

Um Cenário para Investigação é um ambiente que pode dar suporte a um trabalho de investigação e que convida os alunos a se envolverem em processos de exploração e argumentação justificada (Skovsmose, 2000).

Esta atividade, desenvolvida em 12 de junho de 2025, nos encontros finais da disciplina de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC), funcionou como um convite à exploração e explicação dos resultados da pesquisa dos alunos. A pesquisadora incentivou os estudantes a formularem questões e a buscarem explicações para os dados obtidos, utilizando o Google Apresentações como ferramenta central de colaboração coletiva.

Os resultados da pesquisa, que totalizaram 113 respostas às 19 questões elaboradas pelos alunos, foram importados pela pesquisadora e organizados em slides individuais. Essa

estratégia otimiza a visualização dos resultados, servindo como base para a seleção dos temas mais relevantes a serem apresentados na culminância da EEFNPC. Os alunos foram desafiados a selecionar e eleger os resultados que consideravam mais significativos e a complementá-los com uma pesquisa na internet, a fim de validar ou refutar os dados da amostra.

Além dos resultados da pesquisa interna, a pesquisadora inseriu dois slides com sugestões de leitura: um texto sobre o salário mínimo nominal e necessário¹⁹, que gerou discussões importantes e desdobramentos, e outro sobre a “Ilusão da Meritocracia em um Mundo Dividido”²⁰, que foi lido e comentado por alguns alunos, mas sem desdobramentos relevantes.

A pesquisadora também fez provocações, questionando se os resultados de diferentes questões poderiam ser analisados em conjunto e solicitou que os alunos exemplificassem. A aluna S, prontamente, associou as respostas sobre a percepção de conhecimentos em educação financeira com os resultados das questões que avaliavam o conhecimento clássico, expondo a contradição à turma.

¹⁹Texto do slide produzido pela pesquisadora: “A Constituição de 1988 define o salário mínimo como um direito social, fixado por lei, nacionalmente unificado e capaz de atender às necessidades vitais básicas do trabalhador e de sua família: moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social. Esse valor deve passar por reajustes periódicos para manter seu poder de compra. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html> A publicação do dieese_online em sua página da rede social foi adicionada pela pesquisadora ao mesmo slide e divulgava a seguinte mensagem: “Em maio de 2025, o salário mínimo necessário para a manutenção de uma família de quatro pessoas deveria equivaler à R\$7.147,91”. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DOOT0Cx4s9/> . Acesso em: 05 mai. 2026.

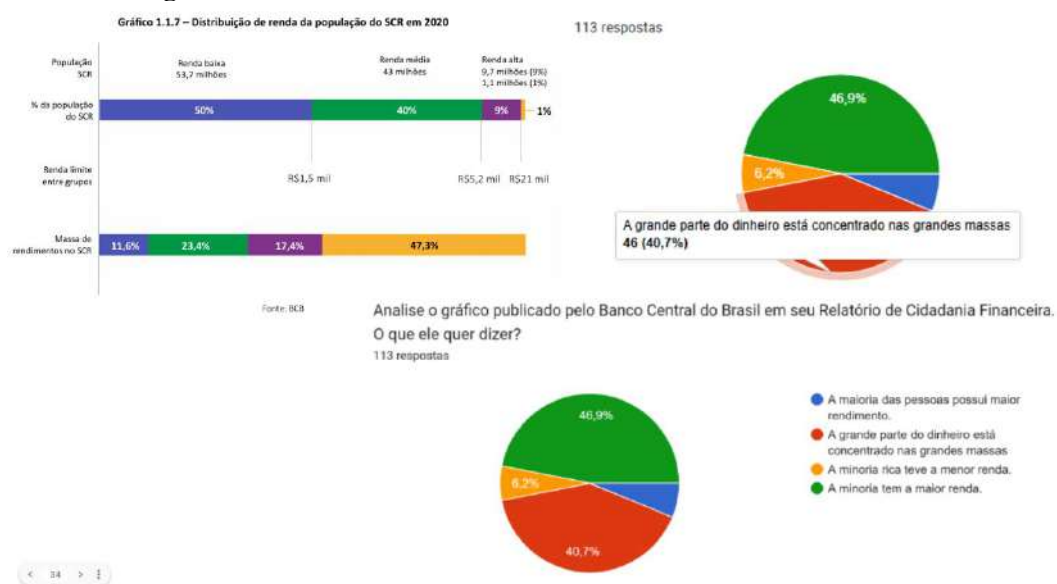
²⁰ Texto do slide produzido pela pesquisadora: “A noção de meritocracia, em sua aplicação contemporânea, revela-se frequentemente como uma construção que opera primariamente dentro das fronteiras das classes sociais. Indivíduos em situações de vulnerabilidade socioeconômica, por exemplo, disputam intensamente oportunidades de trabalho com baixa remuneração, enquanto aqueles na classe média competem por posições de gerência. Os mais abastados, por sua vez, muitas vezes não se veem na mesma necessidade de competir, dada a sua posição de partida privilegiada. O paradoxo reside na forma como essa dinâmica é perpetuada por meio de um discurso que nega sua própria existência. Narrativas de “jovens empreendedores” que supostamente “revolucionaram” mercados são constantemente veiculadas. Contudo, ao examinar de perto, percebe-se que muitos desses exemplos são frequentemente descontextualizados. Pensemos em figuras como Bill Gates, cuja trajetória é frequentemente simplificada à sua saída de Harvard para fundar a Microsoft. O que muitas vezes se omite é a influência de seu pai, um advogado proeminente, e a posição de sua mãe no conselho da IBM, fatores que indubitavelmente abriram portas e facilitaram o caminho. Da mesma forma, Mark Zuckerberg, o “gênio” por trás do Facebook, é frequentemente retratado como tendo iniciado a rede social em seu dormitório em Harvard, sem que se ressalte o privilégio inerente a frequentar uma instituição de ensino de elite como Harvard. E Elon Musk, o “visionário” que “começou do zero”, tem sua história convenientemente desassociada do fato de que seu pai possuía uma mina de esmeraldas na África do Sul. Esses casos, longe de serem demonstrações de uma meritocracia pura, ilustram perfeitamente como o sistema pode reinterpretar o privilégio de nascimento como uma conquista individual. O aspecto mais prejudicial dessas narrativas é sua função de justificar a desigualdade social: a implicação é que, se alguns alcançaram o sucesso por meio do esforço pessoal, a ausência de sucesso de outros seria, portanto, uma falha de empenho individual.” Adaptado da publicação disponível em: <https://iclnoticias.com.br/dos-nepo-babies-e-suas-falacias/>.

4.6.2 Desdobramentos na análise dos resultados da pesquisa

Para a questão: “Qual o seu nível de conhecimento sobre finanças pessoais?”, a pesquisa revelou que 57,5% dos respondentes acreditam ter nível "Básico" e 24,8% acreditam ter nível "Intermediário" (acima do básico) em finanças pessoais, com poucos em níveis "Insuficiente" ou "Avançado". A aluna S, responsável pela elaboração da questão, analisou a contradição entre essa percepção e as respostas obtidas na pesquisa. Parte dos alunos buscou imediatamente os resultados das questões que eles próprios elaboraram, enquanto outra parte analisou os acertos e erros das questões fechadas, buscando avaliar o desempenho dos colegas e professores. Dentre os respondentes, 8 marcaram a opção “Sou professor ou colaborador da instituição”.

Os alunos demonstraram surpresa com o grande número de erros, e a pesquisadora os incentivou a investigar as causas. A aluna AB exclamou: “Meu Deus! Mais da metade errou essa questão!”, referindo-se à análise do gráfico 1.1.9 (figura 19 na seção 4.4.3). A pesquisadora questionou o motivo, e a aluna B respondeu: “Mostra a dificuldade em matemática”. A aluna AB complementou: “A gente não vê gráficos assim. Vemos mais os gráficos mais conhecidos”.

A pesquisadora, então, provocou: “Será essa dificuldade um resultado da amostra, um problema apenas do CEPI José Feliciano?”. A aluna AB replicou: “Não! É um problema da educação [brasileira]”. A pesquisadora insistiu: “Será? Como podemos fazer essa análise?”. Imediatamente, a aluna começou a buscar na internet dados demográficos e resultados de pesquisas sobre a educação matemática. A pesquisadora utilizou esse exemplo para explicar a importância de ir além do senso comum, buscando dar um retorno qualificado aos respondentes da pesquisa. A ideia não era apenas apresentar resultados insatisfatórios, mas sim compará-los com dados oficiais do estado de Goiás e do Brasil para uma análise mais aprofundada.

Figura 20 – Ponto de Partida Para as Descobertas da Aluna AB

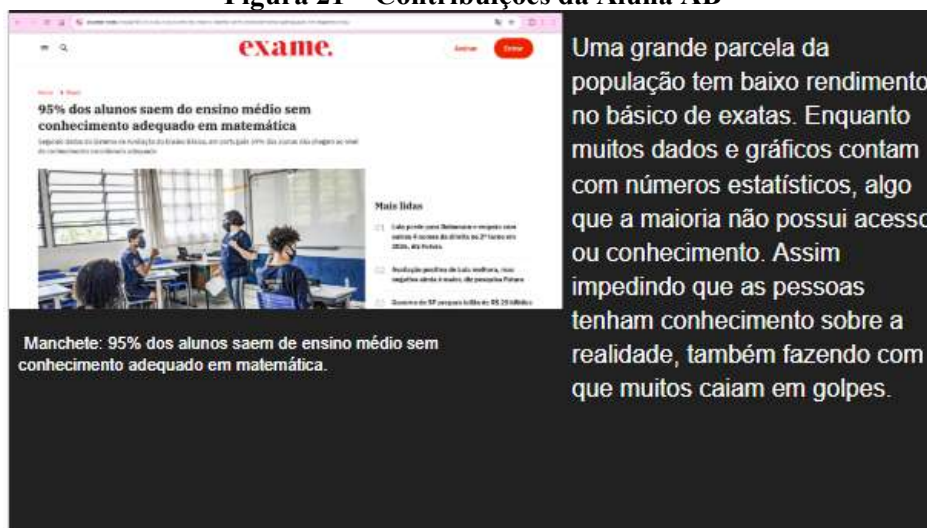
Fonte: Resultado da pesquisa aplicada no CEPI José Feliciano Ferreira (2025).

Os resultados da pesquisa da aluna AB trouxeram diversas contribuições que, compartilhadas com a turma, foram selecionadas para a apresentação dos resultados da EEFNPC na Culminância. A aluna encontrou e publicou no documento compartilhado, uma manchete da revista Exame que revela que 95% dos alunos concluem o ensino médio sem o conhecimento adequado em matemática:

(“Dados da última avaliação nacional realizada antes da pandemia mostram que 95% dos estudantes terminam a escola pública no País sem o conhecimento esperado de Matemática. O resultado do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (Saeb) é ainda mais grave porque muitos desses alunos passaram, em seguida, por um ano de escolas fechadas e ensino remoto insuficiente. Só 5% deles conseguiam, por exemplo, no 3.º ano do ensino médio, resolver problemas usando probabilidade ou com o Teorema de Pitágoras.”)²¹

²¹Resultado da pesquisa da aluna AB, conteúdo eleito para a apresentação final da EEFNPC, disponível em: <https://exame.com/brasil/95-dos-alunos-saeb-do-ensino-medio-sem-conhecimento-adequado-em-matematica/>

Figura 21 – Contribuições da Aluna AB



Fonte: Resultado da pesquisa desenvolvida na EEFNPC (2025).

A aluna AB criou o slide acima, anexou o print da manchete e escreveu o seguinte texto ao lado da imagem. Texto da aluna AB: “Uma grande parcela da população tem baixo rendimento no básico em exatas. Enquanto muitos dados e gráficos contam com números estatísticos, algo que a maioria não possui acesso ou conhecimento. Assim, impedindo que as pessoas tenham conhecimento sobre a realidade, também fazendo com que caiam em golpes.”

Uma das condições para que se estabeleça um cenário para a investigação é a aceitação do convite e protagonismo. Os alunos devem aceitar o convite, o que é simbolizado com a produção de suas próprias perguntas. O cenário só se torna efetivamente um cenário para investigação se os alunos o aceitam, sendo, portanto, uma propriedade relacional (Skovsmose, 2000).

4.6.3 Materacia e Insubordinação Criativa: Questionando fontes e denunciando injustiças

Nesse ínterim, a aluna S confrontou os resultados da Pesquisa Nacional sobre salário mínimo nominal e necessário com a percepção de satisfação com a própria situação financeira. Ao ser questionada sobre sua escolha e o que as informações gráficas expostas lado a lado representavam, a aluna S respondeu: “Acho que a maioria das pessoas não sabe quanto deveria ser o salário.” A pesquisadora indagou o porquê de sua afirmação, e a aluna S reiterou: “Não é possível estar satisfeito com isso.” Afirmou, mostrando seu slide, que apresentava o índice de satisfação da amostra ao lado da pesquisa nacional da cesta básica de alimentos.

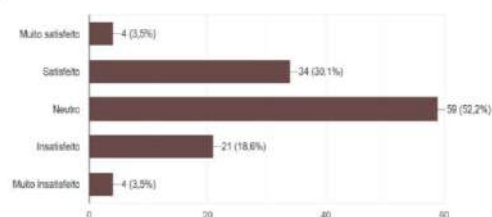
Figura 22 – Contribuições da Aluna S**Pesquisa nacional da Cesta Básica de Alimentos**

Salário mínimo nominal e necessário

2024	2023	2022	2021						
2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	
2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	
2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	
Período	Salário mínimo nominal	Salário mínimo necessário							
2025									
Maio	R\$ 1.518,00	R\$ 7.528,56							
Abril	R\$ 1.518,00	R\$ 7.638,62							
Março	R\$ 1.518,00	R\$ 7.398,94							
Fevereiro	R\$ 1.518,00	R\$ 7.229,32							
Januari	R\$ 1.518,00	R\$ 7.156,15							
2024									
Dezembro	R\$ 1.412,00	R\$ 7.067,68							
Novembro	R\$ 1.412,00	R\$ 6.959,31							
Outubro	R\$ 1.412,00	R\$ 6.769,87							
Setembro	R\$ 1.412,00	R\$ 6.657,55							
Agosto	R\$ 1.412,00	R\$ 6.606,13							
Julho	R\$ 1.412,00	R\$ 6.802,68							
Junho	R\$ 1.412,00	R\$ 6.995,44							
Maio	R\$ 1.412,00	R\$ 7.046,17							

Quão satisfeito você está com sua situação financeira?

113 respostas



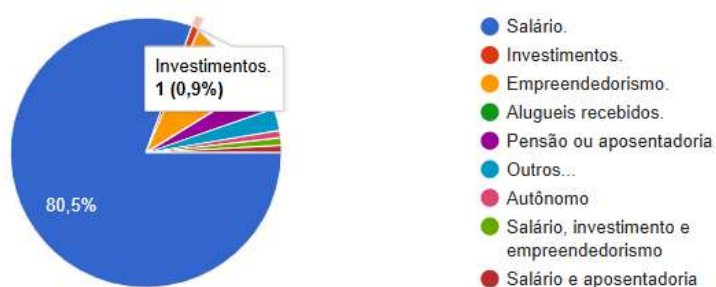
Fonte: Resultado da pesquisa desenvolvida na EEFNPC (2025).

O valor do salário mínimo nominal e necessário, conforme divulgação do Dieese, gerou diversos desdobramentos e permitiu aos alunos variadas análises. O aluno C comentou: “Eles sabem o valor do salário mínimo, pois a maioria acertou a questão” (referindo-se à pergunta sobre o valor do salário mínimo). A aluna AB, estudante do 3º ano, observou que alguns de seus colegas trabalhavam à noite, após o horário de aulas, o que justificava os 46 respondentes, 40,7% da amostra que afirmaram ter renda fixa. Os alunos analisaram os resultados da questão: “Quais são as principais fontes de renda para você e sua família?” em que 80,5% da amostra respondeu ser salário.

Figura 23 – Desdobramentos da Análise do Salário Mínimo

Quais são as principais fontes de renda para você e sua família?

113 respostas



Fonte: Resultado da pesquisa aplicada no CEPI José Feliciano Ferreira.

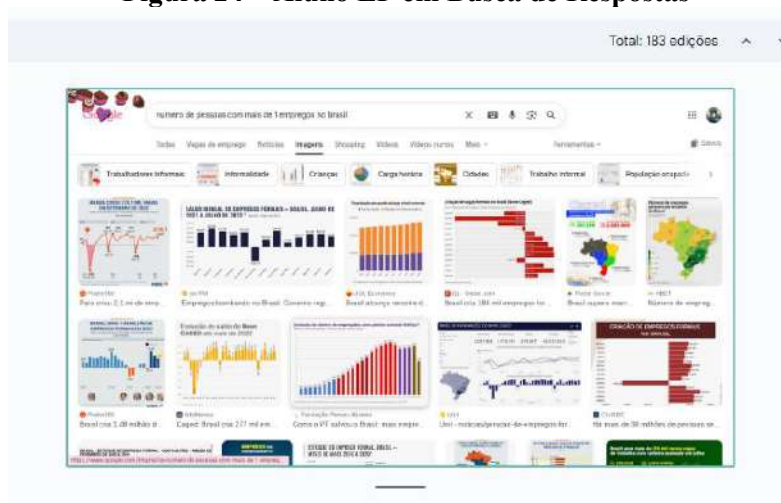
O aluno A comentou: “Olha! Só um marcou investimentos.” A aluna S, por sua vez, insistiu: “E 91 marcaram o Salário. Mas será que eles sabem o valor que deveria ser o salário?”

A partir dessa análise, a pesquisadora perguntou: “E como as pessoas fazem, como conseguem viver com esse salário?”.

A estudante AC respondeu: “Tem que trabalhar mais. Meu pai, por exemplo, tem dois empregos.” O aluno LF reiterou: “O meu também.” Nesse momento, o aluno LF, que formulou essa conjectura, afirmou: “É isso que eu vou procurar.” Delimitando o tema de sua pesquisa individual, depois de alguns minutos, a pesquisadora retornou à carteira do aluno, que revelou. Aluno LF: “Não estou conseguindo encontrar nada.” A pesquisadora pediu para ele fazer um print das telas e dos resultados de sua busca: “Número de pessoas com mais de um emprego no Brasil”.

Esta atividade focada na análise e exploração colaborativa dos resultados da pesquisa, também por estes desenvolvida, posicionou-se no conceito de Insubordinação Criativa por envolver ações de oposição a modelos pedagógicos e narrativas socioeconômicas dominantes, buscando transformar o espaço de aprendizado em um ambiente crítico e libertador (Barbosa; Lopes, 2019).

Figura 24 – Aluno LF em Busca de Respostas



Fonte: Resultado da pesquisa desenvolvida na EEFNPC (2025).

Em seguida, a pesquisadora sugeriu que ele reformulasse os termos de sua busca, e o aluno LF, passou a procurar: “Por que as pessoas têm mais de um emprego no Brasil?”. O aluno encontrou o seguinte resultado:

Figura 25 – A Questão do Pluriemprego



Fonte: Resultado da pesquisa desenvolvida na EEFNPC (2025).

A figura 25, é o print da tela de um dos resultados encontrados na busca do aluno LF, uma matéria publicada em um blog sobre gestão de pessoas, que apresentava resultados de pesquisas internacionais e outras justificativas, incluindo a afirmação de que: “ um terço dos profissionais que têm mais de um emprego o fizeram pensando no desenvolvimento profissional, para adquirir novas habilidades. Um quinto deles disseram que apenas não estavam ocupados o suficiente na sua ocupação principal. 35% dos respondentes da pesquisa afirmaram trabalhar menos de 30 horas por semana e 6% disseram trabalhar menos do que cinco horas por semana.”²²

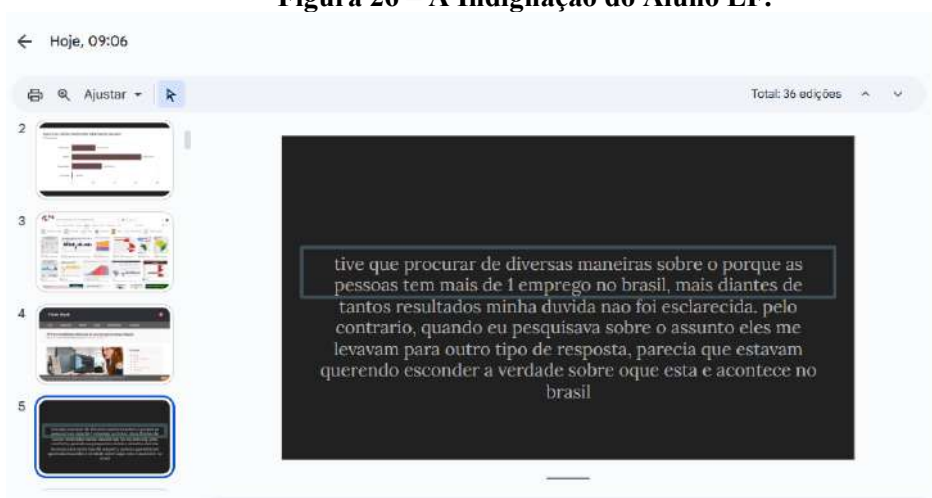
O resultado controverso, deixou o aluno visivelmente indignado. Ao ser questionado sobre sua insatisfação com o resultado, o aluno afirmou que discordava totalmente do que estava lendo. A pesquisadora indagou o porquê? E o aluno LF respondeu que a forma como era apresentada na matéria “parecia que era uma coisa boa, ter dois empregos.”

Quando os alunos assumem o processo de exploração e explicação, eles se tornam responsáveis pelo processo. Isso ajuda a abandonar as autoridades da sala de aula tradicional de matemática, que é outra condição para o cenário para investigação (Skovsmose, 2000). Além disso, o pressuposto de que há uma, e somente uma resposta correta deve ser eliminado, pois não faz mais sentido nesse ambiente. A incerteza não deve ser eliminada, mas enfrentada (Skovsmose, 2000).

²²(THINK WORK. 37% dos trabalhadores têm mais de um emprego em tempo integral. [S. l.]: Think Work Lab, 15 fev. 2023. Disponível em: <https://thinkworklab.com/experiencia-do-funcionario/mais-de-um-emprego-integral/>).

O aluno LF, continuou sua busca, sem, no entanto, obter uma resposta que o satisfizesse, muito frustrado, quase 1 hora após começar sua busca, o aluno chamou a pesquisadora novamente. A pesquisadora pediu ao aluno que registrasse, com suas palavras, o que para ele representava essa dificuldade em encontrar respostas para suas perguntas: “O número de pessoas com mais de um emprego no Brasil” e “Por que as pessoas têm mais de um emprego no Brasil?”.

Figura 26 – A Indignação do Aluno LF.



Fonte: Resultado da pesquisa desenvolvida na EEFNPC (2025).

Em uma das telas, (figura 26) o aluno LF escreveu a seguinte afirmação: “Tive que procurar de diversas maneiras sobre o porquê as pessoas têm mais de um emprego no Brasil, mas diante de tantos resultados minha dúvida não foi esclarecida. Pelo contrário, quando eu pesquisava sobre o assunto eles me levavam para outro tipo de resposta, parecia que estavam querendo esconder a verdade sobre o que está acontecendo no Brasil.”

O aluno LF, ao se sentir insatisfeito com resultados de pesquisa que "parecia que estavam querendo esconder a verdade sobre o que está e acontece no Brasil", reformulou sua busca, discordando da autoridade da fonte e denunciando a superficialidade. A educação crítica deve mover-se em direção às referências da vida real, em oposição à referência à semirrealidade (exercícios artificiais) ou à matemática pura (Skovsmose, 2000). A análise dos alunos se centrou em questões estruturais e sociopolíticas, como Salário Mínimo e Concentração de Renda, que são referências diretas à vida real.

A postura investigativa dos alunos, ao recusarem respostas superficiais sobre o pluriemprego e a pobreza no Brasil, materializa o que Gamboa (2013) define como a superação do conhecimento empírico em prol do concreto como síntese de múltiplas determinações, onde a atividade intelectual alimenta uma práxis transformadora.

Além disso, ao não aceitar passivamente os dados ou as interpretações externas, mas questionar e ativamente buscar refutar informações, o aluno LF, se insubordinando criativamente atuando como agente crítico em sua busca com ousadia e investigação autônoma, atendendo ao chamado de Beatriz D’Ambrósio (2015).

Convido todos a considerarem o conceito de insubordinação criativa! Os professores devem ter a coragem e confiança para assumir riscos que são inovadores, criativos e resultam em invenções de novas possibilidades. Para isso, eles deverão se apoiar num grupo que lhes dará respaldo, apoiando sua coragem para embarcar em ideias criativas em face de grande oposição. Professores devem ser agentes de mudança e transformação, se pretendemos investir na formação de crianças que conseguem atingir seu potencial humano máximo. (*D’Ambrosio*, 2015, p. 3)

A insubordinação criativa pressupõe a capacidade do professor (ou, por extensão, do aluno provocado pelo professor) de assumir riscos e buscar o desenvolvimento máximo do potencial humano. O caso do aluno LF ilustra a persistência e a indignação diante da dificuldade de encontrar a "verdade" sobre o pluriemprego, o que o levou a registrar sua frustração, desafiando a aparente neutralidade das informações disponíveis. Sua postura, exigiu ir além da busca superficial e confrontar resultados controversos com a própria realidade, o que constitui um ato de ser subversivamente responsável, pois o aluno assume a liberdade de decisão e a busca pela verdade em seu processo investigativo.

Beatriz e Celi percebem que, além da própria insubordinação criativa, as professoras provocam, nos estudantes, pensamentos e respostas criativamente insubordinadas, ao permitir-lhes vivenciar e refletir uma realidade diferente; ao provocá-los com conteúdos matemáticos não previstos para sua faixa etária; e ao promover momentos de reflexão sobre a própria realidade (*D’Ambrosio*; Lopes; CORREA, 2016, *apud* Barbosa; Lopes, 2019, p. 15)

Barbosa e Lopes (2019, p. 15), consideram que dinâmicas assim permitem ao professor “promover o desenvolvimento de uma geração de seres humanos que podem superar as limitações da geração adulta atual, que tem sido incapaz de lidar com os problemas da sociedade e do mundo” (D’Ambrósio; Lopes, 2015d, p. 298, tradução nossa).

Outras análises e discussões abordaram a contradição entre Salário Mínimo e Custo de Vida: Contrasta o valor do salário mínimo nominal (R\$ 1.518,00 em 2025) com o salário mínimo necessário para suprir as despesas de uma família (R\$ 7.528,56 em maio de 2025), destacando a grande disparidade para a maioria dos trabalhadores brasileiros. E esse tema e seus desdobramentos, foi um dos temas eleitos para ser apresentado na culminância.

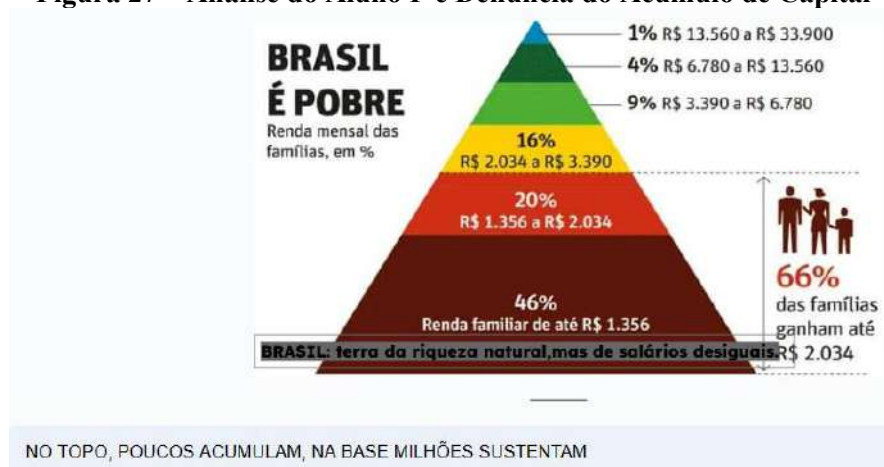
Este trabalho colaborativo, desde a formulação do questionário, até esta fase de análise

dos resultados da pesquisa, funcionou como um cenário para investigação, Skovsmose (2000), permitindo aos alunos mobilizar os conhecimentos sobre pesquisa, sobre estatística e sobre educação financeira anteriores e adquiridos na eletiva, considerando sempre a realidade objetiva e a realidade socioeconômica diante da desigualdade.

É que não haveria ação humana se não houvesse uma realidade objetiva, um mundo como “não eu” do homem, capaz de desafiá-lo; como também não haveria ação humana se o homem não fosse um “projeto”, um mais além de si, capaz de captar a sua realidade, de conhecê-la para transformá-la (Freire, 2019, p. 55).

Os temas selecionados como resultados da pesquisa, permitiram uma discussão sobre a riqueza do Brasil e a desigualdade na distribuição dessa riqueza, nesse sentido outro importante resultado veio da proposição do aluno P, o aluno encontrou um gráfico que apresenta uma pirâmide que ilustra a distribuição da renda mensal das famílias brasileiras, com dados da pesquisa Datafolha de novembro de 2013. A pesquisadora perguntou se sua escolha buscava comparar os resultados em relação à renda, em diferentes períodos? O aluno P, porém respondeu que essa realidade não havia mudado muito, mas que não era esse o ponto de sua escolha. Ele havia escolhido o gráfico por discordar do título e da afirmação contida neste: “O Brasil é pobre.”²³

Figura 27 – Análise do Aluno P e Denúncia do Acúmulo de Capital



Fonte: Resultado da pesquisa desenvolvida na EEFNPC (2025).

A pesquisadora perguntou ao aluno o motivo de sua discordância, ao que o aluno P prontamente respondeu: “O Brasil é rico, os brasileiros é que são pobres!” Sugeriu-se que o aluno acrescentasse sua afirmação ao slide. O aluno disse que iria pensar melhor no que

²³FOLHA DE S. Paulo. Brasil é pobre. [S. l.]: Folha de S. Paulo, 16 jan. 2014. Infográfico. Disponível em: <https://arte.folha.uol.com.br/mercado/2014/01/16/piramide.pdf>. Acesso em: 12 out. 2025

escreveria. Passados alguns minutos o aluno P chamou a pesquisadora para apresentar o que havia escrito. Escrita do aluno P: “Brasil: terra da riqueza natural, mas de salários desiguais.” Inseriu a caixa de texto, na base da pirâmide escolhendo cores e letras que aproximavam sua intervenção do layout original, como se buscasse corrigir a publicação. Além disso, no espaço destinado a adição de anotações para o apresentador (fora do slide) o aluno acrescentou o seguinte texto em letras maiúsculas. Anotações do aluno P: “NO TOPO, POUCOS ACUMULAM, NA BASE MILHÕES SUSTENTAM.”

A análise dos resultados da pesquisa da EEFNPC foi focada justamente em evidenciar a essência das relações de poder, movendo-se da medição de conhecimentos factuais de finanças pessoais para a denúncia das contradições socioeconômicas. A persistência dos alunos em analisar a disparidade entre o salário mínimo nominal e necessário e os dados de endividamento para comprar comida demonstra a mobilização da matemática para interpretar e denunciar estruturas injustas, que é a própria essência da *materacia* (Skovsmose, 2000).

Outro exemplo de insubordinação criativa na prática investigativa é a ação do aluno P, que confrontou o título de um gráfico encontrado durante a pesquisa na internet. aluno P discordou de um título que afirmava “O Brasil é pobre.”. Questionado, ele respondeu: “O Brasil é rico, os brasileiros é que são pobres!” Em seguida, o aluno P realizou uma intervenção criativa no slide, como se buscasse corrigir a publicação original. Essa ação de questionar uma fonte externa e corrigir criativamente a narrativa, visando a uma denúncia da desigualdade e do acúmulo de capital, alinha-se diretamente com o ato de se opor a determinações “incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias” (Lopes; D’ AMBRÓSIO, 2015, p. 2), essa oposição é um ato de Insubordinação Criativa.

Em suma, as ações investigativas detalhadas nesta seção, que transitaram da busca pela “verdade” sobre o pluriemprego feita por LF à correção deliberada da narrativa sobre a riqueza nacional por P, materializam o cerne da pesquisa crítico-dialética. Ao recusarem as justificativas superficiais das fontes hegemônicas e a neutralidade aparente dos gráficos oficiais, os estudantes transcenderam a aparência imediata dos fenômenos socioeconômicos para alcançar a essência das relações de poder e exploração. Esse movimento reflete o que Gamboa (2013) define como a superação do conhecimento empírico em prol do concreto como síntese de múltiplas determinações, onde a atividade intelectual não se limita a descrever o real, mas organiza-se para alimentar uma práxis transformadora. Assim, a *materacia* consolidou-se como o instrumento que permitiu aos jovens desmascarar as contradições do capital, transformando o dado matemático em uma ferramenta política de denúncia e emancipação.

Gostaríamos de destacar alguns pontos que carecem de atenção, em nossa experiência

durante a realização desta atividade, a aluna K, por exemplo, dedicou-se de forma persistente à análise dos resultados das 2 questões que abordavam “cidadania” e quando questionada pela pesquisadora afirmou pesquisar sobre: “o direito à Educação Financeira”, empenhou-se na análise dos resultados para as questões que abordavam o conceito de cidadania e cidadania financeira segundo o Banco Central na pesquisa realizada pela turma e empreendeu uma pesquisa virtual pela diretriz que institui a obrigatoriedade da Educação Financeira nas escolas e recortou trechos de relatórios oficiais.

Contudo, suas contribuições não fazem parte da versão final do documento produzido pela turma, pois foram apagadas durante o processo colaborativo, o que pode ter sido feito por algum colega acidentalmente, ou por ela mesma, por insatisfação com o próprio trabalho. A aluna K agrupou os resultados da amostra em mais de um slide, acrescentou alguns dados de sua pesquisa na internet, mas nos momentos de intervenção da pesquisadora se mostrou insatisfeita, mesmo diante do incentivo e validação da pesquisadora que enfatizou a relevância de sua escolha: “cidadania financeira e direito à educação financeira”. Este exemplo ilustra a fragilidade inerente a esse tipo de produção coletiva, especialmente quando há apenas um orientador para acompanhar a atividade em tempo real.

Com o objetivo de rastrear as fontes de pesquisa e agilizar a sistematização dos resultados das buscas realizadas na web, dada a limitação de tempo disponível para a escolha dos temas, solicitou-se que os estudantes realizassem capturas de tela (“prints”) das páginas consultadas, colando-as diretamente nos slides. Esse procedimento permitiu a identificação imediata dos endereços virtuais, ainda que não garantisse a padronização das referências.

Nessa aula foram utilizados dois gravadores, mas a qualidade do material produzido foi de pouquíssima contribuição, devido à dinâmica do trabalho em duplas e das discussões de diversos temas ao mesmo tempo. O diário de campo da pesquisadora foi ferramenta fundamental para a descrição desta atividade.

Apesar da baixa qualidade das gravações da aula, em razão da intensa interação simultânea, os registros no histórico de versões do Google Apresentações evidenciam o engajamento dos participantes: foram contabilizadas 183 edições (adições, exclusões e reformulações de slides), conforme é possível verificar no campo superior esquerdo da figura 24.

Assim, a escolha pelo Google Apresentações mostrou-se adequada, pois possibilitou a divisão das ideias em telas distintas, favorecendo tanto o trabalho colaborativo quanto a preservação da individualidade das contribuições. A ferramenta permitiu maior clareza na organização dos tópicos em comparação a alternativas como o Google Docs, cuja edição

simultânea de texto poderia gerar sobreposição e confusão.

O objetivo central da atividade era selecionar, a partir da análise dos resultados do questionário aplicado a 113 estudantes do CEPI José Feliciano Ferreira, os temas prioritários para apresentação na culminância da eletiva. Considerando a limitação de tempo para exposição (de 3 a 10 minutos por grupo), a estratégia consistiu em destacar as questões que despertaram maior interesse e que apresentavam maior potencial de discussão, de modo a compor a apresentação final integrada às demais disciplinas eletivas do primeiro semestre de 2025.

Como cada aluno buscou analisar os resultados para a questão por este elaborada, todas as 20 questões foram analisadas e comentadas, em nossa análise desta atividade buscamos apresentar os temas que mais se destacaram e foram eleitos pelos alunos para a apresentação na culminância das eletivas, que limitava a fala dos representantes à no máximo 10 minutos. As alunas AB, AC e S foram eleitas para representar os demais alunos no evento. Por motivos de saúde a aluna S não pode comparecer no dia da apresentação final.

Principais pontos destacados pelos alunos para compor a apresentação dos resultados da EEFNPC:

Quadro 11 – Temas eleitos para a culminância

- Salário mínimo nominal e necessário no Brasil;
- Pluriemprego no Brasil;
- Concentração de renda e desigualdade;
- Endividamento dos brasileiros, com destaque para as dívidas de cartão de crédito em supermercados;
- Saúde física e mental impactada pelo endividamento;
- Nível de conhecimento em matemática de alunos do ensino médio;
- A importância da educação matemática na Educação financeira;
- Presença de estudantes de baixa renda em universidades, como reflexo da baixa qualidade da educação matemática no acesso dos mais pobres à educação superior.

Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

A escolha de temas prioritários que denunciam as contradições socioeconômicas e a abordagem centrada em questões estruturais, reflete uma oposição ao modelo dominante da Educação Financeira, que prioriza a conduta individual. Em contraste com a visão que busca transferir a responsabilidade por desafios coletivos para o indivíduo, os alunos se dedicaram a evidenciar a essência das relações de poder. A descrição dessa trajetória, por si só, demonstra a conformação de uma ação que tende a nos orientar para a responsabilização individual, "tanto no equilíbrio das nossas finanças quanto na solidez do sistema financeiro" (Lima, 2023, p. 72).

A análise dos resultados feita pelos alunos, descritos nesta seção, não se limitou a medir conhecimentos factuais de finanças pessoais, mas sim a explorar e a denunciar as

contradições socioeconômicas e as estruturas de desigualdade. As questões, como foram desenhadas, permitiram extrair informações nesta fase de análise de resultados que pudessem ser relacionadas aos objetivos da eletiva: promover a reflexão crítica, desenvolver a interpretação de dados socioeconômicos em textos matemáticos e fomentar a análise das desigualdades.

Para a Educação Matemática Crítica, trabalhar com questões da realidade é crucial, pois provê a infraestrutura cognitiva e técnica necessária para a maturação (Skovsmose, 2000), as questões da realidade motivaram os alunos a explorar e a denunciar as contradições socioeconômicas e as estruturas de desigualdade. Passando a ser uma ferramenta que amplie a repercussão que o aprendizado deste conhecimento possa ter na vida social.

O conhecimento formal é um instrumento necessário para que os alunos possam conhecer o sistema social vigente e criticá-lo, aproximando-se do Letramento Ideológico pela "contextualização crítica e reflexiva dos conceitos para a promoção da justiça social" (Moraes, 2025, p. 12).

As leituras ganharam desdobramentos nas pesquisas na internet, que revelaram o endividamento como um processo sistêmico. As pesquisas na internet revelaram que 70% das pessoas se endividaram no cartão de crédito comprando comida, uma forma de tentar sobreviver, como destacado na tela criada pelo aluno A, que expôs a seguinte reportagem do site Outras Mídias²⁴: “Bancos sugam juros do desespero dos inadimplentes. Eles já são 64 milhões de pessoas, ou 24% da população. Usam o cartão de crédito para comprar comida e empurrar a miséria para frente. Reencontram-na no mês seguinte, acrescida de taxas escorchantes” A reportagem de 2021, divulgou ainda que 7 em cada 10 pessoas endividadas com o cartão de crédito usaram esse meio de pagamento para comprar comida no supermercado.

A aluna AC expôs o impacto psicossocial²⁵, divulgando publicações que ligam o endividamento à saúde física e mental, com a descoberta²⁶ de que 82% dos inadimplentes

²⁴O atraso no pagamento do cartão de crédito (e débitos bancários, em geral) é a principal fonte de dívida dos brasileiros. De acordo com uma pesquisa do Serasa, o crédito foi utilizado principalmente para a alimentação dos brasileiros em 2021. Ao todo, 70% das pessoas endividadas com o cartão usaram esse meio de pagamento para comprar comida no supermercado. Ou seja, a maioria dos brasileiros ficou no vermelho para garantir a alimentação. LICHOTTI, Camille; BUONO, Renata. Um Brasil de endividados. Outras Palavras, [S. l.], 16 mar. 2022. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/um-brasil-de-endividados/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

²⁵CNDL/SPC BRASIL. 82% dos inadimplentes sofreram impacto na saúde física ou mental pelas dívidas em atraso revela pesquisa CNDL/SPC Brasil. [S. l.], 19 maio 2025. Disponível em: <https://site.cndl.org.br/82-dos-inadimplentes-sofreram-impacto-na-saude-fisica-ou-mental-pelas-dividas-em-atraso-revela-pesquisa-cndlspc-brasil/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

²⁶VALOR INVESTE. Inadimplentes: sintomas físicos e emocionais pelo atraso das contas. Valor Investe, [S. l.], 1 jul. 2024. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/objetivo/organize-as-contas/noticia/2024/07/01/inadimplentes-sintomas>

manifestam sintomas físicos e emocionais. O que reflete conscientização como prática para a educação e para a liberdade, “quanto mais as massas populares desvelam a realidade objetiva e desafiadora sobre a qual elas devem incidir sua ação transformadora, tanto mais se “inserem” nela criticamente” (Freire, 2019, p. 54).

Voltando à questão que exigiu a interpretação do gráfico 1.1.7 do BCB, sobre distribuição de renda, teve pelos alunos, como primeira análise, resultados lidos como preocupantes, pois quase metade dos entrevistados não souberam analisar o gráfico. Essa constatação levou os alunos a buscarem mais informações, culminando na descoberta do conhecimento matemático inadequado para a maioria da população brasileira, a partir desse dado matemático (95%), os alunos passaram a analisar os impactos dessa informação: (95% dos alunos saem do ensino médio sem o básico adequado em matemática).

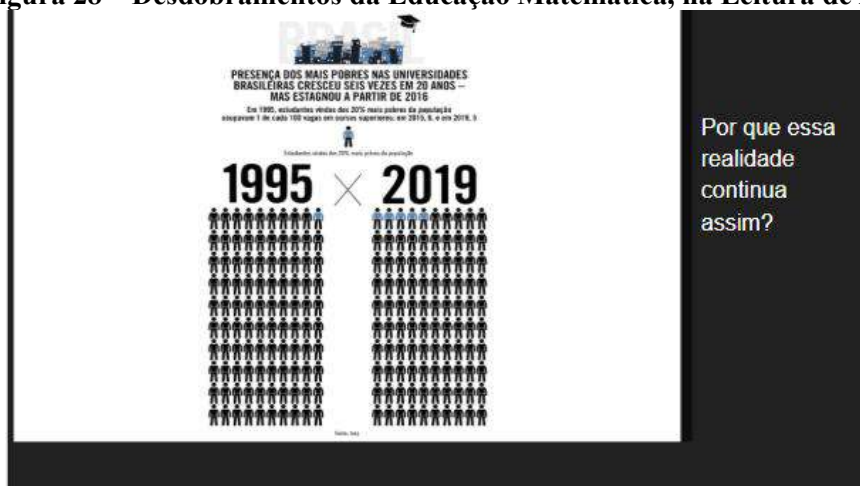
Nas palavras da aluna AB: “Enquanto muitos dados e gráficos contam com números estatísticos, algo que a maioria não possui acesso ou conhecimento. Assim, impedindo que as pessoas tenham conhecimento sobre a realidade, também fazendo com que caiam em golpes”, conforme escrito pela aluna e demonstrado na figura 21, a falta de conhecimento matemático adequado impede o conhecimento da realidade.

Adicionalmente, a aluna AB integrou ao trabalho colaborativo a constatação de que as dificuldades no aprendizado de matemática contribuem para o baixíssimo²⁷ índice de acesso de estudantes de baixa renda às universidades. Desdobrando o dado percentual (95%) em outro reflexo e seu impacto no acesso dos mais pobres ao ensino superior. Em complemento a uma matéria jornalística, a aluna questionou: “Por que essa realidade continua assim?”, abordando o acesso à educação superior e as oportunidades, considerando a baixa porcentagem (4% a 6%) de pessoas de baixa renda que chegam à faculdade e a estagnação desse crescimento a partir de 2016.

físicos-e-emocionais-pelo-atraso-das-contas.shtml. Acesso em: 12 out. 2025.

²⁷PIAUÍ. Presença dos mais pobres nas universidades brasileiras cresceu seis vezes em 20 anos, mas estagnou a partir de 2016. Piauí Folha UOL, [S. l.], [202?]. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/presenca-dos-mais-pobres-nas-universidades-brasileiras-cresceu-seis-vezes-em-20-anos-mas-estagnou-partir-de-2016/>. Acesso em: 12 out. 2025.

Figura 28 – Desdobramentos da Educação Matemática, na Leitura de AB



Fonte: Resultado da pesquisa desenvolvida na EEFNPC (2025).

Ao invés de leituras superficiais, a análise dos alunos se concentrou em categorias que atingem a essência dos processos e estruturas. Que vão culminar, por exemplo, no questionamento da aluna AB, durante a apresentação, descrita na seção 4.8, que usou dados para questionar: "Como a gente vai ter um país que a maioria da população tenha uma quantidade boa de dinheiro, sendo que a gente nem tem o básico para a nossa educação?"

As leituras dos resultados alcançadas pelos estudantes, foram um produto direto da apropriação da Educação Financeira em uma perspectiva crítica e sociopolítica, permitindo-lhes não apenas coletar dados, mas usá-los para articular e denunciar as injustiças estruturais do Capitalismo. Essa capacidade de analisar a realidade por meio de conceitos representa o auge do desenvolvimento adolescente descrito por Vygotsky.

4.6.4 Orientação com as alunas representantes da EEFNPC

No dia seguinte, 13/06/2025, tivemos um encontro extraordinário, destinado à orientação das 3 alunas eleitas como representantes da EEFNPC no evento da Culminância. O objetivo deste encontro era a orientação para a apresentação pública dos resultados. As alunas AB, AC e S dividiram entre si as falas de acordo com os temas que lhes interessavam mais e ajudaram a pesquisadora na coleta dos endereços eletrônicos e dos dados para as referências bibliográficas que seriam utilizadas nos cartazes.

Dadas as orientações, passamos a seleção dos textos e gráficos dos slides e organização dos resultados selecionados na aula anterior, que iriam compor o cartaz impresso. Que ficou sob a responsabilidade da pesquisadora e foi elaborado por esta, a partir dos resultados produzidos pelos alunos, já descritos nessa seção. Os resultados foram divididos em dois blocos,

o primeiro intitulado “desigualdade” e o segundo intitulado “matemática na Educação Financeira” e o infográfico foi impresso em duas folhas A1. Disponíveis no Apêndice H.

4.6.5 Apresentação das eletivas na culminância: Relato de experiência e análise do discurso

Para esta pesquisa, a Insubordinação Criativa revelou-se o caminho para aprofundar a discussão, mediada pela Educação Matemática Crítica. Através dela, foi possível construir Cenários para Investigação e, por meio da subversão responsável dos estudantes às determinações preestabelecidas que se opõem ao bem comum, o evento final, culminância das eletivas, se tornou um ambiente propício para observar a manifestação dessa insubordinação.

A apresentação dos resultados da disciplina eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica foi documentada por meio de gravação em vídeo e áudio. Realizada em 23 de junho de 2025 na quadra coberta do Colégio Estadual Centro de Ensino em Período Integral José Feliciano Ferreira, o evento teve início às 14 horas e incluiu a participação da EEFNPC a partir das 14 horas e 55 min.

Embora a coordenação do evento incentivasse a presença de todos os alunos no palco para o registro fotográfico e para que encarassem o desafio de se apresentar ao público, a maioria das disciplinas contou com apenas um ou dois representantes. Assim, em nossa apresentação, os doze alunos presentes subiram ao palco. Quatro deles, em duplas, exibiram os dois banners produzidos a partir dos resultados de sua pesquisa, enquanto duas alunas, que aqui denominaremos AB (primeira representante a falar) e AC (segunda representante a falar), se revezaram ao microfone para apresentar os resultados à comunidade escolar. Por motivos de saúde a representante S não compareceu ao evento.

Os(as) representantes tinham de 3 a 10 minutos para fazer seu relato de experiência. A transcrição integral do vídeo, com duração de 4 minutos e 38 segundos, encontra-se detalhada no esquema subsequente.

Quadro 12 - Apresentação na Culminância das Eletivas do CEPI José Feliciano Ferreira

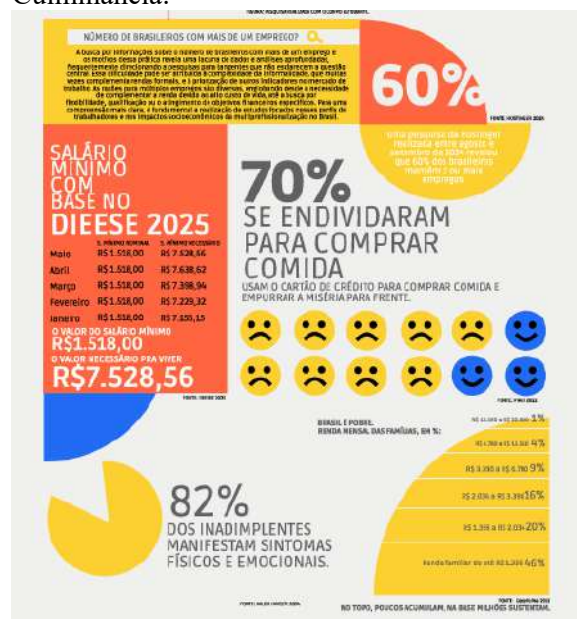
Recortes da apresentação em 23/06/2025	Conteúdo da Transcrição
Fala da representante AB aos 30s: 	Representante AB: “Eu vou apresentar um resultado que a gente obteve da nossa pesquisa que a gente fez sobre conhecimento e Educação Financeira na escola. Primeiro, né, eletiva, a gente estudou sobre o que era Educação Financeira e ela é diferente da matemática financeira, pessoal, tá? Não é a mesma coisa e a gente estudou não só essa diferença, mas também estudamos o que a gente faz com a educação financeira, o que a gente utiliza no nosso dia a dia.”
Fala da representante AB aos 58s: 	Representante AB: “E a gente fez uma pesquisa na escola sobre, sobre quanto conhecimento os alunos têm da educação financeira, porém a gente teve resultados bem negativos, eu tenho que ser verdadeira aqui! Onde a quase metade das pessoas conseguiram dizer que a maioria da população possui a maioria da renda, que foi uma questão que a gente fez, para abordar esse gráfico, que ele é um gráfico mais complicado, onde você tem que relacionar duas coisas diferentes, cores e números. E aqui a gente vê a parte das cores que a maioria das pessoas não tem a parte da renda. Tem minoria da renda.”
Fala da representante AB em 1min 25s: 	Representante AB: “Então a partir disso, a gente também fez uma pesquisa para fazer o slide sobre porque a gente teve resultados tão negativos quanto esse gráfico.” [Agora a aluna aponta para o gráfico gerado pela ferramenta formulário google para os resultados de sua própria pesquisa]. “Inclusive um outro gráfico que a gente teve bons resultados foi esse daqui, um gráfico mais fácil, como vocês puderam ver, que é um gráfico que ele é visual” [Mostrando agora, outro gráfico, (figura abaixo) adotado pela turma para ser explorado na pesquisa].

Fala da representante AC aos 3min 33s:



Representante AC: “E essa pergunta é: qual o nível do seu conhecimento sobre finanças pessoais? 22 pessoas colocaram que é insuficiente, 65 que é básico, 24 intermediário e só 1 avançado.” [Pausa] “Mas será que as pessoas realmente sabem como que é essa Educação Financeira?”

Recorte do Cartaz Produzido para a Culminância:



Representante AC: “Porque aqui mostra o valor do salário mínimo que é R\$1518,00 só que o valor necessário para sobreviver é R\$7528,56. **que mostra que tem bastante desigualdade, que as pessoas acabam que precisam de mais de um emprego para conseguir sobreviver** e mesmo assim acaba que não é suficiente.” [pausa] “Eh, 70% das pessoas se endividaram em cartão de crédito comprando comida, tentando sobreviver de uma forma que precisa ter mais dinheiro, sendo que **não tem como de uma forma fácil.**”

Fala da representante AC aos 4m16s:



Representante AC: “Eh, e a maioria das **pessoas também ficam se culpando por isso**”, “por eh” [breve pausa] “**tentar comprar as coisas, mas não ter, não terem, não terem saldo, não terem dinheiro** e acaba que fica se culpando, tipo, tendo, é, **se culpando por ter feito dívidas**, coisas desse tipo. É isso!” [conclui].

Fonte: Elaborado pela autora, (2025).

A intervenção pedagógica, ao abordar a Educação Financeira sob uma perspectiva crítica, alinha-se com a visão de Vygotsky de que as demandas sociais impulsionam o desenvolvimento do pensamento, sendo a formação de conceitos a função central na adolescência. Para Vygotsky (1928-1931/1996, p. 119), as funções psicológicas superiores se

reorganizam em um sistema hierárquico, onde o pensamento conceitual é a função principal, integrando e intelectualizando as demais.

As diversas funções (atenção, memória, percepção, vontade, pensamento) não se desenvolvem umas ao lado de outras como um feixe de ramas postas em um recipiente, nem sequer crescem como diversas ramas de uma mesma árvore unida por um tronco comum. No processo de desenvolvimento todas essas funções constituem um complexo sistema hierárquico onde a função central ou principal é o desenvolvimento do pensamento, a função de formação de conceitos. Todas as restantes funções se unem a essa formação nova, integram com ela uma síntese complexa, se intelectualizam, se reorganizam sobre a base do pensamento em conceitos (Vygotsky, 1928/1931/1996, p. 119).

Na apresentação dos resultados, as adolescentes AB e AC demonstraram o uso do pensamento em conceitos, que, segundo Koshino (2011), é crucial para que o adolescente transcenda a aparência imediata e alcance a essência das relações dos processos e das estruturas. A complexidade da pergunta formulada pela aluna AB: “Como a gente vai ter um país que a maioria da população tenha uma quantidade boa de dinheiro, sendo que a gente nem tem o básico para a nossa educação?”, exemplifica a capacidade de ler o mundo através da matemática e sustentada por dados estatísticos, a aluna AB apresenta sua leitura crítica, que questiona a realidade, relacionando a baixa qualidade na educação como forma de manutenção de desigualdades e injustiças.

Ao formular o questionamento reflexivo a aluna AB exerce a materacia. Nessa fala, a estudante transcende a simples manipulação de números para utilizar a matemática como uma linguagem de poder (Skovsmose, 2000; 2001), capaz de ler e interrogar as contradições estruturais da realidade brasileira. Ao conectar o dado estatístico da defasagem escolar (os 95% sem conhecimento adequado) com a manutenção da desigualdade econômica e a barreira no acesso à universidade, AB utiliza o conhecimento reflexivo para desnaturalizar a pobreza, transformando o dado matemático em uma ferramenta política para a leitura e a potencial transformação do mundo.

O discurso de AB é marcado por expressões como “eu descobri” e “inclusive, uma coisa que eu também descobri”, que indicam a apropriação do conhecimento. Ela denuncia a falta de acesso à educação avançada para pessoas de baixa renda (4 a 6% de entrada na faculdade), o que causa problemas financeiros e políticos. Essa atitude de AB, ao expressar indignação e compartilhar suas descobertas, demonstra um rompimento com o discurso fatalista neoliberal, pragmático e reacionário condenado por Freire (2015).

Para Freire (2015), a educação é uma intervenção no mundo que pode atuar contra esse discurso, e a ação da aluna se torna contra-hegemônica ao desmascarar verdades que o sistema

dominante tenta ocultar. Freire (2015), afirma que “do ponto de vista dos interesses dominantes, não há dúvida de que a educação deve ser uma prática imobilizadora e ocultadora de verdades” (p. 97).

Para Freire (2015), ensinar exige convicção de que a mudança é possível, mas também exige reconhecer que a educação é ideológica e é uma forma de intervenção no mundo, que pode atuar “contra toda força do discurso fatalista neoliberal, pragmático e reacionário insisto hoje, sem desvios idealistas na necessidade da conscientização. Insisto na sua atualização. Na verdade, enquanto aprofundamento da consciência do mundo” (p.54).

Em outro trecho, a aluna AB simula um diálogo consigo mesma, questionando: “como eu posso fazer com meu dinheiro?” e respondendo a si mesma: “Investe ele!”. Em seguida, ela critica a inacessibilidade dessa solução para a maioria, devido à falta de conhecimento em “contas matemáticas básicas, multiplicação, divisão” e na capacidade de “analisar gráficos”. Essa manifestação de Insubordinação Criativa evidencia a internalização das funções psicológicas superiores e a mediação pela linguagem, conforme Vygotsky.

A aluna demonstra a transposição da fala social para o pensamento interno, utilizando a linguagem como ferramenta para análise e controle da atividade intelectual (Vygotsky, 1930/2004a, p. 112; Vygotsky, 1931/1995, p. 149). Essa linguagem interna planeja e regula a ação antes que ela aconteça (Vygotsky, 1934/2000, p. 71).

verificamos que a linguagem egocêntrica da criança não é uma linguagem que paira no ar, dissociada da realidade, da atividade prática, da adaptação real desta criança. Vimos que essa linguagem é um momento composicional da atividade racional da criança, que ela mesma se intelectualiza e ocupa a mente nessas ações primárias e racionais, e começa a servir de meio de formação na intenção e do plano numa atividade mais complexa da criança (Vygotsky, 1934/2000, p. 71).

A aluna AB utiliza a palavra para “analisar, para abstrair, para generalizar” (Rego, 1995, p. 53), e emprega a linguagem em seu discurso para denunciar as consequências encobertas pelos dados estatísticos, que em sua análise conectam o insucesso financeiro com as lacunas na educação matemática, o que pode evidenciar a intelectualização das funções (Vygotsky, 1928-1931/1996).

A questão central do processo de formação de conceitos é o emprego funcional da palavra como meio; através do qual o adolescente subordina, ao seu poder, as suas próprias operações psicológicas, através do qual ele domina o fluxo dos próprios processos psicológicos e lhe orienta à atividade no sentido de resolver os problemas que tem pela frente (Vygotsky, 1934/2000, p. 169).

Outro trecho demonstra que a aluna AB utiliza o pensamento em conceitos para analisar a realidade financeira. Ela identifica a causa conceitual do problema: a falta de domínio de “contas matemáticas básicas, multiplicação, divisão” e a incapacidade de “analisar gráficos”. O uso da linguagem é a ferramenta para a aprendizagem em conceitos. A crítica da aluna conecta o insucesso financeiro com as lacunas na educação matemática, evidenciando a intelectualização das funções (Vygotsky, 1928-1931/1996), segundo Koshino (2011) o pensamento por conceitos reorganiza o uso de outras funções.

A reflexão de AB é um ato de consciência social e autodeterminação, elementos cruciais da estrutura da personalidade na adolescência. Ao assimilar o conteúdo em conceitos, o adolescente “abre diante [de si] o mundo da consciência social objetiva, o mundo da ideologia social” (Koshino, 2011, p. 77). O questionamento de AB expõe a contradição entre a ideologia da meritocracia e a realidade estrutural. O uso das palavras “eu descobri” indica a reivindicação do conhecimento para si e a tomada de consciência, transformando o conhecimento interpessoal em um processo intrapessoal que gera indignação (Koshino, 2011).

Skovsmose (2014), aborda a dissolução da responsabilidade como uma das dimensões da Matemática em ação, argumentando que as decisões e ações fundamentadas em modelos matemáticos frequentemente se manifestam em um “vácuo ético” (p. 87). Nesse cenário, a responsabilidade pelos resultados não é atribuída às pessoas que determinaram a utilização do modelo matemático que orienta e direciona tais ações. Skovsmose (2014), reforça que essa “eliminação da responsabilidade” constitui uma parte integrante das performances matemáticas, o que, por sua vez, está inserido na dinâmica complexa entre conhecimento e poder (p. 88), também denunciadas pelas alunas.

A fala e o comportamento da aluna AC, que transitam de um visível nervosismo para uma exposição organizada e crítica, podem ser justificados pelas ideias de Vygotsky sobre o desenvolvimento da personalidade e a intelectualização das funções psicológicas superiores na adolescência (Koshino, 2011). O nervosismo inicial de AC reflete a instabilidade e os conflitos íntimos da crise dos 13 anos.

Analisando a gravação em vídeo, durante a fala da primeira representante (AB), AC está visivelmente nervosa, cruza os braços, desloca o peso do corpo mudando de posição várias vezes, conforme é possível verificar nas figuras do quadro. No entanto, ao assumir o microfone é perceptível a mudança de comportamento na sua capacidade de falar bem, não repetir as falas da primeira aluna se concentrando no que ainda não foi dito, e dando continuidade de forma fluida, demonstra o desenvolvimento de funções volitivas superiores e o domínio da própria conduta.

A vontade dirigida a um fim segundo Koshino (2011) permite governar sua própria conduta, planejar determinados objetivos e orientar seus processos à consecução do mesmo. A atenção voluntária interna de AC, focada na fala da colega, garante um discurso organizado e complementar.

O saber planejar os objetivos e dominar a própria conduta exige como temos visto uma série de premissas, a mais importante entre elas é o pensamento em conceitos. A vontade dirigida a um fim se forma, unicamente, a base do pensamento em conceitos e por isto não se deve surpreender pelo fato de que na histeria se produza a perturbação da atividade intelectual, fato que passa, habitualmente, despercebido para os pesquisadores. A debilidade do intelecto ou as alterações emocionais do pensamento podiam considerar bem como fenômenos, acessórios que acompanhavam às principais alterações emocionais (Vygotsky, 1928-1931/1996, p. 171-172).

O discurso de AC, ao questionar “Mas será que as pessoas realmente sabem como que é essa Educação Financeira?”, marca um salto qualitativo do pensamento, buscando a essência da realidade. Ela supera a aparência da percepção de conhecimento ao ligar a superficialidade à essência da desigualdade, citando o valor do salário mínimo (R\$1.518,00) versus o valor necessário para sobreviver (R\$7.528,56). Ela expõe as consequências dessa disparidade, como a necessidade de “mais de um emprego para conseguir sobreviver” e o fato de que “70% das pessoas se endividaram com cartão de crédito comprando comida”.

Sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica é fundamental considerar diversos aspectos da Educação Financeira, como o apoio aos alunos no enfrentamento da vida econômica, o desenvolvimento de um posicionamento crítico, a capacidade de identificar formas econômicas opressoras e exploradoras, o estímulo à busca por alternativas e a articulação de um imaginário econômico que transcenda a ordem estabelecida, conforme Skovsmose (2021).

Essa análise, que articula dados e causas estruturais, é possível pela formação de conceitos e pelo desenvolvimento da autoconsciência, que “abre diante [do adolescente] o mundo da consciência social objetiva, o mundo da ideologia social”. A denúncia da desigualdade manifesta a intelectualização das emoções (Koshino, 2011, p. 77), onde os sentimentos estão “profundamente ligados a pensamentos, a valores, a interpretações, ou seja, aos conceitos”(Koshino, 2011, p. 79).

Para Lima (2023), a promoção de justiça social deve ser a estrutura teórica e objetivo educacional, sua tese ancorada no referencial do Ensino de Matemática para a Justiça Social (EMJS) (Gutstein, 2007), busca propiciar a leitura e a escrita do mundo por meio da Matemática, considerando a conexão entre os diferentes modos de conhecer em prol de uma

educação emancipadora. Na perspectiva de Lima (2023), a EMC, deve estar aliada a EMJS, a autora entende Educação Financeira como um território propício à discussão de questões que dizem respeito ao ser humano. E deve ter o objetivo de apoiar os alunos na articulação de concepções de justiça social, o que exige a identificação das principais injustiças na sociedade e a abordagem das dinâmicas de poder associadas ao conhecimento.

Podemos considerar que as falas de AB e AC demonstram o amadurecimento da personalidade na adolescência, onde as novas exigências da vida social impulsionam o pensamento por conceitos e a vontade dirigida a um fim, resultando na formação de sínteses superiores que caracterizam a vida consciente e autônoma do jovem. A denúncia da desigualdade manifesta a intelectualização das emoções (Koshino, 2011), onde os sentimentos estão profundamente ligados a pensamentos, a valores, a interpretações, ou seja, aos conceitos.

A leitura crítica e o questionamento da aluna AB sobre a contradição entre a riqueza do país e a falta de educação básica adequada, refletida no baixo percentual de pessoas de baixa renda entrando numa faculdade (4 a 6%), demonstram a atuação de diversas funções psicológicas superiores no desenvolvimento da adolescente, conforme a perspectiva de Vygotsky (Koshino, 2011).

Lima (2023) argumenta que a exposição de trajetórias históricas descontextualizadas serve aos interesses governamentais para promover a conformidade com a ideia de responsabilidade financeira individual (p. 72). Essa percepção dialoga com a crítica de Lazzarato (2011) sobre a subjetividade do devedor, onde o capital atua como o credor supremo que impõe a todos um estado de culpa e obrigação. Contudo, ao denunciarem a avidez insaciável do sistema, as alunas AB e AC se opõem a esse discurso, rompendo com a aceitação passiva da culpa individual.

Complementando a reflexão, a fala da aluna AC materializa a transição da curiosidade ingênua para a consciência crítica ao confrontar o valor do salário mínimo nominal com o necessário para a sobrevivência digna. Ao denunciar que “70% das pessoas se endividaram em cartão de crédito comprando comida”, AC exerce a materacia ao desvelar que o desequilíbrio financeiro da maioria não é uma falha de gestão individual, mas uma contingência sistêmica e uma “imoralidade social”. A estudante demonstra o amadurecimento de funções psicológicas superiores ao identificar que as pessoas “ficam se culpando” por dívidas que são, na verdade, fruto da insuficiência de renda e da desigualdade estrutural. Assim, seu discurso atua como uma contranarrativa ao modelo neoliberal, utilizando a matemática como linguagem de poder para romper com a subjetividade do devedor culpabilizado e reivindicar uma leitura de mundo pautada na justiça social.

Para encerrar este capítulo, gostaria de resgatar algumas elaborações e questionamentos construídos coletivamente pelos estudantes, ao longo do trabalho na Eletiva:

“Acho que a maioria das pessoas não sabe quanto deveria ser o salário, pois não é possível estar satisfeito com isso!” Como alguém pode estar satisfeito ganhando um quarto, do que é preciso para viver com dignidade? “Qual o número de pessoas com mais de um emprego no Brasil? E por que as pessoas têm mais de um emprego no Brasil?” “Qual o número de brasileiros endividados? O que as pessoas comprem no cartão de crédito?”

“Será que as pessoas sabem o que é essa Educação Financeira?” E “Como é que a gente vai ter um país, em que a maioria das pessoas tem uma quantidade boa de dinheiro, se a gente não tem o básico para educação?” “Qual o número de brasileiros, estudantes das escolas públicas, que têm acesso à educação superior?” E “Por que essa realidade continua assim?” “Parece que estão querendo esconder o que está acontecendo no Brasil!” Que aliás, não é pobre! “O Brasil é rico!” Sim, “é uma terra de riqueza, mas com salários desiguais!”

Essas afirmações revelam a escola como um espaço de reflexão e diálogo, capaz de transformar curiosidade em consciência sociopolítica. Nesse espaço de inconclusão é que reside a esperança de uma ação transformadora em prol de uma sociedade com mais justiça e equidade.

5 CONSIDERAÇÕES: ENTRE DÚVIDAS E QUESTIONAMENTOS, UMA EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM CONSTRUÇÃO

Esta pesquisa, ao se debruçar sobre as contribuições da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Insubordinação Criativa (IC) para a Educação Financeira, revelou mais do que respostas: desvelou um terreno fértil para a dúvida e o questionamento, germinando a partir das vozes dos próprios estudantes. Longe de um otimismo ingênuo, o percurso da Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC), guiado pela IC, transformou a sala de aula em um espaço de inquietação, onde as certezas foram desafiadas e as complexas conexões entre educação, renda e o futuro do país vieram à tona.

Ao responder ao objetivo geral desta investigação, conclui-se que a articulação entre a EMC e a IC permitiu transcender o ensino técnico-mercadológico, capacitando os jovens para uma materacia que vincula o conhecimento matemático à consciência sociopolítica e à busca por justiça social. Esse processo materializou-se no cumprimento dos cinco objetivos específicos:

Compreensão das contradições no discurso oficial: A análise documental evidenciou que documentos como a BNCC, o DC-GO, DC- GO EM e o RCF do Banco Central operam em um "vácuo ético", ocultando desigualdades estruturais sob o manto da resiliência financeira e da responsabilização individual. Identificou-se que, enquanto o discurso oficial foca no consumo consciente sem questionar o cenário de escassez, a realidade brasileira impõe a 90% da população a impossibilidade de poupar com dignidade.

A Insubordinação Criativa operou como o eixo ético que permitiu transcender a dimensão técnica da Educação Financeira. Ela se materializou no atrevimento compromissado de subverter o uso de documentos oficiais do Banco Central, transformando-os em ferramentas de denúncia da concentração de renda. Mais do que uma estratégia para a pesquisadora, a IC provocou respostas insubordinadas também nos estudantes, evidenciadas quando estes confrontaram narrativas hegemônicas para afirmar que a desigualdade não é uma fatalidade, mas uma imoralidade sistêmica. Assim, a intervenção pedagógica consolidou-se como um sistema dialético vivo, onde a autonomia para transgredir normas burocráticas e curriculares ao desafiar a ideologia fatalista neoliberal serviu ao propósito maior da materacia e da justiça social.

Investigou-se que o domínio da sintaxe matemática e estatística (conhecimentos matemático e tecnológico) serviu como infraestrutura para o conhecimento reflexivo. Os estudantes não apenas leram gráficos; eles os interrogaram, utilizando a matemática como

linguagem de poder para desmascarar a concentração de renda. A prática da materacia nos conduziu a um ponto onde as percepções estudantis, em vez de conclusivas, se mostraram um ponto de partida para uma compreensão mais complexa da realidade econômica. Onde a dívida para comprar comida, o impacto na saúde, a deficiência em matemática e como isso dificulta o acesso à universidade são todas peças de um quebra-cabeça maior construído pelos próprios estudantes.

A intervenção revelou indícios de que os jovens abandonaram a "curiosidade ingênua" por investimentos com promessas de ganhos rápidos e extraordinários para denunciar a imoralidade do endividamento para comprar comida e a insuficiência do salário mínimo, que resulta na realidade do pluriemprego por necessidade, transformando o dado estatístico em argumento de denúncia na Culminância diante de toda a escola.

Para a pesquisadora a pesquisa se desvelou um desafio, pois houve mudanças de perspectivas e olhares para o objeto de estudo. Destaca-se que houve momentos de desafios e outros de reflexão e análise a fim de pensar na própria formação como um percurso de se reinventar ou se construir como um sujeito autônomo e ético que reconheça a importância de observar, analisar, vivenciar e produzir mudanças no seu tempo histórico e social, principalmente, quando as mudanças se referem ao campo educacional.

Portanto, desafiar determinados olhares nos conduziu a um ponto no qual as percepções estudantis, em vez de conclusivas, tornaram-se um ponto de partida para uma compreensão complexa da realidade, que requer o rompimento com a Educação Financeira tradicional. Em vez de apenas aprender a fazer um orçamento, questionamos: por que o orçamento da maioria está sempre no limite? Procuramos resgata aqui a indignação que moveu esta pesquisa: "Como alguém pode estar satisfeito ganhando um quarto do que é preciso para viver com dignidade?". Talvez precisemos escrever em letras garrafais nos muros de todas as escolas públicas a verdade desvelada pelo aluno P: "NO TOPO POCOS ACUMULAM, NA BASE MILHÕES SUSTENTAM!".

Dito isto, este trabalho não oferece um ponto final, mas um convite à continuidade. A Educação Financeira Crítica floresce nas dúvidas dos jovens e, nesse espaço de inconclusão, reside a esperança de uma ação transformadora em prol de uma sociedade com mais justiça e equidade.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Fernando Cosenza; CALIFE, Flavio Estevez. A história não contada da educação financeira no Brasil. In: ROQUE, José Roberto Romeu (org.). **Otimização na recuperação de ativos financeiros**. São Paulo: IBeGI, 2014. p. 17-27. Disponível em: <https://www.boavistaservicos.com.br/wp-content/uploads/2014/08/A-hist%C3%B3ria-n%C3%A3o-contada-da-educa%C3%A7%C3%A3o-financeira-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 3 out. 2025.

ARTHUR, Chris. **Financial literacy education: neoliberalism, the consumer and the citizen**. Rotterdam: Sense Publishers, 2012. <https://doi.org/10.1007/978-94-6091-918-3>.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Cidadania Financeira 2021**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira>. Acesso em: 21 set. 2025.

BARBOSA, Josâne Geralda; LOPES, Celi Espasandin. Diálogos de Beatriz Silva D'Ambrosio com a insubordinação criativa. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 9, n. 3, p. 10-24, 2019. <https://doi.org/10.37001/ripem.v9i3.2222>.

BORBA, Marcelo C.; SKOVSMOSE, Ole. A ideologia da certeza em educação matemática. In: SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 127-148.

BRASIL. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Seção 1, p. 7-8.

BRASIL. Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10393.htm. Acesso em: 2 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/cp/2017/rcp002_17.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

CIVIERO, Paula Andrea Grawieski *et al.* (org.). **Educação matemática crítica: múltiplas possibilidades na formação de professores que ensinam matemática**. Brasília, DF: SBEM Nacional, 2022. (Coleção SBEM: Biblioteca do Educador, 23).

DAMIANI, Magda Floriana *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, n. 45, p. 57-67, 2013. <https://doi.org/10.15210/caduc.v0i45.3822>.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Trajetórias profissionais de educadoras matemáticas**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2014.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Bold journeys of Brazilian Mathematics Education researchers. *In*: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. **Creative insubordination in Brazilian Mathematics Education research**. Estados Unidos da América: Lulu Press, 2015. p. 31-39.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. O movimento da insubordinação criativa em algumas pesquisas brasileiras em Educação Matemática. *In*: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. **Vertentes da subversão na produção científica em Educação Matemática**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015. p. 369-379.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.
<https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Ethics and solidarity in Mathematics education: acts of creative insubordination. *In*: MUKHOPADHYAY, Swapna; GREER, Brian (ed.). **Proceedings of the Eighth International Mathematics Education and Society Conference**. Oregon, US: Portland State University; Oligan Press, 2015. p. 413-426.

DIAS, Maria Sara de Lima (org.). **Lev Vygotsky: uma leitura interdisciplinar**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020. <https://doi.org/10.22350/9786587340753>. Disponível em:
<http://www.editorafi.org>. Acesso em: 21 set. 2025.

DOWBOR, Ladislau. **Pte. 1 – Entenda a economia em 15 minutos**. [Vídeo]. [S. l.]: Ladislau Dowbor, 5 nov. 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HDGGwKu7Ndg>. Acesso em: 21 set. 2025.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vigotski. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 24, n. 62, p. 64-81, 2004.

FERREIRA, Fernanda Aparecida; PERES, Gilmer Jacinto. Matemática e linguagem. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. **Anais [...]**. [S. l.]: [s. n.], 2004.

FERREIRA, Tarciana Cecília de Souza; SCHLICKMANN, Maria Sirlene Pereira. A teoria histórico-cultural e a educação escolar numa perspectiva humanizadora. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. esp. 1, p. 0643-0660, mar. 2022.
<https://doi.org/10.21723/riaee.v17iesp.1.15753>. Disponível em:
<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15753>. Acesso em: 15 jun. 2026.

FITZGERALD, Paul. **Speechless**: world history without words. New Internationalist Publications, 2009. Disponível em: <https://polyp.org.uk/cartoons/>. Acesso em: 15 jun. 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 52. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. 1. ed., 4. reimpr. São Paulo: Cortez, 2016.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 45. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 41. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos**: a dialética entre perguntas e respostas. Chapecó: Argos, 2013.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação. **Documento Curricular para Goiás**: etapa Ensino Médio (DC-GOEM). Goiânia: Secretaria de Estado da Educação, 2021. Disponível em: <https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/cedoc/detalhe/documento-curricular-para-goias-etapa-ensino-medio-dc-goem,9e1b5b2a-4c7d-4c68-8b14-0d2d2c0d0b7f>. Acesso em: 30 jul. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação. **Documento Curricular para Goiás**. Goiânia: Secretaria de Estado da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/go_curriculo_goias.pdf. Acesso em: 3 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua)**: microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/rendimento-despesa-e-consumo/17270-pnad-continua.html>. Acesso em: 6 set. 2024.

KILIMOVSKY, Gregório. **Las estructuras del conocimiento científico**. Buenos Aires: A-Z Editora, 1995.

KOSHINO, Ila Leão Ayres. **Vygotsky**: desenvolvimento do adolescente sob a perspectiva do materialismo histórico e dialético. 2011. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

LAZZARATO, Maurizio. **La fabrique de l'homme endetté**. Paris: Amsterdam, 2011.

LIMA, Adriana de Souza; BOLITE FRANT, Janete. Literacia financeira no PISA: uma estratégia neoliberal em larga escala. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO RIO DE JANEIRO, 9., 2020, Rio de Janeiro. **Anais do IX SPEM**. Rio

de Janeiro: SBEM-RJ, 2020. p. 1-14. Disponível em: <http://eventos.sbem.com.br/index.php/spem-rj/ix-spemrj/paper/viewFile/1455/1188>. Acesso em: 12 set. 2025.

LIMA, Adriana de Souza. Educação financeira no Antropoceno. **Em Teia**, v. 12, n. 2, 2021.

LIMA, Adriana de Souza. **Educação financeira no Capitaloceno**. 2023. Tese (Doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11422/28857>.

LOPES, Quenizia Vieira; JESUS, Adriana Regina de. Vigotski e a teoria histórico-cultural: um primeiro olhar. **Revista Intersaberes**, v. 18, e023tl4001, 2023. <https://doi.org/10.22169/revint.v18.e023tl4001>. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/e023tl4001>. Acesso em: 15 jun. 2026.

LOLATTO, Daiane. **Introdução à contabilidade**. [S. l.]: SAGAH, 2020. 14 p. Unidade de Aprendizagem.

MENEZES, Luís. Matemática, linguagem e comunicação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, 1999, Portimão. **Actas do ProfMat 99**. Portimão: [s. n.], 1999. p. 178-196.

MORAES, Francisco Ronald Feitosa. **Letramento em educação financeira: o trabalho coletivo de futuros professores de matemática**. Orientadora: Claudianny Amorim Noronha. 2024. 223 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024.

MORAES, Francisco Ronald Feitosa. Concepções sobre letramento em matemática e em educação financeira de futuros professores dos cursos de Matemática e Pedagogia. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 30, n. 86, p. 1-13, jan./mar. 2025. <https://doi.org/10.37001/emr.v30i86.3961>.

MOREIRA, Pedro; BROGNOLI, Paula Caldas; DIAS, Maria Sara de Lima. O trabalho interdisciplinar do docente no mundo pandêmico e aspectos da mediação. *In*: DIAS, Maria Sara de Lima (org.). **Lev Vygotsky: teoria e prática da perspectiva histórico-cultural**. Porto Alegre: Editora Fi, 2021. p. 305-324.

PERES, Marília de Moraes; SILVA, Juvêncio Borges; SILVEIRA, Ricardo dos Reis. A cidadania financeira na sociedade de consumo e da globalização hegemônica. **Revista Paradigma**, Ribeirão Preto, v. 28, n. 2, p. 196-223, maio/ago. 2019.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SARAIVA, Karla Schuck. Os sujeitos endividados e a Educação Financeira. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 33, n. 66, p. 157-173, out./dez. 2017. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.53867>.

SILVA, Amarildo Melchiades da; POWELL, Arthur Belford. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: PUC Paraná, 2013. p. 1-17.

SILVA, Amarildo Melchiades da; POWELL, Arthur Belford. Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica. **Boletim GEPEM**, [S. l.], n. 66, p. 3-19, 2015. <https://doi.org/10.4322/gepem.2015.024>. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/44>. Acesso em: 16 set. 2025.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000. Disponível em: <https://periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635>. Acesso em: 14 jun. 2026.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. Guetorização e globalização: um desafio para a Educação Matemática. **Zetetiké**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 13-142, jul./dez. 2005.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, Ole. Critical constructivism: interpreting mathematics education for social justice. **For the Learning of Mathematics**, v. 38, n. 1, p. 38-44, 2018.

SKOVSMOSE, Ole. Prefácio. In: BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, Andrei Luiz Berres; CARVALHO, Claudia Cristina Soares de (org.). **Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de Matemática**. Curitiba: Appris, 2021.

STREET, Brian V. Eventos de letramento e práticas de letramento: teoria e prática nos Novos Estudos de Letramento. In: MAGALHÃES, Izabel (org.). **Discursos e práticas de letramento: pesquisa etnográfica e formação de professores**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012. (Coleção Letramento, Educação e Sociedade).

STREET, Brian V. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. 1. ed., 2. reimp. São Paulo: Parábola, 2018.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. Sobre os sistemas psicológicos. *In*: VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Teoria e método em psicologia**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. p. 103-136.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. Paidologia del adolescente. *In*: VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Obras escogidas - Vol. IV**: Psicología infantil. Madrid: Visor, 1996. p. 10-248.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *In*: VYGOTSKY, Lev Semenovich. Obras escogidas. v. III: **Problemas del desarrollo de la psique**. Madrid: Visor, 1995. p. 10-340.

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário da atividade diagnóstica, aula ministrada em 06/02/2025.

Observação: O apêndice é uma versão adaptada do Google Formulários para impressão, a atividade original foi realizada na versão digital.

Questão 1: Você já estudou sobre educação financeira nas aulas da escola?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Questão 2: Em sua casa, as pessoas falam sobre finanças e questões financeiras? Qual das alternativas abaixo mais se aproxima da sua realidade?

- ☐ Não, nunca falamos sobre o uso do dinheiro.
- ☐ Sim, meus pais falam sobre a dificuldade de ganhá-lo, mas não como administrar o que se ganha.
- ☐ O dinheiro pode ser motivo de brigas entre os adultos, prefiro não me meter.
- ☐ Meus pais trabalham muito e os vejo conversando sobre a administração do dinheiro, mas não me incluem nessas conversas.
- ☐ Não sei responder.

Questão 3: O que é um gráfico de setores (ou gráfico de pizza)?

- ☐ Um gráfico que mostra a evolução de dados ao longo do tempo.
- ☐ Um gráfico que representa proporções e porcentagens de um todo.
- ☐ Um gráfico que compara valores absolutos em barras.
- ☐ Um gráfico que indica a dispersão dos dados.

Questão 4: Relacione as colunas de acordo com as definições abaixo:

População – Conjunto com todos os elementos de um grupo.

Amostragem – Pesquisa realizada com parte dos elementos de um grupo.

Censo – Pesquisa realizada com todos os elementos de um grupo.

Amostra – Conjunto que contém apenas parte dos elementos de um grupo.

Questão 5: Analise a charge apresentada (Mapa-múndi com acúmulo de moedas no Hemisfério Norte extraídas do Hemisfério Sul) e, em suas palavras, descreva a relação desse cenário com a economia ou finanças.**Questão 6: Em uma pesquisa, variáveis QUANTITATIVAS e QUALITATIVAS podem ser observadas. Selecione a opção que só possui variáveis qualitativas.**

- ☐ A idade dos alunos de nossa turma, o número de irmãos e a altura de cada um.
- ☐ A matéria favorita dos alunos, os tipos de lanche servidos na escola e as cores que identificamos na sala de aula hoje.
- ☐ A idade dos alunos de nossa turma, o número de alunos da escola e de cada turma individualmente.
- ☐ A matéria favorita dos alunos, a quantidade de professor(a)es da escola e a preferência esportiva.
- ☐ Não sei dizer.

Questão 7: Em relação à organização dos dados de uma pesquisa, julgue a única alternativa incorreta.

- ☐ Dentro da sala de professor(a)es, há 4 professor(a)es de matemática. 4 é a frequência relativa.
- ☐ Existem dois tipos de frequência: a frequência absoluta e a frequência relativa.

() A frequência absoluta é a quantidade de vezes que um elemento aparece na amostra. É expressa por um número inteiro.

() A frequência relativa é a razão entre a frequência absoluta e o total de elementos da amostra. É expressa em porcentagem.

Questão 10: Você sabe dizer em Estatística, o que representa o "desvio padrão"?

() A média dos valores de um conjunto de dados.

() A medida de dispersão que indica o quanto os dados se afastam da média.

() O valor máximo de um conjunto de dados.

() A diferença entre o maior e o menor valor de um conjunto.

Questão 8: Em suas palavras, explique o que é inflação?

Questão 9: Explique com suas palavras qual é a diferença entre juros simples e juros compostos.

Apêndice B – Material de Apoio - Cenário para Investigação: Coleta e Análise de Dados da Realidade (EMC) - Aula de 20/02/2025

Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica - Estatística - Conceitos Básicos

A estatística é uma área da matemática que se ocupa de coletar, organizar, analisar e interpretar dados. O seu objetivo é extrair informações úteis para apoiar a tomada de decisões. Considere que estamos fazendo uma pesquisa tipo Censo populacional e desejamos saber quantas pessoas moram em sua residência. E faremos o levantamento de toda sua turma, para obtermos o número médio de habitantes por casa em nossa turma.

Primeiro, faremos uma lista com esses dados, anotando as respostas uns dos outros, coletando todos os dados.

Depois, vamos organizar melhor os dados que obtivemos, do menor para o maior.

Agora, passaremos estes dados para uma planilha e poderemos analisá-los melhor:

NÚMERO DE PESSOAS POR RESIDÊNCIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (DECIMAL)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
TOTAL			

Obs: _____

Apêndice C - Pesquisa de Opinião sobre Balas de Gelatina (06/03/2025)

Observação: O apêndice é uma versão adaptada do Google Formulários para impressão, a atividade original foi realizada na versão digital.

1. Com que frequência você consome balas de gelatina?

- ☐ Diariamente
- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

2. Qual das variedades de balas de gelatina você mais consome?

- ☐ Ursinhos: Balas em formato de urso
- ☐ Minhocas: Balas compridas e gelatinosas
- ☐ Dentaduras: Balas em formato de dentadura
- ☐ Amoras: Balas em formato de amora
- ☐ Tubes: Balas em formato de tubo
- ☐ Jujubas: gomas açucaradas de cores diversas
- ☐ Balas de goma comum, que tem em todo lugar
- ☐ Não gosto desse tipo de bala.

3. Em sua experiência, quanto você acha que custa em média, 1 quilo desse tipo de bala?

- ☐ R\$10,00
- ☐ R\$ 20,00
- ☐ R \$30,00
- ☐ R\$60,00
- ☐ R\$120,00

4. Qual o principal fator que influenciou sua escolha entre as opções de bala de gelatina da amostra?

- ☐ A aparência da bala de gelatina é divertida
- ☐ O sabor é a coisa mais relevante
- ☐ O formato é interessante para mim
- ☐ A textura fez toda a diferença
- ☐ A combinação das sensações Cheiro e Textura
- ☐ Não gostei de nenhuma

5. Sobre a influência da aparência da sua bala de gelatina escolhida como favorita, entre as 5 opções, identifique a característica que melhor descreve sua escolha:

- ☐ A aparência estava condizente com o nome dado ao produto.
- ☐ A aparência não estava condizente com o nome dado ao produto, mas achei irrelevante. ()
- Algumas balas da minha amostra estavam defeituosas.
- ☐ A aparência é muito importante, mas não escolhi a bala pela aparência.
- ☐ Não sei responder.

6. Para sabermos se o gênero tem influência sobre sua escolha, responda quanto ao seu gênero:

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Outros
- ☐ Prefiro não responder

7. Sobre o sabor da sua bala de gelatina escolhida como sua favorita, entre as opções, identifique a característica que melhor descreve sua escolha:

- ☐ Gosto das balas mais doces
- ☐ Gosto quando o sabor me surpreende
- ☐ Gosto das mais cítricas, ácidas
- ☐ Gosto das mais macias e elásticas
- ☐ Gosto de balas com a medida certa de azedo e doce

8. Entre as opções que você experimentou, eleja uma como sua preferência das balas de gelatina:

- ☐ A bala Gomets Minhocas sabor frutas
- ☐ A bala Fini Dentaduras sabor morango e framboesa
- ☐ A bala Fini Tubes Twister sabor frutas silvestres e nata
- ☐ A bala Fini Bananas sabor banana
- ☐ A bala Gomets Anel de frutas

9. Poderia acrescentar alguma informação, fazer um comentário ou sugestão para melhorar esta pesquisa de opinião?

Apêndice D - Proposta de Cenário para Investigação: Aplicação da EMC com Dados Reais (20/03/2025)

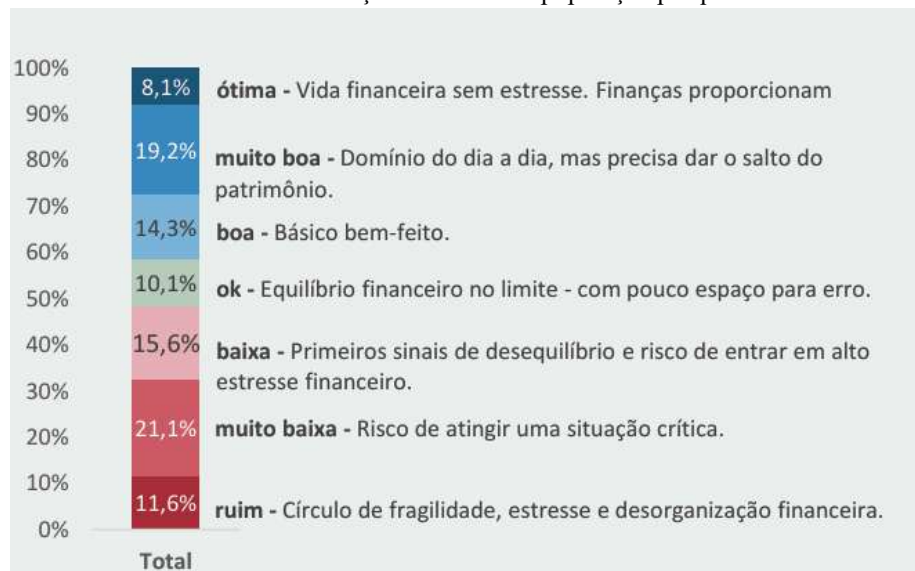
Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica - Estatística - Conceitos Básicos- Gráficos

A Federação Brasileira de Bancos (Febraban), em cooperação técnica com o Banco Central (BC), partiu da análise de protocolos internacionais de bem-estar financeiro, competências financeiras, saúde financeira e capacidade financeira²⁸ para desenvolver uma escala de saúde financeira adaptada ao contexto brasileiro, o Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB).²⁹

Merece destaque a complexidade do conceito, que **avalia**, em determinado momento, **como o indivíduo se sente e se vê com relação a gestão de seus recursos** (cumprir obrigações, tomar boas decisões, ter disciplina e autocontrole) e sua percepção de conforto financeiro, no presente e no futuro (sentir-se seguro, liberdade de fazer escolhas, aproveitar a vida).

A partir de **pesquisa realizada com mais de 4.800 indivíduos, homens e mulheres de todas as regiões do país**, o índice médio do brasileiro no I-SFB foi de 57 pontos, situado no limiar inferior da faixa com saúde “OK”. A distribuição dos brasileiros pesquisados entre as faixas de I-SFB está demonstrada no Gráfico abaixo:

Gráfico: Distribuição do ISF-B na população pesquisada



Fonte: Série cidadania financeira : estudos sobre educação, proteção e inclusão / Banco Central do Brasil – Brasília : Banco Central do Brasil, p. 36, 2022.

- 1) Você já viu esse tipo de gráfico? O que sabe sobre ele?
 - 2) Em sua opinião, por que essa foi a representação escolhida e não outro tipo de gráfico?
- Leia o trecho do relatório do BC e responda: a) Quais elementos, dentro do que já estudamos até agora, (tipos de pesquisa, amostra, conteúdos matemáticos e estatísticos), você reconhece? b) O que está sendo pesquisado? c) A quem interessa essa pesquisa, para que serve?
- 3) Vamos transformar este gráfico em um gráfico de setores e analisar nossas percepções quanto ao que mudou na apresentação e compreensão das informações divulgadas.

²⁸Os protocolos utilizados foram: 1) *Financial Well-Being Scale*, do Consumer Financial Protection Bureau (CFPB); 2) Escala de Habilidade Financeira, do CFPB; 3) Pontuação de Saúde Financeira, do Centro de Inovação em Serviços Financeiros (CFSI); e 4) Pontuação de Capacidade Financeira da Universidade de Wisconsin – *Financial Security Center*.

²⁹O relatório está disponível em <https://indice.febraban.org.br/>. As notas no arquivo original são 1 e 2.

Apêndice E - Atividade do tipo Semi Realidade (EMC) - Aplicada em aula ministrada no dia 03/04/2025. Estudo de caso envolvendo **Balanco Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)**. Introdução a Contabilidade, Risco e Retorno, Investimentos em ações e distribuição de lucros.

Imagine que você faz parte da equipe de colaboradores da empresa de moda fitness, Sereias do Diacuí Ltda., a mais de 10 anos. Com a finalidade de aumentar a produtividade, a organização estabeleceu diretrizes de participação nos lucros da empresa. Entretanto, no último ano, a empresa comunicou que devido ao resultado negativo, não haverá distribuição dos lucros. Você ficou preocupado e mesmo sem entender muito, resolveu analisar as demonstrações contábeis da empresa. Observe as DCFs dos dois últimos anos:

BALANÇO PATRIMONIAL					
Sereias do Diacuí Ltda. Exercícios findos em 31 de dezembro 2024 e 2023					
ATIVOS			PASSIVOS		
	2023	2024		2023	2024
ATIVO CIRCULANTE			PASSIVO CIRCULANTE		
CAIXA E EQUIVALENTES	R\$ 117.990,00	R\$ 2.452,00	EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS	R\$ 462.712,00	R\$ 673.420,00
DUPLICATAS A RECEBER	R\$ 94.928,00	R\$ 96.992,00	DUPLICATAS A PAGAR	R\$ 68.640,00	R\$ 82.854,00
ESTOQUE DE MERCADORIAS	R\$ 62.066,00	R\$ 67.142,00	TOTAL CIRCULANTE	R\$ 531.352,00	R\$ 756.274,00
TOTAL DO CIRCULANTE	R\$ 274.984,00	R\$ 166.586,00			
			PASSIVO NÃO CIRCULANTE		
ATIVO NÃO CIRCULANTE			TOTAL NÃO CIRCULANTE	R\$ 0,00	R\$ 0,00
IMOBILIZADO	R\$ 458.466,00	R\$ 682.858,00			
TOTAL NÃO CIRCULANTE	R\$ 458.466,00	R\$ 682.858,00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO		
			CAPITAL SOCIAL	R\$ 126.762,00	R\$ 126.762,00
			RESERVAS	R\$ 75.336,00	R\$ 31.898,00
			PREJUÍZOS ACUMULADOS		R\$ (65.490,00)
			TOTAL PL	R\$ 202.098,00	R\$ 93.170,00
TOTAL DO ATIVO	R\$ 733.450,00	R\$ 849.444,00	TOTAL DO PASSIVO + PL	R\$ 733.450,00	R\$ 849.444,00

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO		
Sereias do Diacuí Ltda. Exercícios findos em 31 de dezembro 2024 e 2023		
DRE	2023	2024
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	R\$ 683.368,00	R\$ 756.000,00
(-) CUSTO DAS MERCADORIAS VENDIDAS	R\$ (510.934,00)	R\$ (586.548,00)
LUCRO BRUTO SOBRE AS VENDAS	R\$ 172.434,00	R\$ 169.452,00

(-)DESPESAS COMERCIAIS	R\$ (68.344,00)	R\$ (82.092,00)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$ (61.242,00)	R\$ (70.118,00)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ (1.326,00)	R\$ (126.170,00)
LUCRO OU PREJUÍZO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	R\$ 41.522,00	R\$ (108.928,00)

a) Circle as palavras que você desconhece, e evidencie as palavras que para você são familiares (você já ouviu, entende o conceito, etc).

b) Compartilhe algo que você aprendeu hoje?

Apêndice F - Recursos da Aula de Cinema e Debate: Análise Crítica do Documentário de Noam Chomsky (23/05/2025)

Material de Apoio:

A sessão de cinema e debate, realizada no contexto da eletiva de Educação Financeira, utilizou a análise do documentário "REQUIEM for the American Dream" (2015), do Professor Noam Chomsky, como um instrumento pedagógico para a conscientização crítica. A justificativa para a adoção deste material se fundamenta em eixos centrais que transcendem o contexto norte-americano, ligando-o diretamente à realidade brasileira.

Endereço eletrônico para exibição do documentário - *Réquier* para um sonho americano:

REQUIEM for the American Dream - documentário do professor Noam Chomsky - 2015 (legendado em PT). [S.l.]: [s.n.], 2015. 1 vídeo. In: YOUTUBE. Canal אֶלֶס, ago. de 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JxaDwKj7wek>. Acesso em: 19 out. 2025.

Atividade Realizada após Cine- Pipoca, aula de 23 de maio de 2025 - Questionário sobre o documentário - **Réquier para o Sonho Americano**.

- 1) Chomsky alerta que parte do processo de concentração de poder é enfraquecer mecanismos democráticos reais — reduzir participação popular, empoderamento de movimentos sociais e capacidade de interferência dos cidadãos nas decisões políticas. Pensando na realidade brasileira, o que significa **“reduzir a democracia”**?
- 2) Os detentores de poder usam mídia, escola e cultura para difundir uma visão de mundo conveniente a seus interesses, fazendo com que a população aceite como “natural” estruturas econômicas e sociais que, na verdade, a desfavorecem. Você consegue pensar num exemplo de como as “elites” tentam **“moldar a ideologia”**?
- 3) Segundo o autor **“redesenhar a economia”** Trata-se de formatar políticas públicas e instituições econômicas (privatizações, cortes de gastos sociais, desregulamentação) para transferir renda do conjunto da população para um pequeno grupo de grandes corporações e fortunas. Isso também acontece no Brasil?
- 4) As crises financeiras e fiscais são usadas como pretexto para impor sacrifícios ao trabalhador e às classes médias — aumento de impostos indiretos, cortes de salários e serviços públicos — enquanto isentam ou subsidiam grandes empresas. Por que a grande maioria das pessoas, a classe trabalhadora, permite à essa minoria **“deslocar o fardo”**?
- 5) Propaga-se a ideia de que cada indivíduo é responsável por seu próprio sucesso ou fracasso, enfraquecendo redes de apoio coletivo (sindicatos, assistência social, saúde e educação públicas), pois a solidariedade reduz o poder concentrado. Em suas palavras, explique por que a elite insiste em **“atacar a solidariedade”**?
- 6) Formas de **“controlar os reguladores”**: Nomeando ex-diretores de grandes empresas para órgãos reguladores (“porta giratória”), reduz-se a fiscalização sobre práticas predatórias e evita-se a aplicação de leis que restrinjam lucros expressivos ou monopólios. E Como se dá o **“controle das eleições”**? Por meio do financiamento privado massivo de campanhas e do lobby corporativo, um pequeno grupo pode

assegurar que os candidatos eleitos defendam seus interesses, minando a igualdade de condições entre concorrentes políticos. Como isso pode afetar a democracia?

7) Chomsky usa o termo “**manter a ralé na linha**” para se referir à como a elite manipula as classes populares: mantê-las desmoralizadas, entretidas com esportes e espetáculos, em vez de organizadas politicamente, reduzindo assim o risco de mobilizações efetivas. Você consegue dar um exemplo de como essa arma tem sido usada contra nós?

8) Por que **promover o consumismo**? Como isso pode ser uma ferramenta de controle?

9) Através de discursos que tratam pobres, trabalhadores e minorias como “incapazes” ou “desajustados”, legitima-se sua exclusão de espaços de poder, reforçando a ideia de que apenas as “elites” são aptas a governar. Podemos dizer que “**marginalizar a população**” também é uma forma de permanecer para sempre no poder? Explique seu ponto de vista.

10) Noam Chomsky, encerra o documentário com a seguinte frase: “o que importa são os incontáveis pequenos atos de pessoas desconhecidas que fundam as bases para os eventos significativos que se tornam história.” O que ele quis dizer com isso?

“Aristóteles estava certo — a maneira de superar o paradoxo da democracia é reduzindo a desigualdade, não reduzindo a democracia.”— Noam Chomsky, Réquiem para o Sonho Americano: Os 10 Princípios da Concentração de Riqueza e Poder (2015).

Apêndice G - Instrumento de pesquisa dos alunos da EEFNPC: Questionário Aplicado no CEPI José Feliciano Ferreira.

Observação: O apêndice é uma versão adaptada do Google Formulários para impressão, a atividade original foi realizada na versão digital.

Atividade de Análise e Planejamento Financeiro

Instruções: Responda às perguntas abaixo somente com base em seus conhecimentos prévios. Nenhum de seus dados pessoais será coletado. Suas respostas são estritamente confidenciais e serão utilizadas apenas para fins educacionais e estatísticos na instituição. Marque suas respostas com clareza.

1. Qual série você cursa?

- ☐ 1º ano do Ensino Médio
- ☐ 2º ano do Ensino Médio
- ☐ 3º ano do Ensino Médio
- ☐ Sou professor ou colaborador da instituição

2. Qual seu gênero?

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Outro: _____

3. Você já teve acesso à educação financeira?

- ☐ Sim.
- ☐ Já estudei matemática financeira.
- ☐ Não.

4. Você tem ou já teve uma renda fixa?

- ☐ Sim, tenho.
- ☐ Já tive.
- ☐ Não.

5. Qual é o seu nível de conhecimento sobre finanças pessoais?

- ☐ Insuficiente
- ☐ Básico
- ☐ Intermediário
- ☐ Avançado

6. Quais são as principais fontes de renda para você e sua família?

- ☐ Salário
- ☐ Investimentos
- ☐ Empreendedorismo
- ☐ Aluguéis recebidos
- ☐ Pensão ou aposentadoria
- ☐ Outros...
- ☐ Outro: _____

7. Analise os dados de distribuição de renda publicados pelo Banco Central do Brasil em seu Relatório de Cidadania Financeira (2020) descritos na tabela abaixo. O que eles representam sobre a realidade econômica brasileira?

Grupo de Renda	% da População	Renda Limite	% Massa de Rendimentos
Renda Baixa	50% (53,7 milhões)	Até R\$ 1,5 mil	11,6%
Renda Média	40% (43,0 milhões)	R\$ 1,5 mil a R\$ 5,2 mil	23,4%
Renda Alta (9%)	9% (9,7 milhões)	R\$ 5,2 mil a R\$ 21 mil	17,4%
Renda Alta (1%)	1% (1,1 milhões)	Acima de R\$ 21 mil	47,3%

- ☐ A maioria das pessoas possui maior rendimento.
☐ A grande parte do dinheiro está concentrado nas grandes massas.
☐ A minoria rica teve a menor renda.
☐ A minoria tem a maior renda.

8. Quão satisfeito você está com sua situação financeira?

- ☐ Muito satisfeito
☐ Satisfeito
☐ Neutro
☐ Insatisfeito
☐ Muito insatisfeito

9. Qual das opções abaixo representa o valor atual do salário mínimo brasileiro?

- ☐ R\$ 1.518
☐ R\$ 2.328
☐ R\$ 562
☐ R\$ 5.400

10. Qual o papel dos tributos na economia?

11. Quais são os principais riscos do investimento em criptomoedas?

- ☐ Volatilidade de preço
☐ Dificuldade de uso
☐ Risco de Hacking
☐ Conservação de valor
☐ Preço garantido

12. O que é consumo consciente?

13. Quais os melhores tipos de investimentos?

- ☐ Criptomoedas
- ☐ Poupança
- ☐ Tesouro nacional
- ☐ Casas de aposta
- ☐ Bolsa de valores
- ☐ Outro: _____

14. De acordo com o Banco Central do Brasil, o que é a cidadania financeira?

- ☐ Pessoas com educação financeira.
- ☐ É o exercício de direitos e deveres que permite ao cidadão gerenciar bem seus recursos financeiros.
- ☐ Qualquer definição que não mencione a relação entre uma pessoa e um país, ou que não inclua os direitos e deveres inerentes a essa relação.
- ☐ A cidadania é a qualidade de pertencer a um país.

15. O Bitcoin (BTC) é a primeira e mais conhecida criptomoeda, criada para funcionar como um dinheiro digital descentralizado, sem a intermediação de bancos ou governos. Apesar de não possuir valor intrínseco, sua oferta limitada a 21 milhões de unidades contribui para sua escassez programada, o que estimula a especulação de mercado. Considerando as cotações recentes, qual foi o valor aproximado de um único Bitcoin entre maio e junho de 2025?

- ☐ 1 Bitcoin foi negociado a mais de R\$ 50 reais
- ☐ 1 Bitcoin foi negociado a mais de R\$ 500 reais
- ☐ 1 Bitcoin foi negociado a mais de R\$ 5.000 reais
- ☐ 1 Bitcoin foi negociado a mais de R\$ 500.000 reais

16. Qual a fórmula certa para se calcular juros simples?

- ☐ $J = C \cdot i \cdot t$
- ☐ $C = t \cdot J \cdot t$
- ☐ $T = i \cdot C \cdot J$
- ☐ $i = J \cdot t \cdot C$

17. O que são custos fixos e o que são custos variáveis?

- ☐ Em uma empresa os gastos que variam de acordo com o volume de produção ou vendas são considerados variáveis; aqueles que não sofrem variação se a empresa reduz ou aumenta a produção são considerados fixos.
- ☐ Custos fixos são aqueles que variam de acordo com a variação da produção ou das vendas; um exemplo é o aluguel.
- ☐ Todos os gastos são fixos.
- ☐ Todos os gastos são variáveis.

18. O saldo da carteira de crédito do Banco Central do Brasil (BCB) representa o total de crédito concedido pelo Sistema Financeiro Nacional em um determinado período. Analise os dados da carteira de crédito descritos abaixo e marque a alternativa correta:

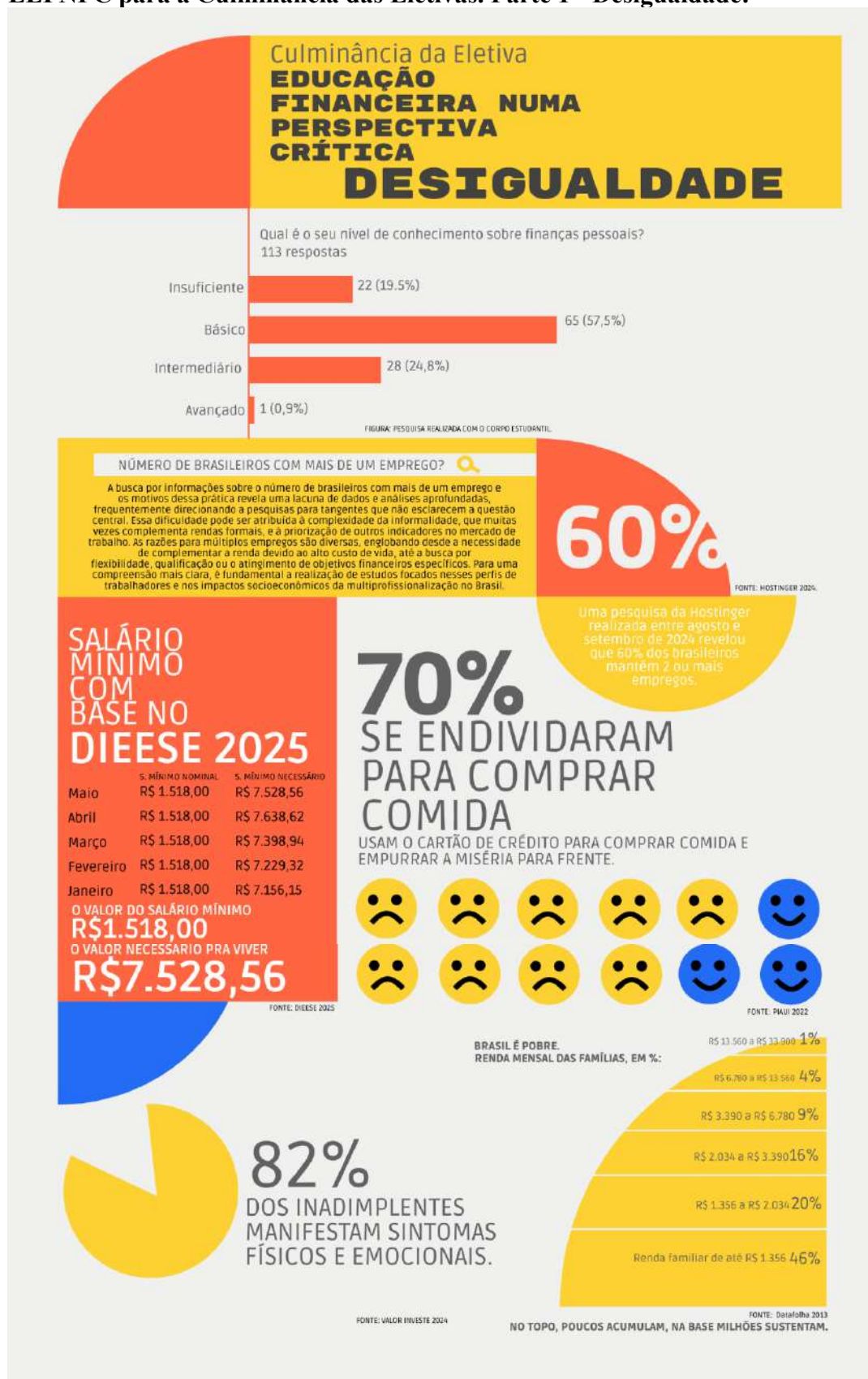
Grupo de Renda (% População)	Total de Crédito Concedido	Representação / Proporção
1% de Renda Alta	R\$ 396 bilhões	Elevadíssima concentração por pessoa

9% de Renda Alta	R\$ 662 bilhões	Fração significativa do crédito total
40% de Renda Média	R\$ 914 bilhões	Maior volume total absoluto de saldo
50% de Renda Baixa	R\$ 258 bilhões	Menor volume total, apesar de ser metade da pop.

- () Mostra a desigualdade social, pois metade da população movimenta menos do que 1% da população isoladamente.
- () A maior parte do crédito está sendo concedido para a maioria da população.
- () Não existe desigualdade, pois 914 bilhões do total do saldo é concedido à 40% da população.
- () Sinceramente, não sei interpretar este tipo de gráfico.

19. O que é cidadania?

Apêndice H - Cartazes da Pesquisa e Produção Colaborativa dos Estudantes da EEFNPC para a Culminância das Eletivas. Parte 1 - Desigualdade:



Apêndice I – Questionário de Avaliação - Atividade Final da Eletiva EEFNPC: Percepções dos Alunos.

Observação: O apêndice I é uma versão adaptada do Google Formulários para impressão, a atividade original foi realizada na versão digital.

Instruções

aos

Estudantes:

Responda às questões abaixo com base em seus conhecimentos prévios e reflexões realizadas ao longo da eletiva. Não há necessidade de consulta externa. Suas opiniões e análises críticas são o elemento mais importante desta atividade. As respostas são confidenciais e serão utilizadas apenas para fins pedagógicos.

1. Em sua casa, quantas pessoas trabalham e qual a média de horas diárias de trabalho de segunda a sexta-feira por pessoa?

- ☐ Meu pai e minha mãe trabalham cerca de 8 horas todos os dias.
- ☐ Somente um dos meus pais trabalha cerca de 8 horas todos os dias.
- ☐ Meu pai e minha mãe trabalham, os dois trabalham mais de 8 horas todos os dias, às vezes também trabalham nos finais de semana.
- ☐ Pelo menos um dos meus pais tem 2 ou mais empregos e/ou precisa trabalhar nos finais de semana.
- ☐ Meus irmãos e/ou avós, tios também ajudam na renda familiar.
- ☐ Pelo menos um dos meus pais está desempregado neste momento.
- ☐ Meus pais trabalham menos de 8 horas por dia.

2. O Banco Central do Brasil em seu Relatório de Cidadania Financeira (2021), na página 23, faz a seguinte afirmação:

"A educação financeira não é questão exclusivamente de responsabilidade social. Ela é parte essencial para que se atinja maior eficiência do SFN e deve ser vista, fundamentalmente, como parte integrante do negócio das instituições, o que deve estar refletido tanto no planejamento estratégico quanto nas políticas e demais elementos de governança."

Contexto de Apoio: Comunicado BCB nº 34.201, de 2019

Este documento divulga princípios para a promoção da Educação Financeira por parte das instituições financeiras, estabelecendo que elas assumam crescente responsabilidade por ações efetivas. Os pilares do comunicado são:

- Princípios para o desenho de ações: Valor para o cliente, amplo alcance, adequação e personalização, avaliação e aprimoramento.
- Objetivos de Educação Financeira das Instituições: Poupança, planejamento do orçamento pessoal e compreensão de produtos e serviços financeiros.
- Atuação do BCB: O Banco Central apoiará e acompanhará ativamente os resultados das ações de Educação Financeira implementadas.

Qual das afirmações abaixo melhor representa sua opinião sobre isso?

- ☐ Discordo Totalmente: A educação financeira é, fundamentalmente, uma responsabilidade social e um direito do cidadão, e classificá-la como parte do negócio das instituições financeiras gera um conflito de interesses inaceitável que pode prejudicar a população.
- ☐ Discordo em Parte: Enfatizar a educação financeira como "negócio" pode desvirtuar

seu propósito primordial de servir à população, transformando-a em uma ferramenta de lucro em vez de educação genuinamente.

() Concordo em Parte: Embora a educação financeira como parte do negócio traga vantagens para a população, é fundamental que a dimensão de responsabilidade social continue sendo prioritária para garantir imparcialidade e proteção ao consumidor.

() Concordo Totalmente: A integração da educação financeira como parte essencial do negócio das instituições é a forma mais eficaz de empoderar a população, levando a um relacionamento financeiro mais transparente, eficiente e benéfico para todos.

3. O termo "resiliência financeira" é mencionado 60 vezes no Relatório de Cidadania Financeira (2021) e define que:

"Indivíduos ou famílias resilientes precisam ter condições de suportar um choque financeiro, seja ele a perda da fonte de renda ou uma despesa importante inesperada, como uma despesa médica. São considerados resilientes aqueles indivíduos que conseguem se manter por três meses ou mais sem pedir dinheiro emprestado, caso percam sua fonte de renda."
(Banco Central do Brasil, 2021, p. 53)

Qual das alternativas abaixo mais se aproxima de sua opinião sobre este objetivo de educação financeira?

() Enquanto o relatório vê a perda de renda ou despesas médicas como imprevistos, para famílias vulneráveis, a perda de renda é uma ameaça constante. Uma despesa médica pode forçá-los a escolher entre saúde e alimentação. Nesse cenário, a resiliência não é sobre manter um padrão de vida, mas sim sobre a pura sobrevivência.

() Definir resiliência financeira como uma capacidade puramente individual ignora problemas estruturais como a falta de trabalho digno, salários baixos e acesso precário a serviços. Isso transfere a responsabilidade do Estado e da sociedade para o cidadão, que se encontra em condições desfavoráveis.

() A resiliência financeira vai além de reservas guardadas. Ela reside na capacidade de gerar e diversificar renda, adaptando-se profissionalmente para superar a perda de emprego. Um profissional com múltiplas habilidades e adaptável pode ser mais resiliente do que alguém com grande poupança, mas pouca flexibilidade no mercado.

() A resiliência não deve ser vista apenas como um "estoque" de dinheiro, mas como uma mentalidade de flexibilidade e adaptabilidade para ajustar gastos, renegociar termos, buscar novas oportunidades e até mesmo mudar de estilo de vida, de comportamento e pensamento sobre o dinheiro.

4. O BCB em sua pesquisa sobre Resiliência Financeira dividiu a população em três categorias: resilientes, semi resilientes e não resilientes. Analisando seus resultados, fez as seguintes afirmações:

"Ser homem aumenta em 67% a chance de pertencer ao grupo resiliente, e em 36% ao grupo semirresiliente. As diferenças entre faixas de renda familiar mensal indicaram que uma pessoa com renda de dois a três salários mínimos tem 77% mais chance de pertencer ao grupo semirresiliente e 60% de chance de pertencer ao grupo resiliente quando comparada àqueles com renda de até um salário mínimo. Esse percentual aumenta progressivamente chegando a uma chance 23 vezes maior de ser resiliente quando se trata de uma pessoa com renda equivalente a vinte salários mínimos ou mais." (Banco Central do Brasil, 2021, p. 57)

E afirma ainda na página 58: "o nível de escolaridade, quando controlado pela renda e as demais características incluídas no modelo, não influenciou a chance de ser resiliente."

Considerando as afirmações acima, o que esses resultados indicam ou querem dizer na prática sobre a resiliência financeira no Brasil?

5. No seu aniversário de 12 anos, seu avô decidiu investir R\$100 todos os meses até que você complete 18 anos, para ajudá-lo a comprar seu primeiro carro.

Por não entender muito sobre investimentos, ele pediu sua ajuda para escolher a melhor opção, pensando em segurança, rendimento e risco. Sabendo disso, analise as quatro opções de investimento listadas abaixo, considerando os rendimentos médios dos últimos anos, e escolha qual seria a melhor decisão financeira para esse objetivo.

- () Aplicar na Poupança — Montante Final: R\$9.393,00, pois a poupança é considerada o investimento mais tradicional e seguro do Brasil, garantido pelo FGC (Fundo Garantidor de Créditos). No entanto, oferece um dos piores retornos, muitas vezes abaixo da inflação.
- () Aplicar no Tesouro Direto Selic — Montante Final: R\$10.326,00, pois o Tesouro Direto Selic é um título público do governo federal. É extremamente seguro, considerado risco zero no Brasil, pois quem garante é o próprio governo. Possui rendimento maior que a poupança, acompanhando a taxa Selic.
- () Investir em ações na bolsa de valores — Montante Final: R\$12.275,00 com risco: Médio a Alto (variação de preço), podendo na data do resgate ser menor do que o valor investido. As ações representam a compra de pequenas partes de empresas. Podem oferecer alta rentabilidade no longo prazo, acompanhando o crescimento das empresas e da economia. No entanto, estão sujeitas a oscilações do mercado, crises econômicas e desempenho das empresas.
- () Investir em criptomoedas — Montante Final: Pode ultrapassar R\$20.000,00, porém criptomoedas como Bitcoin e Ethereum são ativos digitais altamente voláteis. Você poderia perder o dinheiro investido. Podem gerar ganhos expressivos, mas também grandes perdas em períodos curtos.

6. Gostaria de ouvir sua opinião e sugestão de melhoria. O que poderíamos ter feito para que essa eletiva de Educação Financeira fosse melhor?

Apêndice J - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Responsável

Sr(a) pai/mãe ou responsável pelo(a) aluno(a)
 _____ . Ele(a) está sendo

convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade”. Meu nome é Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é ensino de Matemática. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar que ele(a) faça parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence a pesquisadora responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação o(a) aluno(a) não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar que ele(a) participe, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora responsável, via e-mail (samirafssl@hotmail.com) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do seguinte contato telefônico: (64) 99614-0633. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/IFG, pelo telefone (62) 3612-2239 ou e-mail cep@ifg.edu.br .

1. Informações Importantes sobre a Pesquisa:

1.1. Exposição do título, justificativa e objetivos da pesquisa

A pesquisa intitulada “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade” está sendo desenvolvida no Programa de Mestrado em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) - Campus Jataí, no qual sou aluna regularmente matriculada. A justificativa da presente pesquisa está pautada na necessidade atuar na compreensão da realidade e implementação de estudos de Educação Financeira numa perspectiva crítica na Educação Básica, visto que em 2017, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Educação Financeira passou a ser implementada aos currículos, e no ano seguinte contemplou todo o Ensino Básico ao abranger também o Ensino Médio. De acordo com a BNCC-EM (2018), a Educação Financeira deve ser abordada de forma transversal, ou seja, discutida em diversos componentes curriculares e por meio de ações promovidas nas unidades escolares. Entretanto, pesquisadores em Educação Financeira tem divulgado que, em diversos países, a Educação Financeira nas escolas tem sido conduzida por profissionais fora da área educacional e que os currículos muitas vezes refletem interesses de instituições financeiras voltados à formação de futuros consumidores, em vez de uma educação crítica e emancipadora. Este projeto de pesquisa se posiciona na intenção de criticar a educação financeira, mercadológica e alienante, visto que no Brasil os bancos estão à frente das pesquisas e do desenvolvimento de produtos, inclusive didáticos, de Educação Financeira.

Busco junto ao programa de pós-graduação desenvolver um produto educacional que proponha uma abordagem contextualizada para a realidade brasileira, cenário de desigualdade social e econômica e tem por finalidade cooperar à educação emancipadora, que se preocupe em desenvolver nos jovens estudantes do ensino médio simultaneamente proficiência matemática e financeira, sua capacidade crítica e consciência sociopolítica, que os prepare para compreender e atuar criticamente no mundo onde educação financeira é cada vez mais

necessária. Pretende-se contribuir para que os alunos do ensino médio pela pesquisa em matemática, que ao estudar educação financeira através de uma metodologia que envolve atividades investigativas, construam seu conhecimento, agindo por conta própria, entendam esses conceitos e possam aplicá-los em seu dia a dia e em sua realidade, permitindo que os estudantes tenham uma melhor consciência de sua realidade e tomada de decisões.

1.2. Procedimentos a serem utilizados para o desenvolvimento da pesquisa

A pesquisa será desenvolvida através de uma sequência didática, oferecida por meio de uma disciplina eletiva intitulada: “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade”, que será ofertada aos alunos da 1ª à 3ª séries, do Centro de Ensino em Período Integral José Feliciano Ferreira, escola pública estadual de Jataí-Goiás. Esta pesquisadora com formação em Ciências Contábeis trabalhará juntamente com um(a) professor(a) de matemática de maneira interdisciplinar articulando a matemática com as ciências sociais, promovendo uma visão mais abrangente dos problemas financeiros. Para aplicar tais conhecimentos na problematização em sala de aula e na busca por soluções de problemas matemáticos e financeiros socioeconomicamente situados.

Cronograma de aplicação dos encontros:

Encontro 1: neste encontro se dará a aplicação de questionário socioeconômico, para conhecer o perfil dos alunos participantes e a autopercepção de suas práticas financeiras: pessoais e familiares; e aplicação de uma atividade diagnóstica inicial dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre Educação Financeira e interpretação de dados estatísticos e matemáticos. A partir dos resultados da atividade diagnóstica se dará a elaboração dos materiais e tarefas, que serão aplicados nos demais encontros.

Encontro 2: neste encontro serão abordados conceitos básicos de estatística e porcentagem e conceitos iniciais de estatística descritiva. Por meio de atividades como exercícios práticos envolvendo pesquisa e organização de dados; cálculo de índices, taxas e coeficientes; medidas de tendência central (média aritmética, moda e mediana) e análise de casos reais.

Encontro 3: no qual se abordarão conceitos estatísticos. Por meio de atividades envolvendo temas como amplitude amostral, desvio padrão e coeficiente de variação; cálculo de indicadores, comparação de dados, interpretação de resultados. As atividades também abordarão probabilidade e análise de risco. Por meio de atividades problematizadas; simulações de matemática financeira, jogos e análise dos dados para tomada de decisões. “Interpretar ideias associadas ao uso de taxas e índices de natureza socioeconômica (IDH, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (Goiás, 2021, p. 359).

Encontros 4 e 5: no qual se trabalharão gráficos e diagramas estatísticos que propiciem o necessário diálogo na perspectiva crítica da Educação Financeira, que permitirá trazer ao debate as questões socioeconômicas e financeiras da população brasileira no atual cenário de incertezas e contradições sociais. A sequência de atividades para este encontro, será desenvolvida a partir dos dados estatísticos e matemáticos da população brasileira, apresentados em gráficos no RCF do Banco Central do Brasil (2021), no qual a população brasileira é estratificada e estatisticamente analisada, quanto aos seus ganhos, aos seus hábitos de consumo e decisões de financiamentos, endividamento, e aspectos sociais. Desenvolvendo atividades

com foco na Educação Financeira na vertente crítica de perspectiva emancipatória e contra hegemônica, se torna objetivo de aprendizagem inclusive: (GO-EMMAT407A) Interpretar dados e informações estatísticas divulgadas em textos diversos por meio de quadros, tabelas, diagramas, gráficos (histograma, boxplot, de ramos e folhas, entre outros), analisando os conceitos envolvidos (população e amostra, frequências absoluta e relativa, entre outros) para reconhecer o uso estatístico mais adequado (Goiás, 2021, p. 377).

O RCF do BCB (2021), possui dezenas de gráficos e tabelas, conforme os exemplos. É um texto repleto de dados estatísticos, matemáticos e financeiros, que escancara a realidade socioeconômica sem criticá-la, pois é direcionado aos bancos e usuários do mercado financeiro. Neste projeto de pesquisa, porém, será utilizado para oportunizar o debate sobre as contradições criadas pelo acúmulo de capital e favorecer o senso crítico e o diálogo.

Despindo-se da ideologia da certeza e da falsa neutralidade da Educação Matemática busca-se, favorecer o desenvolvimento de habilidades, sugeridas pela BNCC: “Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (Goiás, 2021, p. 359). Porém, através de atividades que oportunizem o diálogo e o debate das questões críticas na perspectiva contra hegemônica.

Encontro 6: Análise crítica da questão dos altos níveis de juros bancários cobrados dos mais pobres e a experiência do Grameen Bank, criado em 1983, na Índia, pelo economista Muhammad Yunus, banco pioneiro na oferta de empréstimos a clientes muito pobres, sem as garantias e exigências tradicionais das instituições financeiras, que contribuiu para mudar a vida de milhões de pessoas e operando com taxa de recuperação de 98,85%, ou seja, menos de 2% de insolvência, desmantelando a ligação entre pobreza e inadimplência (De Moraes Peres, Silva, Dos Reis Silveira, 2019). As atividades serão desenvolvidas a partir de artigos científicos e publicações disponíveis na internet.

Encontro 7: A partir do documentário: Réquiem para o sonho americano, trazer ao debate os dez princípios da concentração de riqueza e poder, denunciados por Noam Chomsky num movimento de “fazer emergir a consciência”, também se deseja fazer emergir a esperança trazendo ao debate as potencialidades, nos caminhos sinalizados pelo autor no mesmo documentário (Lima, 2023, p. 125).

Encontro 8: Haverá uma roda de conversa para trazer ao debate a realidade dos alunos onde se indagará sobre temas que sejam de seu interesse investigar. Para direcionar as atividades dos demais encontros.

Encontros 9, 10 e 11: Reconstruir e transformar. Utilizaremos a partir de então, o trabalho com os temas elegidos pelos alunos participantes da pesquisa. Através de atividades de produção escrita, em duplas ou trios, os alunos deverão problematizar em questões matemáticas e estatísticas os resultados de sua leitura de mundo e interesses de sua realidade econômico-financeira, que passarão a ser discutidos em sala de aula numa perspectiva crítica de Educação Financeira.

Encontro 12: Dialogando com a realidade. Atividade: Roda de conversa apresentação dos trabalhos finais.

Nesse cronograma estão planejados 12 encontros, ou seja, 24 aulas de 50 minutos, poderá haver necessidade de readequação da quantidade de encontros, conforme a realização das etapas e a observação dos dados colhidos, a disciplina eletiva na instituição que receberá

esta intervenção prevê semestralmente uma média de 32 aulas, portanto, se necessário um maior número de aulas poderá ser destinado ao projeto.

A metodologia da sequência de atividades incluirá a metodologia da pesquisa para coleta das informações, como o memorial descritivo, o questionário e a entrevista. Os instrumentos utilizados na coleta das informações são importantes mediações para a aprendizagem da educação matemática, financeira e crítica, também para a formação da criticidade e autonomia destes alunos. Todas as etapas deverão considerar: registros de resultados e diálogos dos encontros; Análise das tarefas e se necessário reformulação e adequação das atividades conforme as necessidades que se apresentarem para a turma investigada.

1.3. Especificação de riscos/desconfortos e benefícios sociais e acadêmicos decorrentes da participação na pesquisa

Sabendo que qualquer pesquisa contém riscos, mesmo que mínimos, o presente estudo visará resguardar sob a ótica do indivíduo e das coletividades, sua autonomia na participação, a não maleficência, a beneficência, a justiça e a equidade, dentre outros, e visará a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa. Tais participantes, sejam eles os/as estudantes e/ou o/a professor(a) regente cujo envolvimento na pesquisa é apoiar, auxiliar, orientar e mediar os diversos e diferentes momentos de aplicação do estudo, serão esclarecidos(as) sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa lhes acarretar, na medida de sua compreensão e respeitadas em suas singularidades. Desse modo, entendendo que a pesquisa pode gerar riscos/desconfortos ao participante, embora mínimos, quanto ao cansaço, ao aborrecimento e a falta de tempo para se responder entrevistas, assim como desconforto, constrangimento, irritação ou alterações de comportamento durante gravação de áudio na realização da roda de conversa, além da insatisfação e mal-estar em ter seu trabalho fotografado e o receio e constrangimento de suas falas serem anotadas no “diário de bordo”. O participante terá durante toda a pesquisa a possibilidade de recusar participação em alguns dos momentos que gerem desconfortos, não sofrendo nenhuma penalização por isto. O pesquisador responsável tomará o cuidado de apresentar todos os esclarecimentos das ações promovidas durante a pesquisa, buscando evitar ao máximo a ocorrência de riscos/desconfortos, sempre zelando pelo bem-estar e anonimato dos participantes envolvidos. A assistência ao participante da pesquisa, caso seja necessária, será pensada nos âmbitos: assistência imediata – onde serão atendidas as necessidades do(a) participante de modo emergencial e sem ônus de qualquer espécie, em situações em que este(a) dela necessite; e assistência integral – procurando atender as complicações e os danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa. A respeito dos fundamentos éticos da pesquisa, alguns cuidados serão tomados para resguardar os indivíduos envolvidos nesta, tais como: respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida; ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos; garantia de que danos previsíveis serão evitados; e quanto a relevância social da pesquisa, garantir a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio humanitária. Em suma, essa pesquisa buscará fazer com que prevaleçam os benefícios

esperados sobre os riscos e/ou desconfortos previsíveis; visará assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros; zelar pelo respeito aos valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, como também os hábitos e costumes; e utilizará o material e os dados obtidos na pesquisa exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo, ou conforme o consentimento do participante. Ainda sobre os benefícios da pesquisa ao participante, é importante ressaltar que haverá benefício indireto e direto, sua participação, será de extrema importância para os resultados da pesquisa; além disto, irá promover uma melhor prática didática no ensino de ciências no ensino médio através de uma metodologia que visa a relação entre teoria e prática (práxis) vivenciada pelo participante na sua vida cotidiana e exercício docente.

1.4. Informação sobre as formas de ressarcimento das despesas decorrentes da cooperação com a pesquisa

O participante não terá despesas decorrentes de sua cooperação com a pesquisa. Todos os instrumentos para a realização das atividades experimentais serão fornecidos pela pesquisadora.

1.5. Garantia do sigilo que assegure a privacidade e o anonimato do participante

Serão tomadas as medidas necessárias que garantam a liberdade de participação, a integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados que possam identificá-lo, garantindo, especialmente, a privacidade, sigilo e confidencialidade. Para garantir o sigilo, todos os dados coletados serão manipulados unicamente pela pesquisadora responsável. Toda e qualquer informação divulgada será descaracterizada para que não ocorra a identificação do participante.

1.6. Garantia de liberdade de participação

Serão tomadas as medidas necessárias que garantam a liberdade de participação. O participante tem a garantia expressa de liberdade de se recusar a participar ou retirar o seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma, podendo retirar-se da pesquisa e ainda assim concluir a disciplina eletiva.

1.7. Garantia de liberdade do participante em procedimentos específicos da pesquisa

Será garantido ao aluno a liberdade de se recusar a responder questões que lhe causem desconforto emocional e/ou constrangimento.

1.8. Apresentação de resultados

Os resultados desse estudo serão tornados público independentemente dos resultados que se apresentem ao final do mesmo. Garante-se também que os resultados do estudo serão divulgados para os participantes da pesquisa e instituições onde os dados foram obtidos. Os resultados serão divulgados para todos os participantes, independente do desejo de receber a cópia do material.

1.9. Apresentação das estratégias para divulgação dos resultados

Os resultados da presente pesquisa serão de acesso de toda a comunidade através da página na internet do Instituto Federal de Goiás – Campus Jataí, na aba das dissertações e dos produtos gerados pela pesquisa. Além disso, será encaminhado uma via digital da mesma às instituições colaboradoras e que participaram do fornecimento de dados.

1.10. Garantia de pleitear indenização

O participante tem o direito de pleitear indenização garantida em lei, decorrentes da sua participação na pesquisa, caso se sinta prejudicado no sentido de não ter sido respeitado o estabelecido neste termo.

2. Consentimento da Participação na Pesquisa:

Eu, _____, inscrito(a) sob o RG/CPF _____, abaixo assinado, concordo que o(a) aluno(a) _____ participe do estudo intitulado “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade”. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora responsável Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação do aluno no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ao aluno. Declaro, portanto, que concordo com a participação dele no projeto de pesquisa acima descrito.

Jataí, Goiás, ____ de _____, de 2025.

Faça uma rubrica dentro do parêntese com a proposição escolhida.

() **Permito a divulgação da transcrição da voz/opinião do aluno nos resultados publicados da pesquisa;**

() **Não permito a divulgação da transcrição da voz/opinião do aluno nos resultados publicados da pesquisa.**

Assinatura por extenso do (a) responsável pelo aluno(a)

Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo (pesquisadora responsável)

Testemunhas em caso de uso da assinatura datiloscópica



Apêndice K - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade”. Meu nome é Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é educação para ciências e matemática. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence ao pesquisador responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora responsável, pessoalmente, via e-mail (samirafssl@hotmail.com) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do seguinte contato telefônico (64) 99614-0633. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você ou seu responsável, também poderão fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/IFG, pelo telefone (62) 3612-2239 ou e-mail cep@ifg.edu.br.

1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA

1.1. Exposição do título, justificativa e objetivos da pesquisa

A pesquisa intitulada “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade” está sendo desenvolvida no Programa de Mestrado em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) - Campus Jataí, no qual sou aluna regularmente matriculada. A justificativa da presente pesquisa está pautada na necessidade atuar na compreensão da realidade e implementação de estudos de Educação Financeira numa perspectiva crítica na Educação Básica, visto que em 2017, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Educação Financeira passou a ser implementada aos currículos, e no ano seguinte contemplou todo o Ensino Básico ao abranger também o Ensino Médio. De acordo com a BNCC-EM (2018), a Educação Financeira deve ser abordada de forma transversal, ou seja, discutida em diversos componentes curriculares e por meio de ações promovidas nas unidades escolares. Entretanto, pesquisadores em Educação Financeira tem divulgado que, em diversos países, a Educação Financeira nas escolas tem sido conduzida por profissionais fora da área educacional e que os currículos muitas vezes refletem interesses de instituições financeiras voltados à formação de futuros consumidores, em vez de uma educação crítica e emancipadora. Este projeto de pesquisa se posiciona na intenção de criticar a educação financeira, mercadológica e alienante, visto que no Brasil os bancos estão à frente das pesquisas e do desenvolvimento de produtos, inclusive didáticos, de Educação Financeira.

Busco junto ao programa de pós-graduação desenvolver um produto educacional que proponha uma abordagem contextualizada para a realidade brasileira, cenário de desigualdade social e econômica e tem por finalidade cooperar à educação emancipadora, que se preocupe em desenvolver nos jovens estudantes do ensino médio simultaneamente proficiência matemática e financeira, sua capacidade crítica e consciência sociopolítica, que os prepare para compreender e atuar criticamente no mundo onde educação financeira é cada vez mais

necessária. Pretende-se contribuir para que os alunos do ensino médio pela pesquisa em matemática, que ao estudar educação financeira através de uma metodologia que envolve atividades investigativas, construam seu conhecimento, agindo por conta própria, entendam esses conceitos e possam aplicá-los em seu dia a dia e em sua realidade, permitindo que os estudantes tenham uma melhor consciência de sua realidade e tomada de decisões.

1.2. Procedimentos a serem utilizados para o desenvolvimento da pesquisa

A pesquisa será desenvolvida através de uma sequência didática, oferecida por meio de uma disciplina eletiva intitulada: “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade”, que será ofertada aos alunos da 1ª à 3ª séries, do Centro de Ensino em Período Integral José Feliciano Ferreira, escola pública estadual de Jataí-Goiás. Esta pesquisadora com formação em Ciências Contábeis trabalhará juntamente com um(a) professor(a) de matemática de maneira interdisciplinar articulando a matemática com as ciências sociais, promovendo uma visão mais abrangente dos problemas financeiros. Para aplicar tais conhecimentos na problematização em sala de aula e na busca por soluções de problemas matemáticos e financeiros socioeconomicamente situados.

Cronograma de aplicação dos encontros:

Encontro 1: neste encontro se dará a aplicação de questionário socioeconômico, para conhecer o perfil dos alunos participantes e a autopercepção de suas práticas financeiras: pessoais e familiares; e aplicação de uma atividade diagnóstica inicial dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre Educação Financeira e interpretação de dados estatísticos e matemáticos. A partir dos resultados da atividade diagnóstica se dará a elaboração dos materiais e tarefas, que serão aplicados nos demais encontros.

Encontro 2: neste encontro serão abordados conceitos básicos de estatística e porcentagem e conceitos iniciais de estatística descritiva. Por meio de atividades como exercícios práticos envolvendo pesquisa e organização de dados; cálculo de índices, taxas e coeficientes; medidas de tendência central (média aritmética, moda e mediana) e análise de casos reais.

Encontro 3: no qual se abordarão conceitos estatísticos. Por meio de atividades envolvendo temas como amplitude amostral, desvio padrão e coeficiente de variação; cálculo de indicadores, comparação de dados e interpretação de resultados. As atividades também abordarão probabilidade e análise de risco. Por meio de atividades problematizadas; simulações de matemática financeira, jogos e análise dos dados para tomada de decisões. “Interpretar ideias associadas ao uso de taxas e índices de natureza socioeconômica (IDH, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (Goiás, 2021, p. 359).

Encontros 4 e 5: no qual se trabalharão gráficos e diagramas estatísticos que propiciem o necessário diálogo na perspectiva crítica da Educação Financeira, que permitirá trazer ao debate as questões socioeconômicas e financeiras da população brasileira no atual cenário de incertezas e contradições sociais. A sequência de atividades para este encontro, será desenvolvida a partir dos dados estatísticos e matemáticos da população brasileira, apresentados em gráficos no RCF do Banco Central do Brasil (2021), no qual a população brasileira é estratificada e estatisticamente analisada, quanto aos seus ganhos, aos seus hábitos de consumo e decisões de financiamentos, endividamento, e aspectos sociais. Desenvolvendo atividades

com foco na Educação Financeira na vertente crítica de perspectiva emancipatória e contra hegemônica, se torna objetivo de aprendizagem inclusive: (GO-EMMAT407A) Interpretar dados e informações estatísticas divulgadas em textos diversos por meio de quadros, tabelas, diagramas, gráficos (histograma, boxplot, de ramos e folhas, entre outros), analisando os conceitos envolvidos (população e amostra, frequências absoluta e relativa, entre outros) para reconhecer o uso estatístico mais adequado (Goiás, 2021, p. 377).

O RCF do BCB (2021), possui dezenas de gráficos e tabelas, conforme os exemplos. É um texto repleto de dados estatísticos, matemáticos e financeiros, que escancara a realidade socioeconômica sem criticá-la, pois é direcionado aos bancos e usuários do mercado financeiro. Neste projeto de pesquisa, porém, será utilizado para oportunizar o debate sobre as contradições criadas pelo acúmulo de capital e favorecer o senso crítico e o diálogo.

Despindo-se da ideologia da certeza e da falsa neutralidade da Educação Matemática busca-se, favorecer o desenvolvimento de habilidades, sugeridas pela BNCC: “Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos” (Goiás, 2021, p. 359). Porém, através de atividades que oportunizem o diálogo e o debate das questões críticas na perspectiva contra hegemônica.

Encontro 6: Análise crítica da questão dos altos níveis de juros bancários cobrados dos mais pobres e a experiência do Grameen Bank, criado em 1983, na Índia, pelo economista Muhammad Yunus, banco pioneiro na oferta de empréstimos a clientes muito pobres, sem as garantias e exigências tradicionais das instituições financeiras, que contribuiu para mudar a vida de milhões de pessoas e operando com taxa de recuperação de 98,85%, ou seja, menos de 2% de insolvência, desmantelando a ligação entre pobreza e inadimplência (De Moraes Peres, Silva, Dos Reis Silveira, 2019). As atividades serão desenvolvidas a partir de artigos científicos e publicações disponíveis na internet.

Encontro 7: A partir do documentário: Réquiem para o sonho americano, trazer ao debate os dez princípios da concentração de riqueza e poder, denunciados por Noam Chomsky num movimento de “fazer emergir a consciência”, também se deseja fazer emergir a esperança trazendo ao debate as potencialidades, nos caminhos sinalizados pelo autor no mesmo documentário (Lima, 2023, p. 125).

Encontro 8: Haverá uma roda de conversa para trazer ao debate a realidade dos alunos onde se indagará sobre temas que sejam de seu interesse investigar. Para direcionar as atividades dos demais encontros.

Encontros 9, 10 e 11: Reconstruir e transformar. Utilizaremos a partir de então, o trabalho com os temas elegidos pelos alunos participantes da pesquisa. Através de atividades de produção escrita, em duplas ou trios, os alunos deverão problematizar em questões matemáticas e estatísticas os resultados de sua leitura de mundo e interesses de sua realidade econômico-financeira, que passarão a ser discutidos em sala de aula numa perspectiva crítica de Educação Financeira.

Encontro 12: Dialogando com a realidade. Atividade: Roda de conversa apresentação dos trabalhos finais.

Nesse cronograma estão planejados 12 encontros, ou seja, 24 aulas de 50 minutos, poderá haver necessidade de readequação da quantidade de encontros, conforme a realização das etapas e a observação dos dados colhidos, a disciplina eletiva na instituição que receberá

esta intervenção prevê semestralmente uma média de 32 aulas, portanto, se necessário um maior número de aulas poderá ser destinado ao projeto.

A metodologia da sequência de atividades incluirá a metodologia da pesquisa para coleta das informações, como o memorial descritivo, o questionário e a entrevista. Os instrumentos utilizados na coleta das informações são importantes mediações para a aprendizagem da educação matemática, financeira e crítica, também para a formação da criticidade e autonomia destes alunos. Todas as etapas deverão considerar: registros de resultados e diálogos dos encontros; Análise das tarefas e se necessário reformulação e adequação das atividades conforme as necessidades que se apresentarem para a turma investigada.

1.3. Especificação de riscos/desconfortos e benefícios sociais e acadêmicos decorrentes da participação na pesquisa

Sabendo que qualquer pesquisa contém riscos, mesmo que mínimos, o presente estudo visará resguardar sob a ótica do indivíduo e das coletividades, sua autonomia na participação, a não maleficência, a beneficência, a justiça e a equidade, dentre outros, e visará a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa. Tais participantes, sejam eles os/as estudantes e/ou o/a professor(a) regente cujo envolvimento na pesquisa é apoiar, auxiliar, orientar e mediar os diversos e diferentes momentos de aplicação do estudo, serão esclarecidos(as) sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa lhes acarretar, na medida de sua compreensão e respeitadas em suas singularidades. Desse modo, entendendo que a pesquisa pode gerar riscos/desconfortos ao participante, embora mínimos, quanto ao cansaço, ao aborrecimento e a falta de tempo para se responder entrevistas, assim como desconforto, constrangimento, irritação ou alterações de comportamento durante gravação de áudio na realização da roda de conversa, além da insatisfação e mal-estar em ter seu trabalho fotografado e o receio e constrangimento de suas falas serem anotadas no “diário de bordo”. O participante terá durante toda a pesquisa a possibilidade de recusar participação em alguns dos momentos que gerem desconfortos, não sofrendo nenhuma penalização por isto. O pesquisador responsável tomará o cuidado de apresentar todos os esclarecimentos das ações promovidas durante a pesquisa, buscando evitar ao máximo a ocorrência de riscos/desconfortos, sempre zelando pelo bem-estar e anonimato dos participantes envolvidos. A assistência ao participante da pesquisa, caso seja necessária, será pensada nos âmbitos: assistência imediata – onde serão atendidas as necessidades do(a) participante de modo emergencial e sem ônus de qualquer espécie, em situações em que este(a) dela necessite; e assistência integral – procurando atender as complicações e os danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa. A respeito dos fundamentos éticos da pesquisa, alguns cuidados serão tomados para resguardar os indivíduos envolvidos nesta, tais como: respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida; ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos; garantia de que danos previsíveis serão evitados; e quanto a relevância social da pesquisa, garantir a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio humanitária. Em suma, essa pesquisa buscará fazer com que prevaleçam os benefícios

esperados sobre os riscos e/ou desconfortos previsíveis; visará assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros; zelar pelo respeito aos valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, como também os hábitos e costumes; e utilizará o material e os dados obtidos na pesquisa exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo, ou conforme o consentimento do participante. Ainda sobre os benefícios da pesquisa ao participante, é importante ressaltar que haverá benefício indireto e direto, sua participação, será de extrema importância para os resultados da pesquisa; além disto, irá promover uma melhor prática didática no ensino de ciências no ensino médio através de uma metodologia que visa a relação entre teoria e prática (práxis) vivenciada pelo participante na sua vida cotidiana e exercício docente.

1.4. Informação sobre as formas de ressarcimento das despesas decorrentes da cooperação com a pesquisa

O participante não terá despesas decorrentes de sua cooperação com a pesquisa. Todos os instrumentos para a realização das atividades experimentais serão fornecidos pela pesquisadora.

1.5. Garantia do sigilo que assegure a privacidade e o anonimato do participante

Serão tomadas as medidas necessárias que garantam a liberdade de participação, a integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados que possam identificá-lo, garantindo, especialmente, a privacidade, sigilo e confidencialidade. Para garantir o sigilo, todos os dados coletados serão manipulados unicamente pela pesquisadora responsável. Toda e qualquer informação divulgada será descaracterizada para que não ocorra a identificação do participante.

1.6. Garantia de liberdade de participação

Serão tomadas as medidas necessárias que garantam a liberdade de participação. O participante tem a garantia expressa de liberdade de se recusar a participar ou retirar o seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma, podendo retirar-se da pesquisa e ainda assim concluir a disciplina eletiva.

1.7. Garantia de liberdade do participante em procedimentos específicos da pesquisa

Será garantido ao aluno a liberdade de se recusar a responder questões que lhe causem desconforto emocional e/ou constrangimento.

1.8. Apresentação de resultados

Os resultados desse estudo serão tornados público independentemente dos resultados que se apresentem ao final do mesmo. Garante-se também que os resultados do estudo serão divulgados para os participantes da pesquisa e instituições onde os dados foram obtidos. Os resultados serão divulgados para todos os participantes, independente do desejo de receber a cópia do material.

1.9. Apresentação das estratégias para divulgação dos resultados

Os resultados da presente pesquisa serão de acesso de toda a comunidade através da página na internet do Instituto Federal de Goiás – Campus Jataí, na aba das dissertações e dos produtos gerados pela pesquisa. Além disso, será encaminhado uma via digital da mesma às instituições colaboradoras e que participaram do fornecimento de dados.

1.10. Garantia de pleitear indenização

O participante tem o direito de pleitear indenização garantida em lei, decorrentes da sua participação na pesquisa, caso se sinta prejudicado no sentido de não ter sido respeitado o estabelecido neste termo.

2. DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Eu, _____, inscrito(a) sob o RG/CPF _____/____.____.____-____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado “Educação Financeira na perspectiva crítica: possibilidades para a prática social transformadora da realidade”. Informo ter menos que 18 anos de idade e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora responsável Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu assentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

Jataí, Goiás, ____ de _____, de 2025.

Faça uma rubrica dentro do parêntese com a proposição escolhida.

() **Permito a divulgação da transcrição da voz/opinião do aluno nos resultados publicados da pesquisa;**

() **Não permito a divulgação da transcrição da voz/opinião do aluno nos resultados publicados da pesquisa.**

Assinatura por extenso do(a) aluno(a)

Assinatura por extenso do (a) responsável pelo aluno

Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo (pesquisadora responsável)

Testemunhas em caso de uso da assinatura datiloscópica



APÊNDICE L

PRODUTO EDUCACIONAL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL
SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Insubordinação Criativa em Sala de Aula:
Práticas de Educação Financeira Crítica**
Uma Sequência Didática Interventiva para Jovens do Ensino Médio.



Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo
Adriana Aparecida Molina Gomes

Jataí
2026



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: PTT1 - Material didático/instrucional | |

Nome Completo do Autor: Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo

Matrícula: 20241020280040

Título do Trabalho: Insubordinação Criativa em Sala de Aula: Práticas de Educação Financeira Crítica - Uma Sequência Didática Interventiva para Jovens do Ensino Médio

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.



Documento assinado digitalmente
SAMIRA FERNANDES SOUSA SILVA LEOPARDO
Data: 18/08/2026 14:16:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Jataí, Goiás
Local

18/08/2026.
Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: PTT1 - Material didático/instrucional | |

Nome Completo do Autor: Adriana Aparecida Molina Gomes

Matrícula:

Título do Trabalho: Insubordinação Criativa em Sala de Aula: Práticas de Educação Financeira Crítica - Uma Sequência Didática Interventiva para Jovens do Ensino Médio

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Campo Grande-MS, 02 / 09 / 2026.

Local

Data



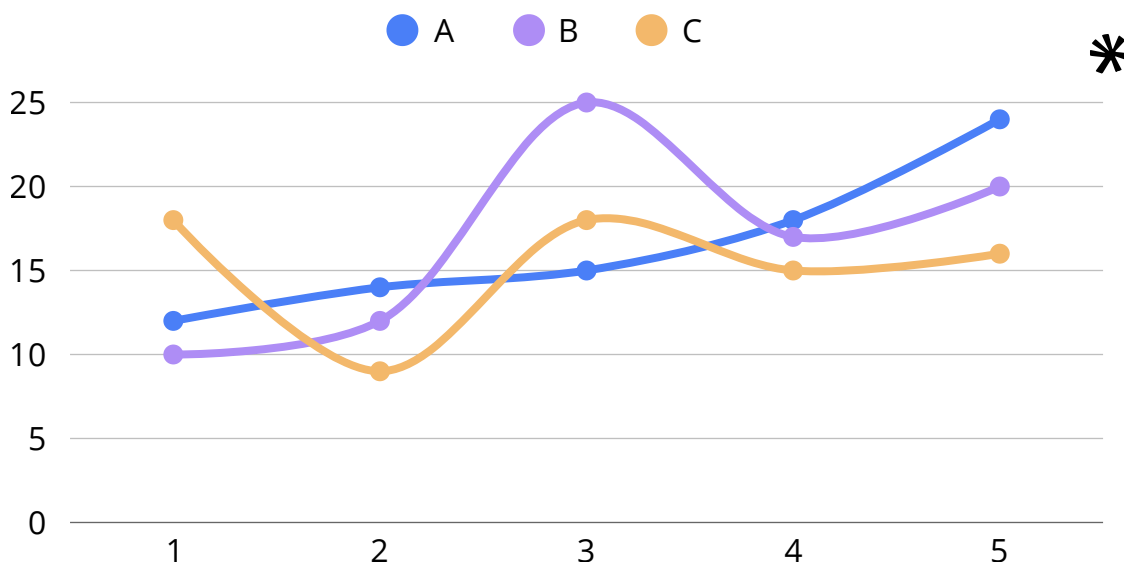
Documento assinado digitalmente
ADRIANA APARECIDA MOLINA GOMES
Data: 03/09/2026 19:23:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

*

Insubordinação Criativa em Sala de Aula: Práticas de Educação Financeira Crítica - Uma Sequência Interventiva realizada com Jovens do Ensino Médio. Produto Educacional vinculado à dissertação Educação Financeira no Ensino Médio: Contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa.



**Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo
Adriana Aparecida Molina Gomes**

Jataí
2026

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Leopardo, Samira Fernandes Sousa Silva.

Insubordinação Criativa em sala de aula: práticas de Educação Financeira Crítica : uma Sequência Didática Interventiva para Jovens do Ensino Médio [manuscrito] / Samira Fernande Sousa Silva Leopardo; Adriana Aparecida Molina Gomes. - 2026.

xcv; 95 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) - Material didático/instrucional - IFG - Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2026.

Inclui referências e apêndices.

Vinculado à dissertação: Educação financeira no ensino médio: contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa.

1. Educação Financeira. 2. Educação Matemática Crítica. 3. Insubordinação Criativa. 4. Pedagogia da Autonomia. 5. Materacia. I. Gomes, Adriana Aparecida Molina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Dissertação intitulada **Educação Financeira no Ensino Médio: Contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa**, sob orientação de Adriana Aparecida Molina Gomes, apresentada pela aluna **Samira Fernandes Sousa Silva Leopardo (20241020280040)** do Curso **Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática (Câmpus Jataí)**. Os trabalhos foram iniciados às **09:00** do dia **09/07/2026** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Adriana Aparecida Molina Gomes** (Presidente)
- **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz** (Examinadora Interna)
- **Flávio Gomes de Moraes** (Examinador Externo)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Dissertação, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

☒ [X] Aprovado

☐ [] Reprovado

Nota :

Observação / Apreciações:

Produto educacional intitulado "Insubordinação Criativa em Sala de Aula: Práticas de Educação Financeira Crítica
Uma Sequência Didática Interventiva para Jovens do Ensino Médio".

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Adriana Aparecida Molina Gomes** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- **VanderleidaRosadeFreitaseQueiroz**, em 13/07/2026 19:18:37 com chave **cb45bb0e7f0811f1b79f005056a537a4**.
- **AdrianaAparecidaMolinaGomes**, em 13/07/2026 15:24:20 com chave **1109e2767ee811f18779005056a537a4**
- **FlávioGomesdeMoraes**, em 13/07/2026 15:50:44 com chave **c0f324ec7eeb11f1a953005056a537a4**

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 14/07/2026

Código de Autenticação: 3239e2



DESCRIÇÃO TÉCNICA

AUTORIA

Primeiro(a) autor(a): Samira Fernandes Sousa Silva
Leopardo

Segundo(a) autor(a): Adriana Aparecida Molina Gomes

TÍTULO DO PRODUTO:

INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA EM SALA DE AULA:
PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA CRÍTICA. UMA
SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERVENTIVA PARA JOVENS
DO ENSINO MÉDIO

PRODUTO VINCULADO À [TESE/DISSERTAÇÃO]:

Produto Educacional vinculado à tese intitulada: Educação Financeira no Ensino Médio: Contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa.

CATEGORIA: PTT1 – Material didático/instrucional: Material de apoio ao docente.

PÚBLICO ALVO: Público-Alvo Destinatário (Estudantes):

Alunos da 1ª à 3ª série do Ensino Médio, preferencialmente de escolas da rede pública. Público-Alvo Mediador (Professores): Professores de Matemática e educadores que lecionam no Ensino Médio (disciplinas eletivas, Projeto de Vida ou Itinerários Formativos) e buscam fundamentar suas práticas na perspectiva crítica e contra-hegemônica.

ÁREADECONCENTRAÇÃO: Ensino de Ciências e Matemática

LINHA DE PESQUISA: Fundamentos, metodologias e recursos para a Educação para Ciências e Matemática. Sub linha de pesquisa: Educação Matemática.

FINALIDADE: Este produto educacional consiste em uma

Sequência Didática Interventiva, configurada como material didático-instrucional para o Ensino Médio, com o objetivo de prover subsídios críticos e metodológicos para que professores e estudantes da rede pública possam desenvolver uma Educação Financeira Crítica e Emancipatória, promovendo a maturação e superando a abordagem mercadológica tradicional baseada na responsabilização individual. Nele são apresentadas orientações pedagógicas e planos de ensino estruturados em 18 encontros semanais que tomam corpo por meio de Cenários para Investigação. As atividades propostas envolvem a base técnica da estatística descritiva associada a dados reais da vida dos alunos, além de análises críticas sobre inflação, previdência social, criptomoedas e o Relatório de Cidadania Financeira do Banco Central. Enfatiza-se, ao longo de todo o percurso, o protagonismo juvenil por meio da elaboração, aplicação e análise de uma pesquisa de opinião comunitária real compartilhada de forma colaborativa. Além dessas propostas interventivas, o material apresenta também os fundamentos teóricos que sustentam a prática, alicerçados em Paulo Freire, Ole Skovsmose, Beatriz D'Ambrósio e roteiros de Insubordinação Criativa, oferecendo ao educador um guia reflexivo capaz de transformar a sala de aula de matemática em um espaço de denúncia das desigualdades sociais e de emancipação política.

ADERÊNCIA: Buscou-se alinhar à linha de pesquisa Fundamentos, metodologias e recursos para a Educação para Ciências e Matemática, e especificamente à sublinha Educação Matemática, cujo escopo de atuação abrange o estudo, o desenvolvimento e a investigação de

estratégias, sequências didáticas e recursos pedagógicos voltados para a transformação da prática docente e para o fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem na educação básica. O produto educacional se integra organicamente a esse escopo ao materializar-se como uma Sequência Didática Interventiva estruturada em Cenários para Investigação. Ele contribui diretamente para o aprimoramento da ação docente de educadores que ensinam matemática no Ensino Médio, oferecendo subsídios teórico-metodológicos pautados na articulação entre a Educação Matemática Crítica e a Insubordinação Criativa. Dessa forma, o material viabiliza práticas pedagógicas que mobilizam a maturação e a autonomia intelectual dos estudantes, permitindo que o conhecimento matemático seja compartilhado como uma linguagem de poder voltada para a leitura crítica e a busca por justiça social na realidade escolar.

IMPACTO: A proposta interventiva se origina a partir das leituras de realidade e das contradições socioeconômicas identificadas na investigação diagnóstica realizada com os estudantes do Ensino Médio em Jataí-GO, as quais evidenciaram carência de acesso formal à Educação Financeira na escola e demandava a transição da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica diante das profundas desigualdades estruturais. Isso expressa a relevância ética e política deste produto ao buscar desvelar as contradições do discurso financeiro hegemônico, mobilizando a maturação e a Insubordinação Criativa em sala de aula para que professores e estudantes possam utilizar a matemática como uma autêntica linguagem de poder voltada para a denúncia das injustiças e para o fortalecimento da autonomia dos sujeitos na escola pública.

APLICABILIDADE: O produto apresenta potencial de replicabilidade dialética em diferentes territórios escolares. O guia metodológico direcionado aos educadores oferece subsídios completos para a mediação pedagógica, integrando de forma orgânica a base teórica à ação prática. O material detalha o fluxo de desenvolvimento de cada um dos 18 encontros semanais, apresentando objetivos, estimativas de tempo e recursos requeridos. Além de material de apoio pedagógico, roteiros de análises críticas de relatórios econômicos e roteiros para o diálogo, o material fornece alternativas analógicas que dispensam a conectividade tecnológica (como questionários adaptados para impressão, uso de cartazes manuais e tabulação coletiva na lousa), garantindo sua viabilidade e adaptabilidade responsável em escolas de qualquer contexto material.

INOVAÇÃO: O teor inovador do produto reside na superação ética das propostas tradicionais de Educação Financeira de viés comportamental, financeirizado e bancário, as quais atuam no vácuo ético da responsabilização do indivíduo por problemas estruturais. A inovação teórica constitui-se na articulação contra hegemônica entre a Educação Matemática Crítica, a Insubordinação Criativa e a Psicologia Histórico-Cultural. Sob o aspecto profissional da pesquisadora, a inovação assume contornos reflexivos de desvio disciplinar: oriunda das Ciências Contábeis, a autora desvelou e subverteu as ferramentas técnicas e comerciais de sua formação de origem, transformando-as em dispositivos de investigação,

leitura crítica e denúncia social em salas de aula da escola pública.

COMPLEXIDADE: A alta complexidade do produto configura-se na articulação de um denso arcabouço crítico-dialético à mediação do desenvolvimento do pensamento conceitual dos adolescentes. Exige que o educador atue na Zona de Desenvolvimento Proximal, desafiando os estudantes a superarem o fetiche de ganhos rápidos promovido pelo mercado financeiro e pelas criptomoedas para alcançarem a essência das estruturas econômicas estruturantes. Essa complexidade didática não descarta o domínio rigoroso da sintaxe matemática e da estatística, mas as mobiliza como infraestrutura semântica para a denúncia da desigualdade e para a compreensão crítica da realidade socioeconômica.

VALIDAÇÃO: A validação do produto deu-se por meio de uma intervenção pedagógica real e qualitativa, realizada no primeiro semestre de 2025. A proposta foi desenvolvida sob o formato de disciplina eletiva ("Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica" - EEFNPC) no Colégio Estadual CEPI José Feliciano Ferreira, em Jataí-GO, mobilizando de forma contínua e ativa 18 estudantes do Ensino Médio. O processo culminou na produção coletiva de uma pesquisa comunitária que obteve 113 respostas na comunidade escolar, cujos resultados transformaram-se em denúncias ram sintetizados de forma autônoma pelos

estudantes e expostos publicamente na culminância escolar. Complementarmente, a validação acadêmica e teórica foi consolidada por meio da avaliação e aprovação por unanimidade pela Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Goiás.

DISPONIBILIDADE: Irrestrita, preservando-se os direitos autorais bem como a proibição do uso comercial do produto.

DIVULGAÇÃO: Em formato digital no repositório institucional: <https://repositorio.ifg.edu.br/>.

FINANCIAMENTO: Próprio.

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí e/Colégio Estadual Centro de Ensino em Período Integral (CEPI) José Feliciano Ferreira.

IDIOMA: Português

CIDADE: Jataí-GO

PAÍS: Brasil

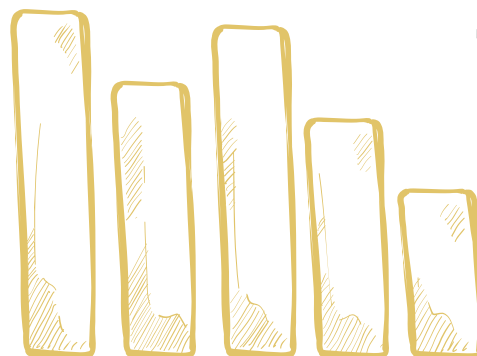
ANO: 2026

Sumário

Apresentação	09
Justificativa: O Porquê da Perspectiva Crítica	11
Referencial Teórico Metodológico.....	12
Público-alvo e Contexto	13
* Orientações Gerais	14
* Cronograma: Síntese dos 18 Encontros	20
Procedimento Metodológico para construção de Cenários para Investigação	21
Plano de Ensino Detalhado (A Sequência Didática)	25
Encontro I: Aula Inaugural.....	26
Encontro II: Base Estatística.....	31
Encontro III: Coleta e Tratamento de Dados Reais	35
Encontro IV: Economia e Inflação: Análise Crítica da Financeirização e do Ciclo Econômico.....	37
Encontros V e VI: A Eleição da Melhor Jujuba	41
Encontro VII: O Índice de Saúde Financeira do Brasileiro	46
Encontro VIII: Introdução à Contabilidade	49
Encontro IX: Produtos Financeiros.....	54
Encontro X: Criptomoedas.....	60
Encontro XI: Análise Crítica do Relatório de Cidadania Financeira do Banco Central do Brasil	65
Encontro XII: Planejamento Colaborativo do Produto Educacional.....	70
Encontro XIII: Cinema e Resistência.....	72
Encontro XIV: Transformando Alunos em Pesquisadores	75
Encontro XV: A Pesquisa em Campo: O Protagonismo em Ação.....	77
Encontro XVI: A Matemática como Ferramenta de Denúncia.....	79
Encontros XVII e XVIII: Protagonismo, Voz e Transformação.....	81
Considerações Finais	89
Referências	90
Apêndice: Aula Extra (O Lucro do Desespero)	92

Apresentação

Olá, colega professor(a)! Já sentiu que ao ensinar Educação Financeira às vezes parece que estamos vendendo um "sonho" que não cabe no bolso da maioria dos nossos alunos? Este material nasceu dessa inquietação. Ele é o resultado de uma pesquisa de mestrado no IFG Campus Jataí, onde transformamos a sala de aula do Ensino Médio em um verdadeiro laboratório de leitura da realidade.



O presente Produto Educacional é parte integrante da dissertação de mestrado intitulada “Educação Financeira no ensino médio: Contribuições da Educação Matemática Crítica e da Insubordinação Criativa”. Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) – Câmpus Jataí, O produto caracteriza-se como uma intervenção pedagógica do tipo material didático/instrucional, materializada em uma Sequência Didática (SD) e foi concebido para romper com a educação financeira tradicional, de cunho bancário e mercadológico, que foca na responsabilização individual e no consumo. Em vez disso, propõe uma abordagem contra-hegemônica e emancipatória, alinhada à Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire e à Educação Matemática Crítica (EMC) de Ole Skovsmose.

POR QUE ESTA PROPOSTA É DIFERENTE?



Muitas propostas por aí focam apenas em "poupar e investir", como se o problema da desigualdade no Brasil fosse apenas falta de planilhas. A verdade é dura: 1% da população detém quase metade da renda do país, enquanto 50% vivem com muito pouco e isso não pode ser ignorado.

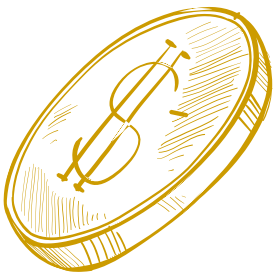
Para reforçar o argumento de que a Educação Financeira, nos moldes tradicionais não é para todos e acaba sendo um "privilegio de quem já possui alta renda, selecionei duas passagens do Relatório de Cidadania Financeira (RCF) de 2021 do Banco Central do Brasil.

A primeira é a mais impactante para mostrar como a "resiliência" (o grande objetivo dos bancos) está matematicamente ligada ao bolso e não ao conhecimento:



"Esse percentual aumenta progressivamente chegando a uma chance 23 vezes maior de ser resiliente quando se trata de uma pessoa com renda equivalente a vinte salários mínimos ou mais" (Banco Central do Brasil, 2021, p. 57).

Para deixar a denúncia ainda mais óbvia, vejamos outra citação da página seguinte, que admite que estudar não adianta muito se você não tiver renda:



"...o nível de escolaridade, quando controlado pela renda e as demais características incluídas no modelo, não influenciou a chance de ser resiliente" (Banco Central do Brasil, 2021, p. 58).

Esses dados escancaram a contradição do sistema:



O BCB diz que você precisa de Educação Financeira para ser resiliente, mas o próprio relatório deles admite que quem ganha muito tem 23 vezes mais chance de conseguir isso, independentemente de qualquer outra coisa.

Eles confessam que a escolaridade não faz diferença na resiliência se a pessoa não tiver uma renda alta. Ou seja, para o pobre, a "receita" de poupar e investir que eles ensinam esbarra na barreira intransponível da falta de dinheiro.

E ajudam a fundamentar uma Educação Financeira oficial que foca no comportamento individual enquanto ignora que a desigualdade de renda, que é o fator que realmente decide quem "sobrevive" financeiramente no Brasil.

Esta sequência didática apresenta uma proposta de intervenção formativa, aplicada em uma disciplina eletiva para o Ensino Médio em Jataí/GO. O objetivo é instrumentalizar estudantes para uma Educação Financeira Crítica, indo além do ensino de cálculos para promover a materacia.

Segundo Skovsmose (2000), a materacia é a competência necessária para que o indivíduo possa interpretar e agir em contextos sociopolíticos que são estruturados pela matemática. Esta proposta utiliza cenários de investigação para debater desigualdade social, financeirização e sistemas de poder.

Justificativa

O PORQUÊ DA PERSPECTIVA CRÍTICA

- Atender a Realidade dos nossos Estudantes: a Educação Financeira tem sido feita pelos bancos com o objetivo de "preparar consumidores para o mercado financeiro", utilizando a escola como espaço privilegiado para a formação de "Capital Humano"(Kistemann Jr., 2020) alinhado aos interesses do sistema financeiro.
- Combater a Desigualdade Social: O material justifica-se pela necessidade de discutir dados reais, como o fato de que metade da população brasileira detém apenas 11,6% da renda, enquanto 1% detém quase metade do total.
- Contrapor a Contradição das Políticas Oficiais: A Estratégia Nacional de Educação Financeira (2010; 2020) e documentos como a Base Nacional Comum Curricular (2017), muitas vezes focam na responsabilização individual e no consumo, reduzindo a Educação Financeira a um corpo de regras práticas e soluções infalíveis que ignoram as desigualdades estruturais e as reais condições materiais da população (Lima, 2023).

“DO PONTO DE VISTA DOS INTERESSES DOMINANTES,

não há dúvida de que a educação deve ser uma prática imobilizadora e ocultadora de verdades” (Freire, 2015, p. 97)



Referencial Teórico Metodológico: O que sustenta esta proposta?



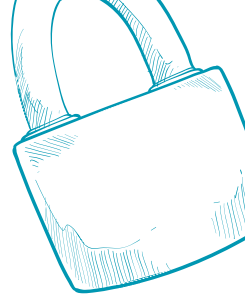
Para que esta sequência didática não fosse apenas mais uma aula de matemática financeira, nós mergulhamos em teorias que nos ajudam a enxergar além da superfície. Aqui, a matemática não é um fim em si mesma, mas uma ferramenta de leitura do mundo.

1. Nossos Pilares Teóricos

- Conscientização, Pedagogia da Autonomia e leitura crítica do mundo (Paulo Freire, 2015): Dimensão crítico-dialética é orientada pelo interesse emancipador, buscando o desvelamento das contradições no discurso oficial da Educação Financeira.
- Educação Matemática Crítica (Ole Skovsmose, 2000, 2001, 2014, 2021): Sabe aquele "paradigma do exercício" onde o aluno só repete contas com uma resposta única e inquestionável? Aqui, nós o superamos. Skovsmose, (2000) nos convida para os Cenários para Investigação, onde os dados são reais e as respostas são abertas. O objetivo é desenvolver a materacia: a capacidade de o estudante interpretar e agir em uma sociedade que é, o tempo todo, estruturada pela matemática. Queremos que eles dominem a "linguagem do poder" para não serem dominados por ela.
- Insubordinação Criativa (D'Ambrósio e Lopes, 2014; 2015): Este é o nosso lado "rebelde com causa". Ser um educador insubordinado criativamente significa ter o atrevimento ético de subverter normas ou materiais didáticos que não servem ao bem comum ou que ignoram a desigualdade Lima (2023). Quando o Banco Central diz que "resiliência" é apenas poupar, nós nos insubordinamos e mostramos que, para quem ganha um salário mínimo, o problema não é falta de planilha, é falta de renda. É uma subversão responsável em favor da justiça social.
- Psicologia Histórico-Cultural: Nossos alunos do Ensino Médio estão em uma fase incrível de formação de conceitos. Segundo Vygotsky (1996), eles estão prontos para sair do senso comum e alcançar a essência das estruturas sociais através do pensamento abstrato. O nosso papel aqui é desafiar o intelecto deles, atuando na Zona de Desenvolvimento Proximal (Vygotsky, 1984; Rego, 1995), para que eles se tornem sujeitos autônomos e conscientes de seu papel no futuro.



2. O(a) professor(a) como Agente de Mudança



Neste contexto, o papel do(a) professor(a) é o de um agente de mudança que investiga o processo de ensino enquanto ele ocorre. Essa postura exige o que D'Ambrósio e Lopes (2015c), sistematizaram como Insubordinação Criativa. Ao implementarmos esta intervenção, exercemos uma "subversão responsável", optando por priorizar a justiça social e a integridade do aprendizado em detrimento de currículos engessados ou discursos de educação financeira que apenas responsabilizam o indivíduo por problemas estruturais do sistema capitalista.

3. Cenários para Investigação e a Formação de Conceitos

A intervenção materializou-se na disciplina Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC), estruturada em 18 encontros em um CEPI, em Jataí/GO. Metodologicamente, nos afastamos do "paradigma do exercício" para construir Cenários para Investigação, conforme proposto por Ole Skovsmose (2000).

Esses cenários constituem terrenos propícios para que educadores e estudantes possam articular, de forma dialógica, os conhecimentos matemáticos clássicos aos saberes comunitários e às reflexões críticas voltadas para a justiça social, como proposto por Lima (2023).

Objetivos

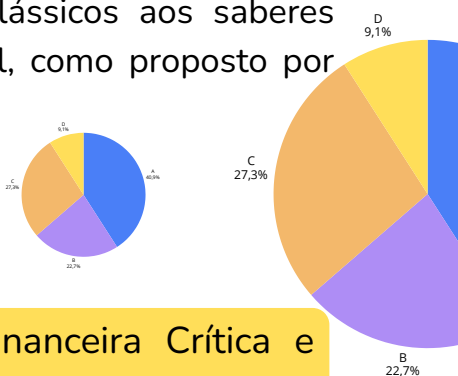
O QUE QUEREMOS ALCANÇAR?

O foco central do produto é promover uma Educação Financeira Crítica e Emancipatória, indo além de uma educação mercadológica. O objetivo é instrumentalizar jovens e adolescentes para a conscientização sociopolítica, visando a redução das desigualdades e a transformação da realidade econômica e social através da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Insubordinação Criativa (IC).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA INTERVENÇÃO

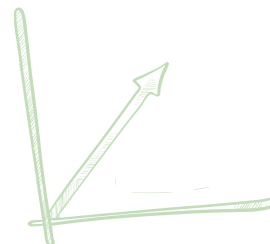
Para materializar essa proposta, a sequência didática persegue os seguintes pontos:

- Desenvolvimento da Matéria: Desenvolver a capacidade do estudante de interpretar e agir em uma sociedade estruturada pela matemática, utilizando o conhecimento matemático, tecnológico e reflexivo como ferramenta de leitura do mundo.



- Desafio à Ideologia Fatalista: Utilizar a Insubordinação Criativa como estratégia para questionar o discurso neoliberal que responsabiliza apenas o indivíduo por problemas que são, na verdade, estruturais do sistema capitalista.
- Protagonismo Estudantil: Transformar o aluno em pesquisador da sua própria realidade, permitindo que ele colete, analise e denuncie injustiças socioeconômicas (como a concentração de renda e o endividamento para compra de comida).

Público-alvo e contexto da aplicação

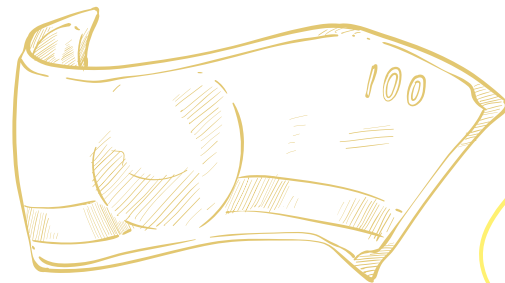


Este material foi elaborado para professor(a)s que desejam transformar a sala de aula em um espaço de investigação crítica, tendo como público-alvo estudantes da 1ª à 3ª série do Ensino Médio, predominantemente na faixa etária de 15 a 17 anos. Segundo a perspectiva de Vygotsky (1996), essa fase é a "idade de transição", um momento de saltos qualitativos onde o jovem consolida o pensamento em conceitos e desenvolve a autoconsciência necessária para projetar seu lugar no futuro e sua perspectiva de vida. O material é especialmente voltado para turmas de escolas públicas onde os alunos, como sujeitos históricos, já vivenciam em casa preocupações reais com o custo de vida e colaboram com a economia familiar, estando prontos para utilizar a matemática como uma linguagem de poder para ler e transformar sua própria realidade.

O cenário que deu origem a esta proposta foi um Colégio Estadual Centro de Ensino em Período Integral (CEPI), localizado em Jataí, Goiás, uma instituição urbana que atende exclusivamente o Ensino Médio em regime de tempo integral, com jornada de nove horas e meia diárias. A intervenção pedagógica foi aplicada na Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC), com encontros semanais de 100 minutos, integrando a parte flexível do currículo. Para o professor(a) que pretende utilizar esta experiência, esse contexto de escola pública é ideal para o desenvolvimento de Cenários para Investigação, permitindo que a sala de aula se torne um espaço privilegiado para a análise de problemas matemáticos e financeiros socioeconomicamente situados.

Um dado fundamental que justifica a aplicação deste material é a descoberta de uma lacuna educacional profunda em nossa experiência: cerca de 77,8% dos estudantes nunca haviam estudado Educação Financeira na escola, evidenciando um vácuo entre a lei e a prática pedagógica real. O contexto social é marcado por jovens de famílias trabalhadoras que enfrentam o desafio da concentração de renda, onde a maioria ganha valores insuficientes para as necessidades básicas. Ao utilizar esta sequência, o educador encontrará um caminho para preencher essa lacuna, incentivando a Insubordinação Criativa para que os alunos não sejam apenas "poupadores resilientes", mas cidadãos capazes de denunciar as injustiças estruturais do sistema econômico vigente.

Orientações gerais



1. Organização: Como estruturar a jornada?

A sequência didática foi planejada para ser aplicada em uma disciplina eletiva, mas pode ser adaptada conforme sua necessidade curricular. Portanto, apresentaremos um panorama geral da eletiva e também os planos de ensino de cada encontro de forma individual.



Distribuição das 30 horas: O percurso completo prevê 18 encontros. Dos 18 encontros, 16 são destinados às aulas semanais (com duração de 100 minutos cada, divididos em dois blocos de 50 minutos) e 02 encontros finais são reservados para a orientação e a Culminância das Eletivas: evento proposto pela escola no final do semestre, onde os alunos apresentam suas descobertas para a comunidade.

Dinâmica da Aula: Fuja do modelo tradicional. Organize o tempo para permitir rodas de conversa e debates, pois a interação é o que permite ao aluno sair do senso comum para o pensamento em conceitos. O professor(a) aqui deixa de ser o centro e atua como um mediador de Cenários para Investigação.

Estabeleça conteúdos (conhecimentos científicos): Cuidado com a pedagogia das competências, que muitas vezes dilui o saber científico em "fazeres", o que pode enfraquecer o rigor do ensino. Explicitar o conteúdo demarca que a sua intervenção não é apenas uma sequência de atividades, mas sim o ensino de conhecimentos elaborados de Matemática, Economia e Contabilidade utilizados como ferramentas de leitura crítica do mundo.

RECURSOS E MATERIAIS



2. Recursos Necessários: O que você vai precisar?

Esta proposta combina o clássico com o tecnológico para desenvolver a matemacia (a capacidade de interpretar o mundo através da matemática).

Ferramentas Digitais (atuam como importantes recursos facilitadores em nossa experiência, mas você pode e deve adaptar conforme sua realidade):

- **Google Formulários:** Para a atividade diagnóstica inicial, para a construção da pesquisa autônoma dos alunos e para a avaliação final.
- **Chromebooks ou Laboratório de Informática:** Reserve equipamentos para que os alunos possam ser editores ativos de seus próprios documentos.
- **Google Apresentações:** Excelente para o trabalho colaborativo, permitindo que vários alunos analisem dados e montem slides simultaneamente.

WhatsApp: Útil para a divulgação rápida de links de pesquisas entre as turmas.

- **Materiais Audiovisuais:**

- Vídeo-aula do Prof. Ladislau Dowbor (2024), sobre o Ciclo Econômico.
- Documentário "Réquiem para o Sonho Americano", de Noam Chomsky.

- **Materiais de Apoio e Manipuláveis:**

- Instrumentos de desenho: Régua, compasso e transferidor (para a construção manual de gráficos, o que ajuda a entender a "lógica por trás da estatística").
- Atividade Experimental: Balas de gelatina (jujubas) de diferentes tipos para a pesquisa de opinião prática.
- Impressão: Produção de banners ou infográficos (tamanho A1) para a apresentação final (Nossa apresentação foi na quadra da escola, se sua escola tiver auditório, pode ser utilizado um projetor).

3. AVALIAÇÃO: COMO MEDIR A TRANSFORMAÇÃO?

Diferente de provas tradicionais, a avaliação aqui é formativa, contínua e qualitativa. O foco é observar se o estudante desenvolveu um posicionamento crítico.

- **Avaliação Diagnóstica:** No primeiro encontro, use um formulário para mapear o que eles já sabem sobre finanças e estatística. Isso serve para você ajustar o nível de profundidade dos materiais seguintes.
- **Análise das Produções e Registros:** Tudo o que o aluno produz é dado de avaliação:
 - Cálculos e anotações manuscritas: Observe o empenho em entender a matemática por trás da estatística básica e as surpresas que eles registram.
 - Desenhos e metáforas: Valorize linguagens não convencionais que expressem a internalização de temas complexos.
- **Avaliação Colaborativa:** Observe a participação nos trabalhos colaborativos como na construção do questionário e sua posterior análise, que revela o engajamento e o protagonismo de cada um no processo de construção do conhecimento.

“ENSINAR EXIGE COMPREENDER
que a educação é uma forma de intervenção no mundo” (Freire, 2025, p. 54)

- **A Culminância (Produto Final):** A apresentação pública é o teste definitivo da matéria. Avalie a capacidade do aluno de usar dados reais para denunciar injustiças estruturais e propor reflexões sociopolíticas.
- **Autoavaliação:** Ao final, aplique um questionário para que o aluno reflita sobre sua própria mudança de percepção e dê sugestões de melhoria para o projeto.



Aproveite para fazer sua autoavaliação também!

Sugestões:

O QUE APRENDEMOS EM
NOSSOS ENCONTROS,
TRAZEMOS COMO
SUGESTÃO:

Exerça a Insubordinação Criativa. Se uma diretriz ou material didático tradicional parecer ignorar a realidade de pobreza ou desigualdade da sua turma, tenha a ousadia ética de subverter a norma e trazer o dado real para o centro do debate (D'ambrósio; Lopes, 2015).

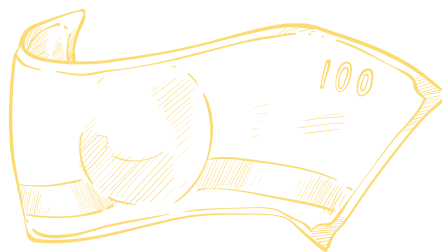
Figura 1- Análise de Cartoon de Paul Fitzgerald, uma das atividades propostas na avaliação diagnóstica



Fonte: Adaptado de Fitzgerald (2009).

Limites da Replicabilidade:

O PE em contextos sem conectividade



Mas e se eu não tiver acesso a ferramentas e dispositivos tecnológicos, devo continuar lendo esse material?

Sim. Nesse caso você irá adaptar as aulas de Educação Financeira numa perspectiva crítica por caminhos analógicos para a "resistência".



Olá, colega professor(a)! É fundamental reconhecer que a realidade das nossas escolas públicas é diversa e, muitas vezes, marcada pelo "vácuo" não apenas de políticas, mas de recursos tecnológicos básicos. Se a sua escola não possui laboratório de informática, Chromebooks ou internet estável, não permita que isso seja uma barreira para a Educação Financeira Crítica. Pelo contrário, este é o **momento de exercer a sua Insubordinação Criativa: subverta a falta de recursos tecnológicos transformando materiais simples e "analógicos" em ferramentas poderosas de denúncia e investigação da realidade.** A essência desta proposta não reside na ferramenta digital, mas no desenvolvimento da matéria.

Para garantir que os Cenários para Investigação ocorram em qualquer território, propomos as seguintes alternativas:

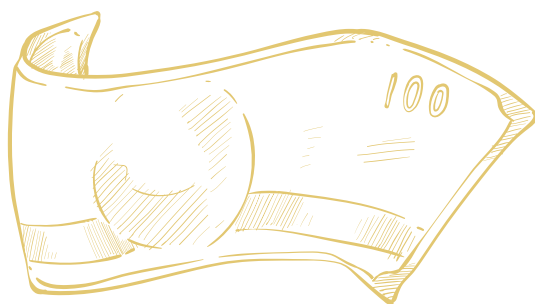
- **Coleta de Dados e Pesquisas Comunitárias:** Substitua o Google Formulários por questionários impressos ou pela coleta direta de dados na lousa. A "votação das jujubas" ou o "censo domiciliar da turma" podem ser realizados através de cédulas de papel anônimas depositadas em uma urna improvisada, seguidas de uma tabulação coletiva manual no quadro, transformando a sala de aula em um laboratório vivo de estatística.
- **O Poder dos Encartes e Faturas de Consumo:** Em vez de pesquisas online sobre inflação e preços, utilize encartes de supermercados locais, jornais impressos e faturas de serviços públicos (água e energia) trazidas pelos próprios estudantes. Esses documentos são "dados reais" que permitem analisar a "linguagem do poder" e como a economia afeta o bolso das famílias trabalhadoras sem a necessidade de um único clique.

IMPORTANTE: A adaptação para caminhos analógicos é uma tática temporária de resistência e sobrevivência pedagógica, mas nunca deve ser usada para desresponsabilizar o Estado ou naturalizar a precarização das escolas públicas. Não flertamos com o discurso neoliberal da "resiliência heroica" do professor e com a ideia de que a criatividade do oprimido em fazer mais com menos. O exercício da Insubordinação Criativa, neste caso, consiste em usar o giz e o papel pardo não como conformismo, mas para denunciar a própria exclusão digital a que nossos estudantes estão submetidos.

- 
- 
- Exercite a Matemática (Sintaxe e Semântica): Este PE já recomenda o uso da "divisão na chave" e cálculos manuais para fortalecer o domínio técnico. Recomenda-se o cálculo manual como forma de compreender a estrutura dos algoritmos, mas sem transformá-lo em um fetiche tecnicista ou punitivo. Sem o uso de calculadoras ou planilhas digitais, a construção manual de tabelas de frequência e o domínio dos algoritmos tornam-se um ato de resistência e autonomia intelectual, garantindo que o estudante compreenda a lógica matemática que sustenta (ou mascara) as injustiças sociais.

- 
- 
- Cartazes e Infográficos Manuais: A culminância e a apresentação dos resultados podem ser materializadas em cartazes de papel pardo ou cartolina, onde os alunos desenham seus próprios gráficos de setores e colunas utilizando régua, compasso e transferidor. O desenho metafórico "Uma Macieira de Distância" prova que a arte e o simbolismo manual são formas sofisticadas de expressar o conhecimento reflexivo e a indignação diante da desigualdade.
 - Círculos de Leitura e Debate de Documentos: Na ausência de projetores para documentários, utilize cópias impressas de trechos selecionados do Relatório de Cidadania Financeira ou resumos dos princípios de concentração de riqueza. O importante é o "choque de realidade" e o diálogo que desmascara a ideologia da resiliência financeira, independentemente do suporte da informação.
 - Lembre-se: a matemática não é neutra e a educação é uma forma de intervenção no mundo. Seja no digital ou no papel, o objetivo é instrumentalizar o jovem para que ele deixe de ser um receptor passivo e se torne um agente de transformação social.

**No topo poucos acumulam, na base milhões sustentam!
E essa verdade pode ser escrita com giz ou com pixels.**



Cronograma Sintetizado da Sequência Didática: 18 Encontros realizados no primeiro semestre de 2025

Quadro 1 - Síntese das Atividades da EEFNPC

Encontro /Data	Síntese das Atividades Desenvolvidas	Questão Geradora / Foco Crítico
I 06/02	Diagnóstico e Roda de Conversa	O que é essa tal: Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica?
II 13/02	Base Estatística: Média, Moda e Mediana.	Domínio técnico como ferramenta de resistência.
III 20/02	Coleta de dados reais: famílias nucleares dos alunos.	"A média de moradores reflete a realidade da sua casa?"
IV 27/02	Economia e Inflação: Dowbor (2024) /IPCA.	"Quem produz paga para quem não produz rigorosamente nada."
V 06/03	Cenário de Investigação: A "Pesquisa das Balas de Gelatina".	"Como a estatística pode revelar ou mascarar escolhas coletivas?"
VI /13/03	Construção e Crítica de Gráficos de Setores.	A precisão técnica a serviço da comunicação clara.
VII 20/03	Transformação do I-SFB (Índice de Saúde Financeira).	Decompondo a "saúde financeira" vendida pelos bancos.
VIII 03/04	Introdução à Contabilidade: "Sereias do Diacuí Ltda.".	"O lucro da empresa é distribuído de forma justa aos trabalhadores?"
IX 10/04	Produtos financeiros, FGTS e INSS como Pacto Coletivo.	"A previdência é um investimento ou um direito social?"
X 23/04	Criptomoedas e Bitcoin: Especulação vs. Autonomia.	"O Bitcoin é liberdade ou apenas uma nova face da especulação?"
XI 08/05	Análise do Relatório de Cidadania Financeira (BCB, 2021).	"Por que o BCB ignora a palavra fome e justiça em suas páginas, mas usa 100 vezes a palavra valor?"
XII 15/05	Planejamento Colaborativo do Produto Educacional.	Protagonismo e autonomia na escolha do trabalho a ser apresentado à escola.
XIII 23/05	Cine Pipoca: "Réquiem para o Sonho Americano".	"Como a concentração de riqueza reduz a democracia?"
XIV 29/05	Elaboração de Questionário Crítico (Google Forms).	"Quais perguntas o sistema não quer que façamos?"

XV 05/06	Aplicação da Pesquisa na Comunidade Escolar.	O aluno como produtor de conhecimento científico.
XVI 12/06	Sistematização Coletiva (Google Apresentações).	Análise dos resultados da pesquisa nas 113 respostas e insubordinação criativa.
XVII 13/06	Preparação para a Culminância.	Materialização visual da investigação e da indignação.
XVIII 23/06	Culminância: Exposição Pública e Avaliação Final.	"Como é que a gente vai ter um país, em que a maioria das pessoas tem uma quantidade boa de dinheiro, se a gente não tem o básico para educação?" (Aluna AB)

Fonte: Elaborado pela autora, (2026).

Procedimento metodológico para a construção de Cenários para Investigação (EMC)

O quadro a seguir é esquematizado por Civiero e outros (2022), em sua obra: Educação Matemática Crítica Múltiplas Possibilidades na Formação de professor(a)es que Ensinam Matemática, elaborado à partir das ideias de Skovsmose (2000).

Quadro 2 - Paradigmas das Aulas de Matemática Definidos por Skovsmose (2000)

Paradigma do Exercício	Paradigma dos Cenários Para Investigação
Aceita-se como premissa central que existe uma, e somente uma resposta correta.	Ambientes de investigação, como premissa.
Os dados não são questionados.	Os estudantes realizam descobertas.
Trabalhos prioritariamente mecânicos de repetição e memorização.	Não existem respostas prontas e fechadas.
Utilizam-se os exercícios de forma decisiva para a aprendizagem.	Processo repleto de perguntas, explicitação de perspectivas e reflexão.
É o que se entende por ensino de matemática tradicional.	O professor(a) deixa de ser o centro das atenções.

Fonte: Civiero (2022, p. 149).



A matriz dos seis ambientes de aprendizagem é um modelo fundamental da Educação Matemática Crítica (EMC) proposto por Ole Skovsmose (2000; 2014), combina dois paradigmas de prática em sala de aula com três tipos de referência para dar significado aos conceitos e atividades matemáticas (Skovsmose, 2000, n.p.). A matriz é construída pela combinação de dois paradigmas de prática em sala de aula, que definem a natureza da atividade didática e a expectativa sobre as respostas dos alunos, e três tipos de referência, que buscam produzir significado para os conceitos e atividades matemáticas (Skovsmose, 2000, n.p.).

Aderimos à definição de ambiente de aprendizagem apresentada por Civiero (2009, p. 42), que o descreve como "todo espaço escolar em que há interação entre professor(a) e aluno [...]".

Compartilhamos de sua análise para observar a dinâmica da interação entre professor(a)s e estudantes e a partir dessa análise, colaborar para uma reavaliação do nosso papel como professor(a)s de Matemática em sala de aula, especialmente no contexto da Educação Financeira Escolar na perspectiva da Educação Matemática Crítica.

O quadro a seguir foi elaborado à partir das ideias de Skovsmose (2000; 2014), e das contribuições de Civiero e outros (2020), e define como os tipos de referência produzem significado para os conceitos e atividades matemáticas.

Quadro 3 - Definição dos Tipos de Referência Definidos por Skovsmose (2000; 2014)

Tipo de Referência	Definição
Matemática Pura	O significado da atividade se refere somente à matemática . O foco é na fixação de conceitos e no trabalho com operações matemáticas (Skovsmose, 2000, n.p.).
Semirrealidade	É uma " realidade artificial ou construída " (fictícia ou imaginária). É comum em livros didáticos de matemática. O exercício estabelece um "micromundo" onde todas as informações são exatas e suficientes para encontrar a única resposta correta (Skovsmose, 2000; 2014, p. 496).
Vida Real (Realidade)	Refere-se a " situações concretas da vida real ." Os dados utilizados são reais e contribuem para a estruturação, o entendimento e a resolução do problema. Abordar problemas da vida real é importante para a EMC (Skovsmose, 2000; 2014, n.p.).

Fonte: Elaborado pela autora, (2026).

Ole Skovsmose (2000, 2014), sustenta que a Educação Matemática Crítica requer o movimento entre os diferentes ambientes da matriz. Civiero e outros (2022), defende que não há ambientes bons ou maus por natureza, mas sim maneiras diferentes de ensinar Matemática. Caminhar entre esses ambientes pode engajar os alunos em ação e reflexão, conferindo à educação matemática uma dimensão crítica.

A Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica utilizou os Ambientes de Aprendizagem de Ole Skovsmose. O quadro a seguir classifica as atividades predominantes nos 18 encontros da EEFNPC nesses ambientes, com base no Tipo de Referência (Matemática Pura, Semirrealidade ou Vida Real) e no Paradigma de Prática (Exercício ou Cenário para Investigação), conforme Skovsmose (2000; 2014).

Quadro 4 - Classificação das Atividades da EEFNPC nos Ambientes de Aprendizagem da EMC

Ambiente	Descrição	Classificação das Atividades da EEFNPC
(1) Exercício e Matemática Pura	O trabalho é dominado por exercícios no contexto da matemática pura. O foco está na mecanização dos procedimentos de resolução, na repetição de modelos e na fixação de conceitos e conteúdos curriculares. A premissa é a de que há apenas uma, e somente uma, resposta correta (Skovsmose, 2000).	Encontro II (13/02/2025): Aula expositiva sobre Conceitos Básicos de Estatística e Porcentagem. O objetivo foi estabelecer a base estatística (domínio de conceitos, resultados e algoritmos) necessária para a interpretação de dados socioeconômicos subsequentes. Este conhecimento formal é necessário como instrumento para a reflexão e ação crítica sobre a realidade, conforme os princípios da Educação Matemática Crítica (EMC).
(2) Investigação e Matemática Pura	Caracteriza-se por envolver investigação sobre conceitos da própria Matemática. Os alunos são incentivados a fazer aproximações, discutir hipóteses e argumentar sobre a estrutura matemática em si. (Skovsmose, 2000; 2014).	Nenhuma atividade da EEFNPC pode ser classificada no Ambiente (2), pois ele exige que a referência do significado se restrinja à matemática pura. Embora sub-tarefas como a conversão de porcentagem para graus ($1\% = 3.6^\circ$) no Encontro VI sejam procedimentos algorítmicos (Ambiente 1), elas foram usadas como ferramenta técnica para a construção do gráfico da melhor Jujuba, situando a atividade no Ambiente (4) \ [Investigação e Semirrealidade]. O paradigma da Investigação esteve presente, mas a referência era sempre contextualizada para a análise crítica, impedindo a classificação no Ambiente (2).

(3) Exercício e Semirrealidade	Composto por exercícios com referências a uma semirrealidade (situações artificiais, fictícias ou imaginárias). Ocorre dentro do paradigma do exercício, onde a semirrealidade é totalmente descrita pelo texto e nenhuma outra informação é relevante para encontrar a única resposta correta. (Skovsmose, 2000; 2014).	Nenhuma das atividades da EEFNPC pode ser classificada no Ambiente (3), pois a metodologia da EEFNPC posiciona-se na Insubordinação Criativa e distancia-se do paradigma do exercício, onde "o único propósito de apresentar o exercício é resolvê-lo" (Skovsmose, 2000, n.p.). As atividades que usam a Semirrealidade (como as jujubas e o caso contábil) foram convertidas em Cenários para Investigação (Ambiente 4).
(4) Investigação e Semirrealidade	A referência é a uma semirrealidade, mas o ambiente atua como um convite para que os alunos façam explorações e explicações, o que o insere no paradigma do Cenário para Investigação. A lógica estrita do Ambiente (3) não está em operação. (Skovsmose, 2000).	Encontros V, VI (06/03 e 13/03/2025): Pesquisa de Opinião sobre Balas de Gelatina. Uma realidade artificial ("melhor jujuba"), construída para fins didáticos, estabelece um "micromundo" no qual a "eleição" não é uma realidade de fato, mas é usada para investigar e aplicar estatística (frequência relativa, conversão de graus). Encontro VIII (03/04/2025): Estudo de Caso da empresa fictícia "Sereias do Diacuí Ltda.". Utiliza uma semirrealidade para introduzir Contabilidade (Balanço Patrimonial, DRE) e fomentar a leitura crítica e a discussão sobre direitos do trabalhador e participação nos lucros.
(5) Exercício e Vida Real	Utiliza referências da vida real (dados reais, diagramas ou estatísticas), mas as atividades permanecem estabelecidas no paradigma do exercício. O foco é a resolução de exercícios em uma estrutura fechada, não a investigação ou reflexão crítica. (Skovsmose, 2000).	Encontro III (20/02/2025), exercícios envolvendo a pesquisa sobre o número de pessoas na família nuclear dos participantes, a coleta e a organização dos dados em rol, e o cálculo das medidas de tendência central (média, moda e mediana). Embora esses exercícios lide com dados reais (referência à Vida Real), a natureza das tarefas (cálculo da média, moda e mediana) é inerentemente algorítmica e resulta em uma única resposta correta. Por essa razão, a atividade se situa na fronteira entre os Ambientes (6) e (5) da matriz de Skovsmose, ou até mesmo no Ambiente (1) em sua dimensão técnica.
(6) Investigação e Vida Real	O conhecimento matemático específico é colocado em ação para abordar problemas da vida real e promover reflexões sociopolíticas. Os dados são reais e os estudantes são levados a questionar, investigar e argumentar. Contribui para a reflexão detalhada sobre a maneira como a matemática opera na sociedade, desenvolvendo a materacia. (Skovsmose, 2000).	A maioria dos encontros da EEFNPC (I, IV, VII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII) foi classificada no Ambiente (6) [Investigação e Vida Real]. Essas atividades focaram na investigação de temas e dados reais, como a concentração de riqueza (documentário de Noam Chomsky), a análise de dados do Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB) e do Relatório de Cidadania Financeira (RCF) do Banco Central. O trabalho incluiu construções colaborativas de instrumentos de pesquisa e apresentações. Tais práticas criaram cenários ricos para investigação, fomentando denúncias sociopolíticas e o engajamento ativo dos alunos na compreensão crítica da realidade.

Fonte: Elaborado pela autora, (2026).

Para evitar a simplificação e manter a perspectiva da Educação Matemática Crítica (EMC), é importante observar que algumas atividades representam um movimento entre ambientes, o que é defendido por Skovsmose: “Sustento que a educação matemática deve se mover entre os diferentes ambientes tal como apresentado na matriz. Particularmente, não considero a ideia de abandonar por completo os exercícios da educação matemática” (Skovsmose, 2000, n.p.).

O exercício de conhecimento matemático (Ambiente 1) não foi descartado, mas sim utilizado como instrumento (o conhecimento tecnológico e matemático) para a análise da realidade. De forma predominante, no Encontro II, por exemplo, pois o domínio da Estatística é pré-requisito para a análise crítica dos dados do Banco Central (Ambiente 6). E foi também empregado em subtarefas, dentro das diversas atividades propostas.

E lembre-se de planejar, implementar e avaliar, sempre com olhar dialético. Situamos esta intervenção na dimensão crítico dialética, fundamentada no interesse crítico emancipador (Gamboa, 2013). Isso significa que olhamos para a economia e para a matemática como processos históricos, cheios de contradições, e não como algo natural ou imutável.

Plano de ensino da Sequência Didática da Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC), estruturada como uma intervenção pedagógica.

Carga horária total para aplicação em disciplina eletiva: 30 horas/aula, com encontros semanais de 100 minutos cada, divididos em dois blocos de 50 minutos. Totalizando 18 encontros ao longo do semestre letivo.

Disciplina: Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC)
Público Alvo: Professores e Estudantes do Ensino Médio (1ª à 3ª séries).



Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC)

Encontro I - Aula Inaugural

Duração de 100 minutos (duas aulas de 50 minutos).



CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Perspectivas Teóricas da Educação Financeira: Perspectiva Tradicional vs. Crítica; Metodologia de Investigação Científica: O Diagnóstico como Coleta de Dados.

Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

- Envolver ativamente os estudantes na escolha dos temas e na construção Perspectivas Teóricas da Educação Financeira: Perspectiva Tradicional vs. Crítica; Metodologia de Investigação Científica: O Diagnóstico como Coleta de Dados.da Eletiva, fomentando sua autonomia e protagonismo.
- Mapear os conhecimentos prévios dos alunos em Educação Financeira e Estatística, bem como suas percepções sobre a realidade socioeconômica, para ajustar o planejamento das aulas subsequentes.



Materiais Necessários

Para que este encontro seja desenvolvido, você precisará de:

Computadores/Smartphones com acesso à internet para o Google Formulários.

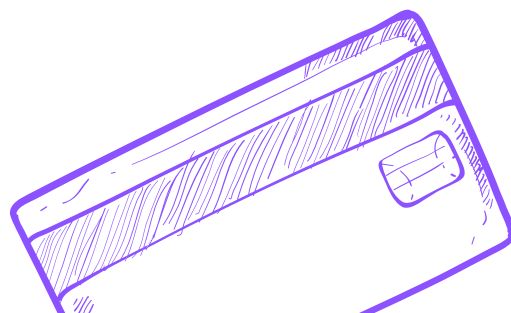
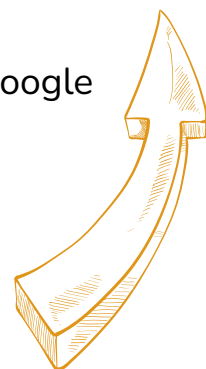
Recursos para Roda de Conversa (quadro/pincel ou projetor).

Procedimentos Metodológicos:

1. Abertura e Apresentação do Projeto (20 minutos)

Boas-vindas e Apresentar da Eletiva (EEFNPC) com a justificativa de uma Educação Financeira voltada para a conscientização das Perspectivas Teóricas da Educação Financeira: Perspectiva Tradicional vs. Crítica; Metodologia de Investigação Científica: O Diagnóstico como Coleta de Dados.

ização e a redução das desigualdades socioeconômicas, alinhada à Educação Matemática Crítica (EMC) e à Insubordinação Criativa (IC).



Atividade Diagnóstica de Educação Financeira e Estatística

Aplicada no formulário Google Forms. Essa é uma sugestão, de organização das questões, deve ser adaptado conforme sua realidade e objetivos.

Bloco I: Contexto e Perfil Socioeconômico

Questão 1: Você já estudou sobre educação financeira nas aulas da escola?

☐ Sim

☐ Não

Questão 2: Em sua casa, as pessoas falam sobre finanças e questões financeiras? Qual das alternativas abaixo mais se aproxima da sua realidade?

☐ Não, nunca falamos sobre o uso do dinheiro.

☐ Sim, meus pais falam sobre a dificuldade de ganhá-lo, mas não como administrar o que se ganha.

☐ O dinheiro pode ser motivo de brigas entre os adultos, prefiro não me meter.

☐ Meus pais trabalham muito e os vejo conversando sobre a administração do dinheiro, mas não me incluem nessas conversas.

☐ Não sei responder.

Bloco II: Fundamentos de Estatística

Questão 4: Relacione as colunas de acordo com as definições abaixo:

População – Conjunto com todos os elementos de um grupo.

Amostragem – Pesquisa realizada com parte dos elementos de um grupo.

Censo – Pesquisa realizada com todos os elementos de um grupo.

Amostra – Conjunto que contém apenas parte dos elementos de um grupo.

Questão 6: Em uma pesquisa, variáveis QUANTITATIVAS e QUALITATIVAS podem ser observadas. Selecione a opção que só possui variáveis qualitativas.

☐ A idade dos alunos de nossa turma, o número de irmãos e a altura de cada um.

☐ A matéria favorita dos alunos, os tipos de lanche servidos na escola e as cores que identificamos na sala de aula hoje.

☐ A idade dos alunos de nossa turma, o número de alunos da escola e de cada turma individualmente.

☐ A matéria favorita dos alunos, a quantidade de professor(a)es da escola e a preferência esportiva.

☐ Não sei dizer.

Questão 7: Em relação à organização dos dados de uma pesquisa, julgue a única alternativa incorreta.

☐ Dentro da sala de professor(a)es, há 4 professor(a)es de matemática. 4 é a frequência relativa.

☐ Existem dois tipos de frequência: a frequência absoluta e a frequência relativa.

☐ A frequência absoluta é a quantidade de vezes que um elemento aparece na amostra. É expressa por um número inteiro.

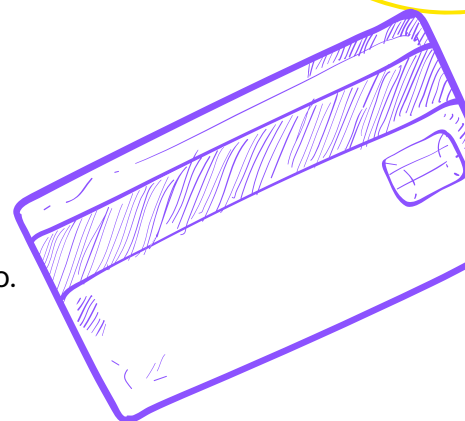
☐ A frequência relativa é a razão entre a frequência absoluta e o total de elementos da amostra. É expressa em porcentagem.

Questão 10: Você sabe dizer em Estatística, o que representa o "desvio padrão"?

- () A média dos valores de um conjunto de dados.
- () A medida de dispersão que indica o quanto os dados se afastam da média.
- () O valor máximo de um conjunto de dados.
- () A diferença entre o maior e o menor valor de um conjunto.

Questão 3: O que é um gráfico de setores (ou gráfico de pizza)?

- () Um gráfico que mostra a evolução de dados ao longo do tempo.
- () Um gráfico que representa proporções e porcentagens de um todo.
- () Um gráfico que compara valores absolutos em barras.
- () Um gráfico que indica a dispersão dos dados.



Bloco III: Conceitos de Economia e Finanças

Questão 5: Analise a charge apresentada (Mapa-múndi com acúmulo de moedas no Hemisfério Norte extraídas do Hemisfério Sul) e, em suas palavras, descreva a relação desse cenário com a economia ou finanças.

Questão 8: Em suas palavras, explique o que é inflação?

Questão 9: Explique com suas palavras qual é a diferença entre juros simples e juros compostos.

Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Figura 2 – Imagem utilizada na questão 9



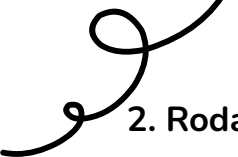
Fonte: Ferrari (2018).

O uso de elementos visuais deve atuar como um gatilho para a reflexão crítica, e contextualização.

Na questão 9 por exemplo, ao utilizar a imagem do posto de gasolina com a oferta de parcelamento "sem juros", o(a) professor(a) pode provocar um debate sobre gastos fixos e essenciais.

A questão central para a roda de conversa pode ser: o que acontece se você parcela um gasto recorrente e essencial, como o combustível? Essa abordagem permite ir além das fórmulas de juros.

Para manter a dinâmica e validar o aprendizado, alterne os formatos das questões: use múltipla escolha para definições técnicas (como variáveis e tipos de gráficos) e grades de seleção para associar conceitos correlatos, como População e Amostra. O uso de respostas abertas é fundamental para temas como inflação e juros, pois evita o "chute" e revela a lógica real do aluno, permitindo identificar se ele compreende o conceito ou se possui apenas uma visão superficial do conteúdo.



2. Roda de Conversa: Mapeamento de Interesses (30 minutos)

Discussão de Temas: Conduzir uma roda de conversa aberta, perguntando aos estudantes quais temas de economia, finanças ou matemática eles gostariam de explorar ao longo do semestre.

Registro: O(a) professor(a) deve registrar no quadro os temas levantados para mostrar que o conteúdo da eletiva será moldado pelo interesse dos alunos, garantindo o protagonismo.

3. Aplicação da Atividade Diagnóstica (50 minutos)

Aplicação: Aplicar o questionário diagnóstico via Google Formulários.

Composição do Questionário: O instrumento continha as 10 questões, abrangendo temas de Estatística, Matemática Financeira e Percepção Socioeconômica apresentadas na página anterior.

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

Os resultados obtidos com os alunos participantes servem como ponto de partida para a intervenção, revelando lacunas curriculares e uma capacidade de análise crítica pré-existente nos jovens. Em nossa intervenção tivemos os seguintes resultados:



A. Acesso à Educação Financeira Formal

Questão: "Você já estudou sobre educação financeira nas aulas da escola?"

Resultado: 77,8% (14 de 18 alunos) afirmaram não ter tido contato formal com a Educação Financeira na escola.

Análise para Replicação: Este resultado (obtido 15 anos após a inclusão da EF como tema transversal no currículo) evidencia uma lacuna significativa entre a previsão legal e a efetivação do ensino de EF, reforçando a pertinência de abordagens pedagógicas como a EEFNPC para suprir essa necessidade.

B. Comunicação Financeira no Ambiente Familiar

Questão: "Em sua casa, as pessoas falam sobre finanças e questões financeiras? Qual das alternativas abaixo mais se aproxima da sua realidade?"

Um terço dos participantes (33,33%) percebe que os pais conversam sobre a dificuldade de ganhar dinheiro, mas não sobre como administrá-lo, ou que as conversas de gestão ficam restritas aos adultos, excluindo os jovens.

11,1% dos alunos associaram as finanças a conflitos familiares ("O dinheiro pode ser motivo de brigas entre os adultos, prefiro não me meter"), levando a uma postura de distanciamento.



Apenas 5,6% indicaram ausência completa de conversas, e uma minoria (16,67%) relatou envolvimento ativo (inclusão em conversas ou participação em negócios).



Análise para aplicação: O(a) professor(a) deve reconhecer que a EF informal (doméstica) é limitada e muitas vezes associada a tensões ou tabus. A eletiva deve, portanto, fornecer conhecimentos científicos e conceitos, superando o senso comum e a perspectiva de "educação financeira doméstica e informal".

C. Capacidade de Análise Crítica (Leitura da Charge de Fitzgerald)

Questão: "Analisar a charge abaixo e em suas palavras diga o que ela tem a ver com economia ou finanças." (A charge retrata funis drenando riqueza da América do Sul e África para pilhas de moedas na América do Norte e Europa).

Resultados Cruciais (Leituras Críticas):

Nove dos dezoito estudantes (50%) manifestaram leituras que evidenciam exploração, desigualdade ou injustiça como fatores relacionados à economia.

Exemplos de Respostas Críticas:

"A charge abaixo mostra como os países desenvolvidos ganharam todas as riquezas e poder que possuem através dos países menos desenvolvidos." (Estudante 1).

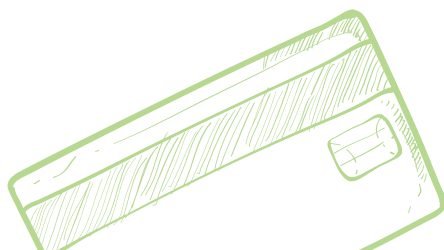
"Eles nos roubam enquanto suas riquezas só aumentam" (Estudante 7).

"Ela tem a ver com a desigualdade na distribuição da riqueza global, que alguns continentes têm mais outros menos" (Estudante 9).

Outras Respostas (Desvio de Foco ou Erro):

Seis dos dezoito alunos responderam em outro contexto (33,33%), incluindo críticas políticas como: "consumindo o dinheiro do país com coisas fúteis igual o Lula" (Estudante 17), e respostas neutras como "Economia é algo que analisa a sociedade e finança e analisa os preços e juros" (Estudante 13).

IMPORTANTE: Em nossa experiência metade da turma, não soube, ou preferiu não responder à uma questão que exigia análise crítica socioeconômica. Como aproximar esses 50% dos estudantes da perspectiva crítica?



Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?



Adapte questões e conteúdos conforme a sua realidade e lembre-se de manter uma postura eticamente insubordinada sempre que se tratar de educação financeira, não existem neutralidades.

A capacidade crítica de metade dos alunos em identificar estruturas de desigualdade e exploração reforça que o(a) professor(a) deve avançar para o Conhecimento Reflexivo (Skovsmose, 2001). A intervenção deve canalizar essa "indignação" natural do adolescente, relacionada ao desenvolvimento do pensamento conceitual de (Vygotsky, 1996; Koshino, 2011), para a análise das estruturas sociais e econômicas, em vez de focar apenas no domínio técnico.

EEFNPC- Encontro II - Aula de Estatística

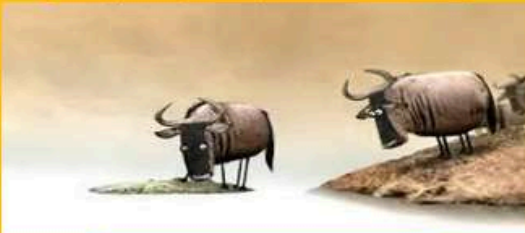
Duração de 100 minutos (duas aulas de 50 minutos).

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados



Estatística Descritiva: Organização de Dados, Cálculo de Índices, Taxas e Coeficientes; Medidas de Tendência Central: Média, Moda, Mediana; Medidas de Dispersão: Amplitude e Desvio Padrão.

Figura 3- Slides para aula expositiva

VAMOS FALAR DE ESTATÍSTICA?  PROFª. SAMIRA LEOPARDO	Ramo da Matemática composto por um conjunto de métodos e processos quantitativos utilizados para estudar fenômenos coletivos, com a intenção de compreender uma realidade específica e escolher a melhor tomada de decisão em relação a uma dada situação. A estatística é uma área da matemática que se ocupa de coletar, organizar, analisar e interpretar dados . O seu objetivo é extrair informações úteis para apoiar a tomada de decisões. 
Percepção - Argumentação - Tomada de decisão  Percepção de riscos - Tronco ou Jacaré? (créditos ao autor) - Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=AM8bcbw0t0k	Para que serve estatística? FASES DA ESTATÍSTICA: PESQUISAR=> COLETAR OS DADOS CONSTRUIR TABELAS => ORGANIZAR OS DADOS CONSTRUIR GRÁFICOS=> APRESENTAR OS DADOS APRESENTAR MÉTODOS ESTATÍSTICOS => ANALISAR OS DADOS Coleta de dados => Organização e Análise => Inferência. 

Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

- Domínio do Conhecimento Matemático (conceitos, resultados e algoritmos) para a aquisição do Conhecimento Tecnológico e Reflexivo, pilares da Educação Matemática Crítica (EMC). Essa base é um pré-requisito para que os alunos possam, futuramente, questionar a Ideologia da Certeza presente nos discursos socioeconômicos.
- Compreender a Estatística como uma construção social e política. Nos procedimentos, orientar que, ao ensinar a média aritmética, o professor discuta imediatamente como esse indicador esconde os extremos da desigualdade (por exemplo: se uma pessoa come dois frangos e outra nenhum, a média estatística diz que cada uma comeu um).

REFERÊNCIAS

ANDERSON, David R. *Estatística Aplicada à Administração e Economia* - 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

KAZMIER, Leonard. *Teoria e problemas de estatística aplicada à administração e economia*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. *Estatística e probabilidade com ênfase em exercícios resolvidos e propostos*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

PEREIRA, Paulo (Equaciona Com Paulo Pereira). NOÇÕES DE ESTATÍSTICA: CONCEITOS INICIAIS (14/21). [Video online]. YouTube, 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DIQQvKvBw8&list=PL6UAgrks43nUglSKmiz3yU1xRMqIOAcBa&index=1>. Acesso em: 02 fev. 2025.

OLIVEIRA, Raul Rodrigues de. Moda, média e mediana. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilestela.uol.com.br/matematica/moda-media-mediana.htm>. Acesso em: 18 de janeiro de 2025.

3A SÉRIE EM - CMSP 21/12 - 3ª série EM - Matemática - Estatística: Conceitos básicos: Parte I. [Video online]. YouTube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OLIQ3xk3DMo&list=TLGGFhFrU-KqYxOTewMjAyNQ>. Acesso em: 18 de janeiro de 2025.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Materiais Necessários

Para o desenvolvimento desta aula expositiva, serão utilizados:

Slides específicos sobre Estatística.

Projektor e tela.

Cadernos e materiais para anotação dos estudantes.

Procedimentos Metodológicos:

A aula deve ser conduzida como uma exposição dialógica sobre os Conceitos Básicos de Estatística e Porcentagem. O Conteúdo Central a ser abordado inclui a Estatística Descritiva (como organização de dados, cálculo de índices, taxas e coeficientes) e as Medidas de Tendência Central (média, moda, mediana, rol, amplitude amostral, desvio padrão e coeficiente de variação).

Análise Crítica e Sugestão Pedagógica: Este encontro se situa predominantemente no Ambiente (1) Exercício e Matemática Pura da matriz de Skovsmose (2000, 2014). A sugestão é que, embora o foco recaia na fixação de conceitos e na mecanização dos procedimentos de resolução (Paradigma do Exercício), o(a) professor(a) deve conectar a relevância desses cálculos ao objetivo final, que é a análise crítica da realidade (Ambiente 6 - Investigação e Vida Real). É fundamental ressaltar que o domínio desta base técnica evitará que a dificuldade com o cálculo ofusque o propósito maior da reflexão sociopolítica nos encontros subsequentes.

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

O resultado imediato esperado é a apropriação dos conceitos e algoritmos básicos (Conhecimento Matemático) por parte dos estudantes. Essa aquisição é

um pré-requisito para que os alunos possam, nos encontros seguintes, realizar a coleta, organização e análise de dados reais, desenvolvendo assim o Conhecimento Tecnológico e Reflexivo e tornando-se aptos a questionar as narrativas ideológicas presentes em contextos socioeconômicos. Para começar a compreender a não neutralidade da Matemática e da Educação Matemática.

Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Promova no debate uma Ponte para a Crítica (EMC) (Tempo sugerido 20 min):

Iniciamos o encontro II, com um vídeo curto do tipo meme de contexto (cerca de 1 minuto), mas especificamente dentro de uma categoria técnica e educativa que ganhou contornos de humor por conta do seu estilo. Aborda Percepção de riscos - Tronco ou Jacaré?

Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=AMBdp0rsB0s>

O vídeo "Tronco ou Jacaré" é uma dinâmica de percepção de riscos que utiliza uma ilusão de ótica para testar a atenção e tomada de decisão antes da confirmação de um perigo real. A narrativa alerta que, diante de incertezas, objetos inofensivos devem ser tratados como ameaças até que se prove o contrário, onde o tom sério e a narração dramática criam um contraste engraçado com a simplicidade das imagens. O humor nasce do absurdo da situação: o fato de o jacaré arriscar a própria vida para provar seu ponto de vista, a narração pausada e o desfecho seco (valeu a vida do jacaré?). O público consome como algo tão específico e inesperado que oportuniza o debate de ideias em diversos temas.



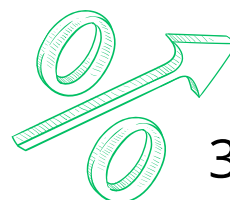
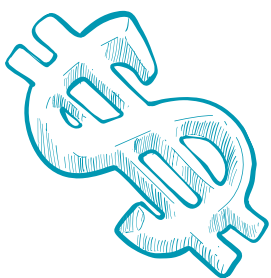
A aula é finalizada com o(a) professor(a) retomando o vídeo Tronco ou Jacaré para o debate e a reflexão crítica.

Ação: Debate em roda de conversa sobre como o vídeo, na percepção dos estudantes, se aplica à educação financeira.

Provocações do(a) professor(a): O diálogo foi conduzido pela pesquisadora com as seguintes provocações, visando o desenvolvimento do Conhecimento Reflexivo (EMC) e a conexão com o Conhecimento Matemático adquirido:

- Provar seu ponto de vista a qualquer custo é a moral da história?
- Você acredita que a maioria das pessoas se arrisca em "jacarés" financeiros por excesso de confiança ou por falta de informação?
- Qual o papel da Estatística nessa aposta? Podemos dizer que a Estatística é neutra?

O debate deve ser proveitoso e criar oportunidades para promover o conhecimento matemático, tecnológico e reflexivo, mas sem esquecer a perspectiva crítica.



Encontro III - COLETANDO E TRATANDO DADOS REAIS

Conteúdo: Estatística Aplicada: Levantamento Censitário, Tabulação de Dados Reais; Cálculo de Frequência Absoluta e Frequência Relativa (Percentual).

Duração de 100 minutos (duas aulas de 50 minutos).

Atividade aplicada:

A estatística é uma área da matemática que se ocupa de coletar, organizar, analisar e interpretar dados. O seu objetivo é extrair informações úteis para apoiar a tomada de decisões.

Considere que estamos fazendo uma pesquisa tipo Censo populacional e desejamos saber quantas pessoas moram em sua residência. E faremos o levantamento de toda sua turma, para obtermos o número médio de habitantes por casa em nossa turma.

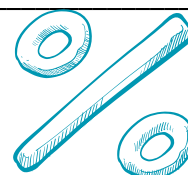
Primeiro, faremos uma lista com esses dados, anotando as respostas uns dos outros, coletando todos os dados.

Depois, vamos organizar melhor os dados que obtivemos, do menor para o maior.

Agora, passaremos estes dados para uma planilha e poderemos analisá-los melhor:

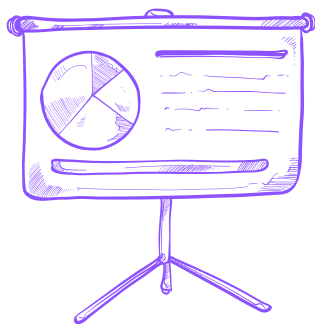
NÚMERO DE PESSOAS POR RESIDÊNCIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (DECIMAL)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
TOTAL			

Obs: _____



Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:



Este encontro visa promover a compreensão e aplicação prática dos conceitos básicos de estatística, como amostra, rol, frequências e medidas de tendência central, consolidando a base estatística estabelecida no Encontro II. O foco é a familiarização dos estudantes com a análise de dados reais, permitindo-lhes entender, de forma prática, como as informações são geradas, organizadas e, por fim, manipuladas em contextos socioeconômicos.

Materiais Necessários

Para a execução da atividade, serão utilizados:

Dados primários coletados na própria sala de aula (quantidade de pessoas na família nuclear dos participantes).

Cadernos, papel e instrumentos simples para anotações e cálculos.

Formulários ou folhas de registro para a organização estruturada dos dados.

Procedimentos metodológicos:

O Encontro III consiste em uma atividade prática com dados reais: uma pesquisa sobre a quantidade de pessoas na família nuclear dos participantes. Os estudantes devem coletar esses dados, organizá-los em um rol e, em seguida, proceder à coleta, organização e análise de dados estatísticos, como o cálculo da frequência absoluta e relativa, e das medidas de tendência central (média, moda e mediana).

Embora esta atividade lide com dados reais (Referência à Vida Real), a natureza das tarefas de cálculo (média, moda e mediana) é fundamentalmente algorítmica e resulta em uma única resposta correta. Por essa razão, a atividade se situa na fronteira entre os Ambientes (6) Investigação e Vida Real e (5) Exercício e Vida Real, podendo ser classificada no Ambiente (1) Matemática Pura em sua dimensão técnica, conforme a matriz de Skovsmose (2000).

A sugestão é que o(a) professor(a) utilize o momento para reforçar o Conhecimento Matemático. A realização dos cálculos (como a divisão para o percentual) de forma manual — a divisão na chave — é altamente recomendada em vez de calculadoras. O domínio dessa técnica formal permite a descoberta de invariantes matemáticas (como a soma total da frequência relativa ser sempre 1 ou 100%) cruciais. Ao garantir o domínio técnico, os alunos desenvolvem o Conhecimento Tecnológico necessário, impedindo que a dificuldade com o cálculo ofusque o Conhecimento Reflexivo e a crítica sobre a forma como esses dados são apresentados e utilizados na sociedade. É essencial que o(a) professor(a) capitalize a surpresa e o engajamento dos alunos diante de conceitos consolidados para transformar o procedimento mecânico em apropriação conceitual.

O resultado imediato esperado é o desenvolvimento do Conhecimento Matemático e Tecnológico Skovsmose (2001), por meio da apropriação dos conceitos e algoritmos estatísticos. A demonstração da capacidade de coletar, organizar e realizar cálculos exatos com dados da realidade constitui um facilitador que se integra dialeticamente ao desenvolvimento da materacia. O domínio dessa base técnica fortalece a argumentação do estudante e essa aquisição de certeza formal é o que prepara o aluno para questionar a Ideologia da Certeza em contextos sociais e econômicos, servindo como o primeiro passo prático para a investigação da realidade.



Encontro IV- Economia e Inflação: Análise Crítica da Financeirização e do Ciclo Econômico

Duração de 100 minutos (duas aulas de 50 minutos)

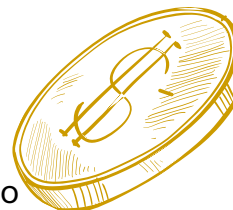
CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Marca a transição da base estatística (Encontros II e III) para a análise direta de conceitos econômicos. Macroeconomia e Política Monetária: Ciclo Econômico, Juros e Sistema Financeiro; Indicadores Econômicos: Inflação e IPCA; História Econômica Brasileira: O Plano Real.

Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

1. Analisar criticamente o conceito de financeirização da economia, bem como o impacto das elevadas taxas de juros no ciclo econômico.
2. Introduzir a discussão sobre a Inflação, abordando o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), as visões econômicas ortodoxas e heterodoxas, e a relevância histórica do Plano Real (1994).
3. Desenvolver o Conhecimento Reflexivo dos estudantes, capacitando-os a analisar criticamente a inflação como um fenômeno que resulta na redução do valor real da moeda.



Materiais Necessários:

- Recurso Audiovisual: Vídeo aula que aborde o tema do Ciclo Econômico, Juros e Sistema Financeiro (sugere-se o uso de materiais de economistas com enfoque crítico, como Ladislau Dowbor(2024), conforme o experimento original).
- Projetor e tela.
- Cadernos, canetas e materiais para a construção de mapas mentais.

Procedimentos metodológicos:

A intervenção deve ser executada em quatro fases, projetadas para mover o estudante da exposição conceitual (Conhecimento Matemático e Tecnológico) para a síntese crítica (Conhecimento Reflexivo).

Passo 1: Aula Expositiva – Introdução a Conceitos de Economia e Inflação.

Duração Estimada (30 min)

Ação Pedagógica: Conduza a aula explorando a definição formal de economia, o conceito de moeda e o surgimento da inflação. Destaque o IPCA como o índice oficial. Utilize a exposição para garantir que o Conhecimento Matemático (taxas e índices) seja usado como base para entender o Conhecimento Tecnológico (o modelo econômico).

Passo 2: Análise da Realidade – Discussão do Vídeo e Financeirização.

Duração Estimada (20 min)

Ação Pedagógica: Exiba a vídeo aula do professor Ladislau Dowbor (2024), parte 1 - Entenda a economia em 15 minutos (Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HDGGwKu7Ndq>. Acesso em: 20 mar. 2026), sobre o ciclo econômico e o sistema financeiro, idealmente com foco nas críticas à concentração de capital e às elevadas taxas de juros.

Passo 3: Síntese e Sistematização – Construção de Esquema ou Mapa Mental.

Duração Estimada (25 min)

Ação Pedagógica: Peça aos estudantes (individualmente ou em duplas) para construir um esquema ou mapa mental que sintetize os conceitos abordados (ciclo econômico, juros, inflação). Esta fase garante a organização do conhecimento e a transição do material exposto para a produção ativa do aluno.

Passo 4: Roda de Conversa – Crítica Histórica da Inflação e do Plano Real.

Duração Estimada (25 min)

Ação Pedagógica: Organize uma roda de conversa focada na Inflação.

Análise Crítica para o(a) professor(a): Use o Plano Real (1994) como um ponto de referência histórico para debater as visões ortodoxas (que priorizam o controle da inflação via juros altos, afetando o emprego) versus as heterodoxas (que focam no desenvolvimento social). Promova uma discussão sobre o conceito de financeirização. O debate deve levar os alunos a questionar o papel dos bancos e do sistema financeiro nacional, fugindo da perspectiva meramente individual de “administração do dinheiro”.

Provocação: Como a Inflação, sendo um dado estatístico, afeta desigualmente os diferentes estratos sociais? A meta de inflação beneficia quem?



Figura 4 - Slides utilizados na aula sobre economia e inflação

INFLAÇÃO

PROF. SAMIRA LEOPARDO

A CRISE DE ELDORIA

Nos tempos antigos, nas terras de Eldoria, o povo vivia em harmonia, trocando moedas de ouro encantado por alimentos, tecidos e armas finamente forjadas. O reino prosperava, pois os mercadores viajavam livremente, os artesãos criavam suas obras e os campos davam colheitas abundantes.

O rei convocou os sábios de Eldoria, que explicaram o enigma: não era a magia que falhara, mas a própria **escassez causada pela grande praga**. Se o rei não tivesse espalhado mais ouro, muitos teriam perecido sem nada. Mas, enquanto os campos não voltassem a florescer e as forjas não reacendessem suas chamas, **o ouro por si só não poderia restaurar o equilíbrio**.

Com o tempo, a peste enfraqueceu, os camponeses voltaram a semear a terra, os ferreiros reacenderam suas fornalhas e os navios voltaram a cruzar os mares. Com mais bens disponíveis, os preços começaram a cair, e o ouro, outrora inquieto, finalmente encontrou seu verdadeiro valor. Assim, Eldoria aprendeu que, em tempos de escurecimento, a abundância de ouro pode ser um escudo contra a miséria, mas **apenas a reconstrução e o esforço do povo podem restaurar a verdadeira prosperidade**.

Adaptado do Conto Reino de Eldoria por Marcos Franco

DEFINIÇÃO

INFLAÇÃO

4 ECOM Emissão excessiva de papel-moeda, que provoca a redução do valor real de uma moeda em relação a determinado padrão monetário estável ou ao ouro.

5 Aumento dos níveis de preços.

6 Carestia resultante desses desequilíbrios.

IPCA

O Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é o **principal indicador da inflação no Brasil**, medindo a variação dos preços de uma cesta de bens e serviços consumidos pelas famílias com renda entre 1 e 40 salários mínimos. Calculado pelo IBGE, o **IPCA reflete o custo de vida** e serve como referência para políticas econômicas e reajustes salariais.

A fórmula para calcular a variação do IPCA é:

$$IPCA_{(t)} = \left(\frac{Índice\ do\ IPCA\ (t) - Índice\ do\ IPCA\ (t-1)}{Índice\ do\ IPCA\ (t-1)} \right) \times 100$$

LINHAS: ORTODOXAS

A economia ortodoxa, normalmente vê a inflação como um desequilíbrio entre oferta e demanda. Ela pode ser de demanda, causada por um excesso de demanda, ou de custos, impulsionada pelo aumento dos custos de produção. Os bancos centrais controlam a inflação por meio das taxas de juros e da oferta de dinheiro. A Curva de Phillips sugere uma relação de curto prazo entre inflação e desemprego.

HETERODOXA

As visões heterodoxas enfatizam causas estruturais e políticas para a inflação. Maria Conceição Tavares relaciona a inflação em economias em desenvolvimento em restrições na produção e à dependência de importações. Ludwig von Mises, da escola austríaca, vê a inflação como resultado de uma intervenção excessiva do governo e da expansão monetária, levando a distorções econômicas.

PRINCIPAIS TEORIAS SOBRE INFLAÇÃO

- 1. Teoria da inflação de demanda
- 2. Teoria da inflação de custos
 - Pressões salariais
 - Choque de oferta
- 3. Teoria monetarista da inflação
- 4. Teoria keynesiana da inflação
- 5. Teoria estruturalista da inflação

Diagrama: Crescimento da oferta de moeda → Inflação

Gastos do governo	Receitas do governo
- Aquisição de bens e serviços (ex. infraestrutura e segurança) - Pagamentos de transferências (ex. de renda e aposentadoria)	- Arrecadação de impostos - Empréstimos junto a população (venda de títulos emitidos pelo governo) - Emissão de moeda

Teoria monetarista da inflação

- No entanto, a argumentação da teoria monetarista sobre as causas da inflação sofre, no mínimo, três críticas:
- Os monetaristas só observam a expansão monetária como causadora da inflação, enquanto os outros modelos também consideram outras causas para a inflação;
- Os monetaristas consideram a velocidade de circulação da moeda como sendo constante no longo prazo, o que não tem sido observado; e
- Os monetaristas apenas vêem uma relação causal unidirecional do déficit público causando a inflação, e não o inverso.

LINHA DO TEMPO INFLAÇÃO NO BRASIL

Durante o Estado Novo e o governo Juscelino Kubitschek, a inflação cresceu com políticas de industrialização e expansão de gastos públicos.

No início dos anos 1960, supera os 50% ao ano, agravada por déficits fiscais.

Inflação Moderada e Crescente
1940-1964

O governo aplicou aperto salarial para conter a inflação, reajustando salários abaixo da alta de preços.

A crise do petróleo de 1973 impactou o modelo econômico, que dependia de empréstimos externos.

O aumento dos gastos públicos levou ao descontrole fiscal, elevando a dívida de 15,7% (1964) para 54% do PIB (1984).

Em 1985, o regime democrático herdou uma inflação de 223% ao ano.

Falso Milagre e Inflação Acelerada
1964-1985

LINHA DO TEMPO INFLAÇÃO NO BRASIL

- Inflação explode, superando 1.000% ao ano no final da década de 1980.
- Diversos planos fracassam (Cruzado, Bresser, Verão, Collor I e II), tentando congelamentos de preços e confisco da poupança.
- O Plano Real (1994) introduz o real, âncora cambial e ajuste fiscal, reduzindo a inflação para menos de 10% ao ano.
- Crises internacionais (México 1995, Rússia 1998, Argentina 2001) pressionam a economia, mas a inflação se mantém sob controle.

Hiperinflação e Planos Econômicos
1985-1994

Plano Real e Estabilização
1994-2003

LINHA DO TEMPO INFLAÇÃO NO BRASIL

- Inflação permanece entre 4% e 7% ao ano, com política de metas inflacionárias e crescimento econômico sustentado.
- Expansão de crédito e políticas de estímulo elevam preços a partir de 2010.
- Inflação chega a 10% em 2015, impulsionada por crise fiscal, desvalorização do real e aumento de tarifas públicas.
- Inflação volta ao centro da meta, mas sofre oscilações com pandemia, choque de oferta e alta de preços globais.
- Medidas como juros elevados e controle de gastos buscam manter a estabilidade.

Estabilidade com Flutuações
2003-2014

Crise Econômica e Inflação Elevada
2015-2016

Plano de Controle e Novos Desafios
2017-2024



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

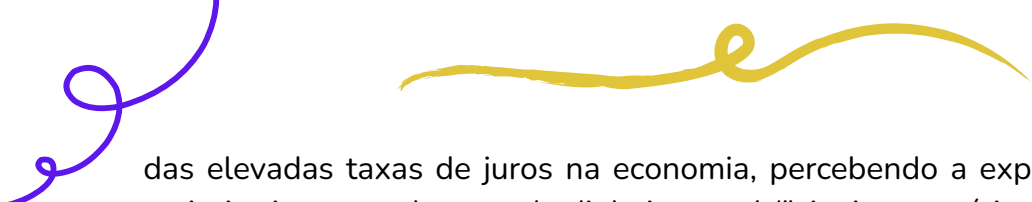
Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Professor(a), o êxito do Encontro IV reside em articular os conceitos econômicos fundamentais com uma perspectiva sociopolítica, transformando a discussão em um exercício de reflexão crítica. Para isso, a construção de esquemas ou mapas mentais, baseada na análise de conteúdo (como a videoaula de Dowbor, 2024), é a ferramenta metodológica chave, funcionando como um Cenário para Investigação (Ambiente 6) que revela a apropriação do pensamento crítico pelos estudantes.

Ao promover este encontro, você pode esperar os seguintes resultados de aprendizagem, com base na análise dos mapas produzidos:

Sistematização dos Conceitos Econômicos Fundamentais: Os mapas demonstram que os alunos conseguem introduzir e sistematizar o ciclo econômico essencial, evidenciando a compreensão da dinâmica entre famílias (trabalho/salário), demanda e produção. Além disso, a representação visual reforça o papel indispensável do Estado, que provê o "salário indireto" (políticas sociais e infraestrutura) como elemento essencial para o bem-estar social.

Análise Crítica da Financeirização e dos Juros: A partir do mapeamento, os estudantes identificam a fragilização desse ciclo pela financeirização. Eles demonstram capacidade de criticar a supremacia do sistema de interesses financeiros e o impacto



das elevadas taxas de juros na economia, percebendo a exploração sistêmica e a natureza majoritariamente abstrata do dinheiro atual ("sinais magnéticos").

Compreensão Sócio-Histórica da Inflação: A atividade promove uma análise crítica da inflação, entendida como a redução do valor real da moeda. Na roda de conversa que complementa o encontro, os alunos são estimulados a contextualizar o tema com indicadores reais (IPCA), a debater as visões ortodoxas e heterodoxas, e a discutir marcos históricos como o Plano Real (1994).

A avaliação dos mapas mentais permite verificar como os alunos articulam conceitos econômicos complexos com as estruturas financeiras, confirmando que o produto educacional cumpre o objetivo de promover a conscientização e desenvolver a capacidade de questionar criticamente a realidade socioeconômica.

EEFNPC - MÓDULO INTEGRADO, ENCONTROS V e VI

Duração de 200 minutos (quatro aulas de 50 minutos).

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Metodologia de Pesquisa de Opinião: Definição de Amostra e Variáveis Qualitativas/Quantitativas; Geometria e Estatística: Conversão de Unidades (Porcentagem para Graus) e Construção de Gráfico de Setores.

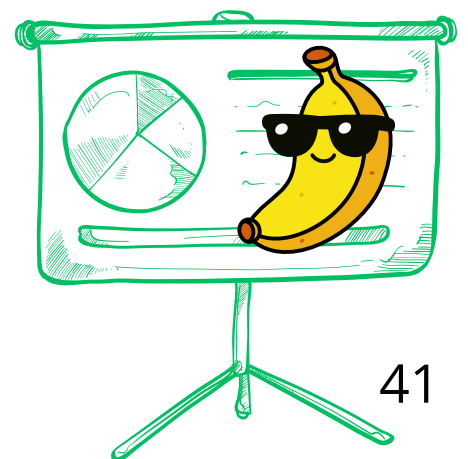
Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:



Este módulo foi desenhado para desenvolver a Matéria e o pensamento crítico dos estudantes, levando-os a transitar do domínio técnico da Matemática para a reflexão sobre as estruturas socioeconômicas.

- Compreender a Metodologia de Pesquisa: Estruturar e aplicar as etapas de uma pesquisa amostral, realizando a coleta e organização de dados (qualitativos e quantitativos) dentro de um Cenário de Semirrealidade.
- Mobilizar o Conhecimento Técnico: Utilizar o conhecimento matemático (cálculo de frequência relativa e conversão de percentual em graus) como ferramenta essencial para a representação estatística precisa.
- Analisar Criticamente o Consumo: Discutir a formulação de critérios objetivos para a avaliação de um produto (aparência, gosto, textura) e a precisão na determinação do preço de mercado.
- Desenvolver a Consciência Reflexiva: Refletir sobre a precisão e a clareza das representações gráficas, entendendo como a estatística, quando comunicada satisfatoriamente, se torna uma ferramenta essencial para a leitura e intervenção na realidade.



Pesquisa de opinião - Preferência sobre balas de gelatina: A ELEIÇÃO DA MELHOR JUJUBA

Aplicada no formulário Google Forms. Essa é uma sugestão e deve ser adaptado conforme sua realidade e objetivos.

1. Com que frequência você consome balas de gelatina?

- ☐ Diariamente
- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

2. Qual das variedades de balas de gelatina você mais consome?

- ☐ Ursinhos: Balas em formato de urso
- ☐ Minhocas: Balas compridas e gelatinosas
- ☐ Dentaduras: Balas em formato de dentadura
- ☐ Amoras: Balas em formato de amora
- ☐ Tubes: Balas em formato de tubo
- ☐ Jujubas: gomas açucaradas de cores diversas
- ☐ Balas de goma comum, que tem em todo lugar
- ☐ Não gosto desse tipo de bala.



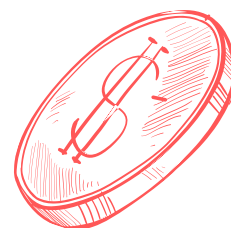
3. Em sua experiência, quanto você acha que custa em média, 1 quilo desse tipo de bala?

- ☐ R\$10,00
- ☐ R\$ 20,00
- ☐ R \$30,00
- ☐ R\$60,00
- ☐ R\$120,00



4. Qual o principal fator que influenciou sua escolha entre as opções de bala de gelatina da amostra?

- ☐ A aparência da bala de gelatina é divertida
- ☐ O sabor é a coisa mais relevante
- ☐ O formato é interessante para mim
- ☐ A textura fez toda a diferença
- ☐ A combinação das sensações Cheiro e Textura
- ☐ Não gostei de nenhuma



5. Sobre a influência da aparência da sua bala de gelatina escolhida como favorita, entre as 5 opções, identifique a característica que melhor descreve sua escolha:

- ☐ A aparência estava condizente com o nome dado ao produto.
- ☐ A aparência não estava condizente com o nome dado ao produto, mas achei irrelevante.
- ☐ Algumas balas da minha amostra estavam defeituosas.
- ☐ A aparência é muito importante, mas não escolhi a bala pela aparência.
- ☐ Não sei responder.

6. Para sabermos se o gênero tem influência sobre sua escolha, responda quanto ao seu gênero:

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Outros
- ☐ Prefiro não responder



7. Sobre o sabor da sua bala de gelatina escolhida como sua favorita, entre as opções, identifique a característica que melhor descreve sua escolha:

- ☐ Gosto das balas mais doces
- ☐ Gosto quando o sabor me surpreende
- ☐ Gosto das mais cítricas, ácidas
- ☐ Gosto das mais macias e elásticas
- ☐ Gosto de balas com a medida certa de azedo e doce



8. Entre as opções que você experimentou, eleja uma como sua preferência das balas de gelatina:

- ☐ A bala Gomets Minhocas sabor frutas
- ☐ A bala Fini Dentaduras sabor morango e framboesa
- ☐ A bala Fini Tubes Twister sabor frutas silvestres e nata
- ☐ A bala Fini Bananas sabor banana
- ☐ A bala Gomets Anel de frutas



9. Poderia acrescentar alguma informação, fazer um comentário ou sugestão para melhorar esta pesquisa de opinião?

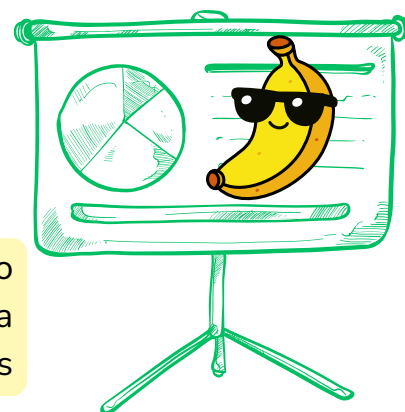
Procedimentos metodológicos:

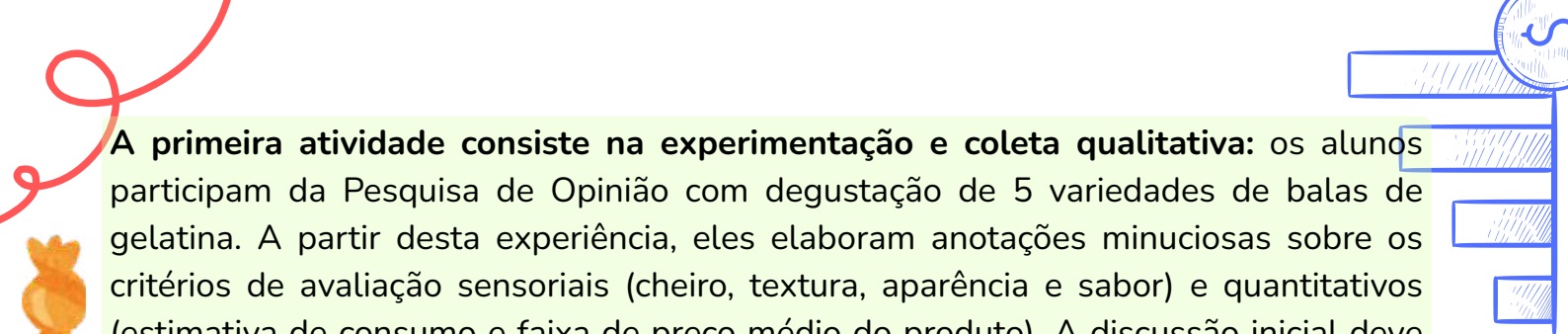
Da Experimentação à Crítica Estatística

O trabalho neste módulo explora a tensão entre o domínio técnico (Paradigma do Exercício) e a reflexão crítica (Cenário para Investigação), movendo a prática pedagógica entre diferentes Ambientes de Aprendizagem da EMC.

FASE 1 : Imersão e Quantificação Inicial (100 minutos)

O Encontro V inicia a investigação, convidando os alunos a assumirem o papel de "peritos avaliadores" de uma indústria no Cenário de Semirrealidade. O objetivo é eleger a "melhor jujuba" de uma amostra, transformando uma experiência empírica e sensorial em dados estatísticos.





A primeira atividade consiste na experimentação e coleta qualitativa: os alunos participam da Pesquisa de Opinião com degustação de 5 variedades de balas de gelatina. A partir desta experiência, eles elaboram anotações minuciosas sobre os critérios de avaliação sensoriais (cheiro, textura, aparência e sabor) e quantitativos (estimativa de consumo e faixa de preço médio do produto). A discussão inicial deve destacar a dificuldade em traduzir percepções sensoriais (qualitativas) em critérios objetivos para a tomada de decisão.

Em seguida, o grupo deve trabalhar na organização dos dados e base estatística: É realizada a coleta e organização inicial dos dados brutos obtidos na amostra (alunos presentes neste encontro), focando na frequência de preferência (dado qualitativo) e na compilação dos dados quantitativos. Como etapa final do encontro e preparação para o próximo, os alunos devem realizar o cálculo técnico de conversão da frequência relativa (porcentagem) em graus (1% equivale a $3,6^\circ$). Este é um procedimento algorítmico, fundamental para a construção geométrica do gráfico de setores.

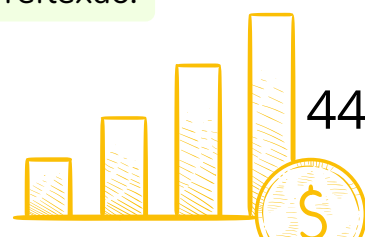
Um resultado notável nesta prática foi a percepção sobre a composição da amostra: ao identificarem que o grupo era formado por pares de idades semelhantes, os alunos questionaram a validade universal dos dados. Uma das estudantes destacou que a escolha de cores, aparências e sabores mais doces seria drasticamente alterada em diferentes faixas etárias. Esse movimento demonstra maturidade intelectual e o desenvolvimento da materacia, pois os jovens deixam de apenas operar cálculos para interrogar a representatividade e a construção social dos dados estatísticos.

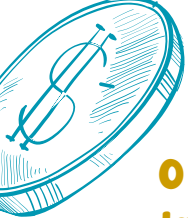
FASE 2: Representação, Imprecisão e Crítica Reflexiva (100 minutos)

No Encontro VI, o foco se desloca para a representação visual dos dados coletados, culminando em uma discussão sobre a precisão e a clareza na divulgação estatística da jujuba eleita.

Em grupos, os alunos devem realizar a construção do gráfico de setores, utilizando os cálculos de graus previamente realizado. Eles devem construir manualmente o gráfico de setores (gráfico de pizza) para divulgar o resultado da pesquisa, utilizando instrumentos como régua, transferidor e compasso.

Oportunize espaços para o debate crítico do conhecimento reflexivo: as imprecisões e dificuldades encontradas no manuseio dos instrumentos e na execução do gráfico manual devem ser transformadas em um ponto de partida para a reflexão.





O sucesso deste módulo pedagógico reside na capacidade de transformar as dificuldades técnicas em oportunidades de reflexão crítica, alinhada à EMC.



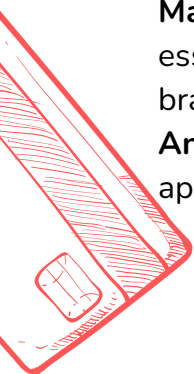
Materiais Necessários:

Autorização e Questionário Digital: Utilizamos o Google Formulários e Autorização prévia para o uso de celulares (necessário para o acesso ao questionário) mas o Questionário da pesquisa de opinião sobre balas de gelatina pode ser impresso.

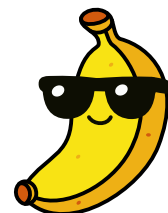
Amostras para degustação: Foram utilizadas 5 variedades de diferentes marcas, cores e texturas. Cada amostra individual continha 5 balas, em nossa amostra utilizamos: Anel Ácido, Banana, Dentadura, Minhoca Açucarada e Tubo Recheado. As amostras foram embaladas individualmente em saquinhos plásticos e identificadas com fitilhos.

Materiais de Geometria: Para a construção manual do gráfico no Encontro VI, são essenciais: Régua, Transferidor e Compasso (para uso em grupo) e folhas de papel em branco para a produção.

Anotações: Folhas para anotações minuciosas dos critérios de avaliação (cheiro, textura, aparência e sabor) antes ou durante a resposta ao formulário digital.



Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?



O(a) professor(a) deve antecipar que os alunos terão dificuldades no manuseio do compasso e do transferidor, mesmo após calcularem corretamente os graus, o que é um reflexo das lacunas curriculares e pedagógicas.



Se puder dedique uma aula a mais para aperfeiçoar as construções, se não for possível (como em nosso caso), transforme a falha técnica em crítica. Utilize a imprecisão na construção manual dos gráficos como ponto de partida para o debate. O objetivo não é apenas a precisão geométrica, mas a clareza comunicativa da estatística. A dificuldade em desenhar o gráfico com os instrumentos leva à reflexão crítica sobre a importância da precisão e da clareza na divulgação de dados, ligando a Matemática à realidade sociopolítica.

Em nossa intervenção o debate propiciou enfatizar que a falha técnica na construção do gráfico compromete a clareza da informação, ligando essa dificuldade à necessidade de precisão na divulgação de dados socioeconômicos. É neste ponto que os estudantes desenvolvem o Conhecimento Reflexivo, percebendo que a precisão estatística e a clareza da representação gráfica são cruciais para a transmissão de informações e para a formação de uma audiência crítica diante da "linguagem de poder" da Matemática.

Finalize com a função comunicativa da estatística, onde é discutida a importância de incluir informações essenciais (título, legenda, fonte) e usar elementos visuais (cores, setas) para garantir que o gráfico comunique eficazmente o resultado central. O professor(a) guia a roda de conversa com o questionamento desafiador: **“Se você não tivesse participado da pesquisa, e precisasse analisar o gráfico produzido por seu grupo, o que seria possível compreender?”**



Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

Foque na comunicação, vá além do cálculo: É comum que os alunos se concentrem excessivamente na correção dos cálculos e da representação em graus. Direcione o debate para o Conhecimento Reflexivo, reforçando que é fundamental incluir informações suficientes (título, legenda, fonte) para que qualquer gráfico seja compreendido por uma audiência externa.

Incentive a Finalização Visual: Aborde a relevância das cores e legendas na representação visual. Sugira formas criativas de destacar a opção vencedora da pesquisa (por exemplo, escrevendo o nome da bala eleita no setor ou usando uma legenda clara), superando o receio de "interferir na representação" após a medição dos graus.

ENCONTRO VII - Investigação e Vida Real

Duração de 100 minutos (duas aulas de 50 minutos).

CONTEÚDO: Indicadores Socioeconômicos: O Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB); **Representação Gráfica:** Gráficos de Colunas 100% Empilhadas vs. Gráficos de Setores. Foco Metodológico: Investigação e Vida Real (Ambiente 6 da EMC)

Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

O principal objetivo deste encontro é utilizar o conhecimento técnico-matemático como um instrumento para a leitura crítica de relatórios e indicadores nacionais, que utilizam a Matemática como "linguagem de poder".

Os estudantes deverão:

- Desenvolver Habilidades Estatísticas: Consolidar a interpretação de diferentes tipos de representação gráfica (colunas empilhadas e setores circulares), dominando o processo de transformação de gráficos e a conversão de porcentagens em graus para a representação fiel de um todo ($100\% = 360^\circ$).
- Interpretar Dados Socioeconômicos: Aplicar a leitura crítica na análise do Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB), interpretando dados que refletem a satisfação e a resiliência financeira da população, e contextualizando essa informação na realidade da desigualdade brasileira.
- Enfatizar a Escolha Gráfica: Desenvolver o Conhecimento Reflexivo ao questionar a clareza e a eficácia da representação gráfica na transmissão de informações complexas. O aluno deve argumentar sobre qual gráfico comunica melhor as conclusões do I-SFB.

Conteúdos e Atividades Propostas: Este encontro utiliza dados concretos do contexto socioeconômico brasileiro, que exigem a mobilização do conhecimento matemático para a reflexão crítica. **Cenário de Investigação com Dados Reais:** A atividade é baseada na análise e interpretação de dados reais do Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (I-SFB), da Febraban. Os alunos são desafiados a ler e



interpretar as informações contidas em um gráfico de colunas 100% empilhadas, que sumariza a percepção de satisfação da população com sua situação financeira.

Desafio da Transformação Gráfica: Os grupos recebem o desafio de realizar a transformação de um gráfico de colunas 100% empilhadas para um gráfico de setores circular. Esta atividade exige que os alunos mobilizem o cálculo de conversão de porcentagem em graus, consolidando a ideia de que o "todo tem 100%" e a "circunferência tem 360°".

Análise e Debate: O encontro culmina com a discussão sobre o resultado da transformação. O debate deve focar em:

Comunicação Visual: Qual representação gráfica (colunas empilhadas ou setores) é mais eficaz para comunicar a proporção de brasileiros satisfeitos ou insatisfeitos com suas finanças?

Consolidação do Conceito de Inteiro: Refletir sobre a invariante matemática (o total da frequência relativa ser 100%), fundamental para apropriação do conceito de inteiro na representação percentual, conforme observado nas produções dos alunos (Aluna I).

Material de Apoio:

Materiais Básicos: papel, régua, transferidor e compasso e cálculos manuais.

Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Utilize a Tensão a Seu Favor: A transformação gráfica, embora seja uma atividade técnica, é essencialmente uma tarefa de Conhecimento Tecnológico. Guie os alunos para perceberem que o domínio dessa técnica (conversão de porcentagem em graus) é o que lhes permite o Conhecimento Reflexivo para questionar a "Ideologia da Certeza" por trás dos relatórios oficiais.

Foco na Relevância do Dado: Não deixe o cálculo ofuscar o contexto. O I-SFB é um dado real do Sistema Financeiro Nacional. Leve os alunos a discutirem o que significa para o Brasil ter um alto índice de pessoas com baixa "resiliência financeira" ou insatisfeitas, e como a clareza do gráfico pode influenciar a percepção pública sobre o problema.

Reforce o Conceito de Totalidade: Este encontro é ideal para fixar a ideia de que a soma das partes sempre resulta no todo (100% ou 360°). Observe o registro da Aluna I ("O todo tem 100%") como exemplo de como a atividade ajuda a consolidar essa invariante matemática, que é imprescindível para interpretar qualquer dado percentual divulgado na mídia ou em relatórios.



Modelo de atividade aplicada:

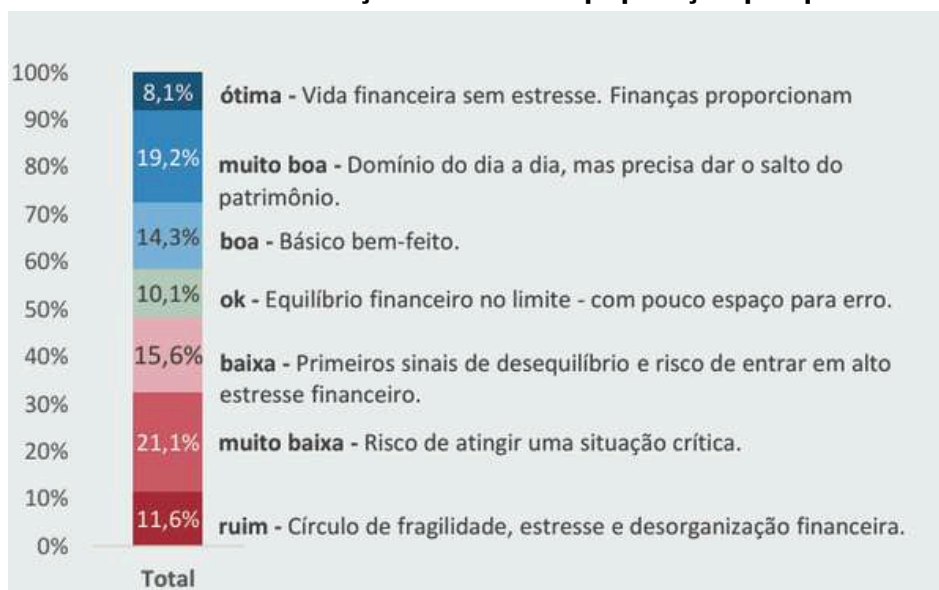


A Federação Brasileira de Bancos (Febraban), em cooperação técnica com o Banco Central (BC), partiu da análise de protocolos internacionais de bem-estar financeiro, competências financeiras, saúde financeira e capacidade *financeira* para desenvolver uma escala de saúde financeira adaptada ao contexto brasileiro, o Índice de Saúde Financeira do Brasileiro (*I-SFB*).

Merece destaque a complexidade do conceito, que avalia, em determinado momento, como o indivíduo se sente e se vê com relação a gestão de seus recursos (cumprir obrigações, tomar boas decisões, ter disciplina e autocontrole) e sua percepção de conforto financeiro, no presente e no futuro (sentir-se seguro, liberdade de fazer escolhas, aproveitar a vida).

A partir de pesquisa realizada com mais de 4.800 indivíduos, homens e mulheres de todas as regiões do país, o índice médio do brasileiro no I-SFB foi de 57 pontos, situado no limiar inferior da faixa com saúde “OK”. A distribuição dos brasileiros pesquisados entre as faixas de I-SFB está demonstrada no Gráfico abaixo:

Gráfico: Distribuição do ISF-B na população pesquisada

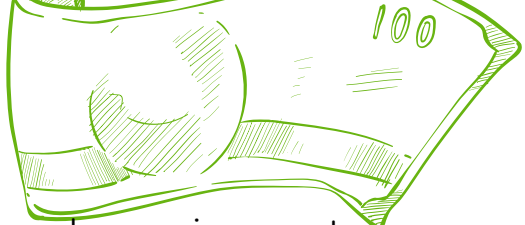
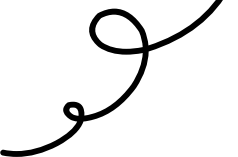


Fonte: Série cidadania financeira : estudos sobre educação, proteção e inclusão / Banco Central do Brasil – Brasília : Banco Central do Brasil, p. 36, 2022.

Você já viu esse tipo de gráfico? O que sabe sobre ele?

Em sua opinião, por que essa foi a representação escolhida e não outro tipo de gráfico?





Leia o trecho do relatório do BC e responda:

- a) Quais elementos, dentro do que já estudamos até agora, (tipos de pesquisa, amostra, conteúdos matemáticos e estatísticos), você reconhece?
- b) O que está sendo pesquisado? c) A quem interessa essa pesquisa, para que serve?

Vamos transformar este gráfico em um gráfico de setores e analisar nossas percepções quanto ao que mudou na apresentação e compreensão das informações divulgadas.

Notas de rodapé na atividade original :

Os protocolos utilizados foram: 1) Financial Well-Being Scale, do Consumer Financial Protection Bureau (CFPB); 2) Escala de Habilidade Financeira, do CFPB; 3) Pontuação de Saúde Financeira, do Centro de Inovação em Serviços Financeiros (CFSI); e 4) Pontuação de Capacidade Financeira da Universidade de Wisconsin – Financial Security Center.



Encontro VIII - INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE



Duração: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Conceitos Contábeis Básicos: Patrimônio, Ativo e Passivo; Demonstrações Financeiras: Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE); Distribuição de Lucros e Direitos do Trabalho. Foco Metodológico: Cenário para Investigação e Semirrealidade (Ambiente 4 da EMC)



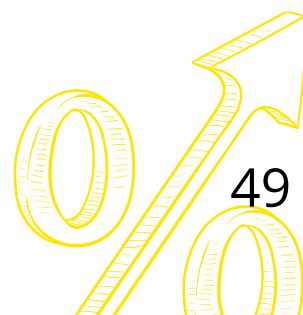
Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

Este encontro visa desmistificar a Contabilidade, um saber frequentemente percebido como técnico e inacessível, e usá-la como uma ferramenta de análise de planilhas e relatórios financeiros.

Fomentar a Leitura Crítica: Utilizar os documentos contábeis (Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício) para identificar o lucro ou prejuízo, e usar essa informação para discutir a participação nos lucros e os direitos do trabalhador.

Analisar Investimentos: Iniciar a discussão sobre a diferença entre investir baseado em ativos (análise do desempenho da empresa) versus a especulação.



Atividade Aplicada no Encontro VIII :

Estudo de caso envolvendo Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE).
Introdução a Contabilidade, Risco e Retorno, Investimentos em ações e distribuição de lucros.

Imagine que você faz parte da equipe de colaboradores da empresa de moda fitness, Sereias do Diacuí Ltda., a mais de 10 anos. Com a finalidade de aumentar a produtividade, a organização estabeleceu diretrizes de participação nos lucros da empresa. Entretanto, no último ano, a empresa comunicou que devido ao resultado negativo, não haverá distribuição dos lucros.

Você ficou preocupado e mesmo sem entender muito, resolveu analisar as demonstrações contábeis da empresa. Observe as DCFs dos dois últimos anos:

BALANÇO PATRIMONIAL					
Sereias do Diacuí Ltda. Exercícios findos em 31 de dezembro 2024 e 2023					
ATIVOS			PASSIVOS		
	2023	2024		2023	2024
ATIVO CIRCULANTE			PASSIVO CIRCULANTE		
CAIXA E EQUIVALENTES	R\$ 117.990,00	R\$ 2.452,00	EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS	R\$ 462.712,00	R\$ 673.420,00
DUPLICATAS A RECEBER	R\$ 94.928,00	R\$ 96.992,00	DUPLICATAS A PAGAR	R\$ 68.640,00	R\$ 82.854,00
ESTOQUE DE MERCADORIAS	R\$ 62.066,00	R\$ 67.142,00	TOTAL CIRCULANTE	R\$ 531.352,00	R\$ 756.274,00
TOTAL DO CIRCULANTE	R\$ 274.984,00	R\$ 166.586,00			
ATIVO NÃO CIRCULANTE			PASSIVO NÃO CIRCULANTE		
IMOBILIZADO	R\$ 458.466,00	R\$ 682.858,00	TOTAL NÃO CIRCULANTE	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL NÃO CIRCULANTE	R\$ 458.466,00	R\$ 682.858,00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO		
			CAPITAL SOCIAL	R\$ 126.762,00	R\$ 126.762,00
			RESERVAS	R\$ 75.336,00	R\$ 31.898,00
			PREJUÍZOS ACUMULADOS		R\$ (65.490,00)
			TOTAL PL	R\$ 202.098,00	R\$ 93.170,00
TOTAL DO ATIVO	R\$ 733.450,00	R\$ 849.444,00	TOTAL DO PASSIVO + PL	R\$ 733.450,00	R\$ 849.444,00

Fonte: Adaptado de Lolatto, (2020).



DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO		
Sereias do Diacuí Ltda. Exercícios findos em 31 de dezembro 2024 e 2023		
DRE	2023	2024
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	R\$ 683.368,00	R\$ 756.000,00
(-) CUSTO DAS MERCADORIAS VENDIDAS	R\$ (510.934,00)	R\$ (586.548,00)
LUCRO BRUTO SOBRE AS VENDAS	R\$ 172.434,00	R\$ 169.452,00
(-) DESPESAS COMERCIAIS	R\$ (68.344,00)	R\$ (82.092,00)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$ (61.242,00)	R\$ (70.118,00)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ (1.326,00)	R\$ (126.170,00)
LUCRO OU PREJUÍZO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	R\$ 41.522,00	R\$ (108.928,00)

Fonte: Adaptado de Lolatto, (2020).

a) Circule as palavras que você desconhece, e evidencie as palavras que para você são familiares (você já ouviu, entende o conceito, etc).

b) Compartilhe algo que você aprendeu hoje?

Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Professor(a), este é um dos encontros mais técnicos do produto educacional, o objetivo não é formar contadores, mas sim capacitar os alunos a lerem relatórios financeiros com senso crítico, questionando a narrativa por trás dos números. Você pode convidar um contador ou um economista de sua cidade para auxiliá-lo em alguns encontros com uma palestra ou aula introdutória, mas se aceitar esse desafio aqui vão algumas dicas:

1. Simplifique a Linguagem Contábil com Metáforas

Evite focar na complexidade das normas e cálculos. Apresente o Balanço Patrimonial (BP) e a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) com clareza:

Balanço Patrimonial (BP): É a "fotografia" da empresa em um momento.

Ativo: O que a empresa possui (dinheiro em caixa, estoque, máquinas). Representa os bens e direitos controlados pela entidade. Sob uma perspectiva crítica, deve-se discutir que esses ativos são gerados pelo trabalho coletivo dos operários, embora sua propriedade e os lucros que deles decorrem sejam apropriados de forma privada e desigual pelos acionistas."

Passivo: O que a empresa deve (empréstimos, contas a pagar). São as obrigações.

Patrimônio Líquido: A diferença entre o Ativo e o Passivo. Se for negativo, a empresa está em apuros.



Figura 5 - Slides utilizados no encontro VIII

INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE



PROF. SAMIRA LEOPARDO

Imagine que **você faz parte da equipe** de colaboradores da empresa de moda fitness, Sereias do Diacuí Ltda., a mais de 10 anos. Com a finalidade de aumentar a produtividade, a organização estabeleceu diretrizes de **participação nos lucros da empresa**. Entretanto, no último ano, a empresa comunicou que devido ao resultado negativo, **não haverá distribuição dos lucros**.

Você ficou **preocupado e mesmo sem entender muito**, resolveu analisar as demonstrações contábeis da empresa. Observe as DCFs dos dois últimos anos:

MAS O QUE É CONTABILIDADE?

A contabilidade é uma **ciência social** que visa a **controlar as variações patrimoniais** das entidades. As informações são registradas em **relatórios contábeis** que atendem aos **usuários de forma geral** (pessoas que têm algum interesse econômico-financeiro na empresa).

Os tipos de **usuários** são **internos e externos**: os primeiros estão diretamente relacionados às atividades da empresa, enquanto os externos não se envolvem nos processos.

BALANÇO PATRIMONIAL

Sereias do Diacuí Ltda. Exercícios findos em 31 de dezembro 2024 e 2023

ATIVOS			PASSIVOS		
	2023	2024		2023	2024
ATIVO CIRCULANTE			PASSIVO CIRCULANTE		
CAIXA E EQUIVALENTES	R\$ 117.000,00	R\$ 2.452,00	EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS	R\$ 462.712,00	R\$ 673.420,00
DUPLICATAS A RECEBER	R\$ 94.928,00	R\$ 96.362,00	DUPLICATAS A PAGAR	R\$ 68.840,00	R\$ 62.854,00
ESTOQUE DE MERCADORIAS	R\$ 62.098,00	R\$ 67.142,00	TOTAL CIRCULANTE	R\$ 531.552,00	R\$ 736.274,00
TOTAL DO CIRCULANTE	R\$ 274.026,00	R\$ 186.956,00			
			PASSIVO NÃO CIRCULANTE		
ATIVO NÃO CIRCULANTE			TOTAL NÃO CIRCULANTE	R\$ 0,00	R\$ 0,00
IMOBILIZADO	R\$ 458.468,00	R\$ 682.858,00			
TOTAL NÃO CIRCULANTE	R\$ 458.468,00	R\$ 682.858,00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO		
			CAPITAL SOCIAL	R\$ 126.762,00	R\$ 126.762,00
			RESERVAS	R\$ 75.336,00	R\$ 21.888,00
			PREJUÍZOS ACUMULADOS	R\$ (60.490,00)	
			TOTAL PL	R\$ 241.608,00	R\$ 93.170,00
TOTAL DO ATIVO	R\$ 733.450,00	R\$ 848.444,00	TOTAL DO PASSIVO + PL	R\$ 733.450,00	R\$ 848.444,00

ATIVO = PASSIVO + PL



ATIVO = PASSIVO + PL



DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Sereias do Diacuí Ltda. Exercícios findos em 31 de dezembro 2024 e 2023

DRE	2023	2024
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	R\$ 683.368,00	R\$ 756.000,00
(-) CUSTO DAS MERCADORIAS VENDIDAS	R\$ (510.934,00)	R\$ (586.548,00)
LUCRO BRUTO SOBRE AS VENDAS	R\$ 172.434,00	R\$ 169.452,00
(-) DESPESAS COMERCIAIS	R\$ (68.344,00)	R\$ (82.092,00)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$ (61.242,00)	R\$ (70.118,00)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ (1.326,00)	R\$ (126.170,00)
LUCRO OU PREJUÍZO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	R\$ 41.522,00	R\$ (106.928,00)

DRE

	2013	2012	2011
Receita Bruta	119.000	112.000	110.000
(-) Deduções e abatimentos	-13.000	-11.600	-10.000
= Receita Líquida de vendas	106.000	100.400	100.000
(-) Custo das mercadorias	-44.000	-46.000	-40.000
= Lucro Bruto	62.000	54.400	60.000
(-) Despesas Operacionais	-17.900	-18.000	-15.000
(=) Lucro operacional	44.100	41.400	45.000
(-) Provisões	-4.600	-4.500	-7.000
= Lucro líquido de Exercício	39.500	36.900	38.000



A DRE - Demonstração do Resultado do Exercício - é um **relatório contábil** que mostra, de forma organizada, se a empresa teve **lucro** ou **prejuízo** em um período (normalmente um ano).

ELA FUNCIONA COMO UM PASSO A PASSO:

1. Receita Bruta (todo o dinheiro que entrou com as vendas)
2. (-) Deduções e impostos (descontos, devoluções e tributos sobre as vendas)
3. = Receita Líquida (o que realmente ficou da receita)
4. (-) Custos (quanto a empresa gastou para produzir ou comprar o que vende)
5. = Lucro Bruto (lucro antes de considerar as despesas)
6. (-) Despesas Operacionais (gastos administrativos, comerciais e outros)
7. = Resultado Operacional (o lucro da atividade principal da empresa)
8. (-) Outras despesas e (+) outras receitas (ganhos ou gastos não ligados diretamente à operação)
9. = Resultado Antes do IR (quanto sobrou antes de pagar o Imposto de Renda)
10. (-) IR/CSLL (impostos sobre o lucro)
11. = Lucro Líquido ou Prejuízo (o resultado final do período)

A DRE conta a "história financeira" do período, começando pela receita e subtraindo custos e despesas até chegar ao lucro líquido. É fundamental para avaliar se o negócio está sendo rentável e para tomar decisões estratégicas.

Agora você é quase um contador!

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Márcia da S.; GUIMARÃES, Guilherme Otávio M.; CRUZ, Cláudia Ferreira da. *Contabilidade Geral - Uma Abordagem Interativa*. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. E-book. pág. 37. ISBN 9788597021547.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Cartas aos Estudantes de Contabilidade*. Rio de Janeiro: Atlas, 2020. E-book. pág. 21. ISBN 9788597025880.

LOLATTO, Daiane. *Introdução à contabilidade*. [S. l.]: SAGAH, 2020. 14 p. (Unidade de Aprendizagem).

- COELHO, G. AULA 1 - LINGUAGEM DOS NEGÓCIOS: Introdução à Contabilidade. [S. l.]: GCoelho, 2025. 1 vídeo (22 min, 53 s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=97fgEMaaA70>. Acesso em: 18 jun. 2026.
- COELHO, G. Balanço Patrimonial e Demonstração Resultado - Conceitos Básicos em 10 min! Demonstrações Financeiras. YouTube, 2021. 1 vídeo (10 min 58 s). Publicado pelo canal GCoelho. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EkNJ8v6T6bQ>. Acesso em: 18 jun. 2026.
- GCOELHO. PRINCÍPIOS CONTÁBEIS POSTULADOS, CONVENÇÕES (Entidade - Continuidade) CONTABILIDADE BÁSICA. [S. l.: s. n.], 2024. 1 vídeo (14 min). Publicado pelo canal GCoelho. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xYRqBoTD-ac>. Acesso em: 18 jun. 2026.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Estudo de Caso Fictício: Apresentação do Estudo de Caso da empresa fictícia "Sereias do Diacuí Ltda." O objetivo é que os alunos atuem como analistas, lendo e interpretando o Balanço Patrimonial (BP) e a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) da empresa. **Leitura e Interpretação Contábil:** Os alunos realizam a leitura individualizada dos demonstrativos, focando na identificação de termos-chave, como "Caixa", "Passivo", "Investimentos em Ações" e, principalmente, o "Prejuízo Acumulado" ou "Resultado Negativo" da DRE.

Discussão Crítica: O debate é direcionado para a situação de "resultado negativo" ou prejuízo que a empresa apresenta. Essa constatação serve como ponto de partida para a crítica, abordando:

A relação entre o resultado da empresa e a participação nos lucros dos trabalhadores.

A importância da contabilidade para justificar (ou esconder) a capacidade de pagamento ou investimento.

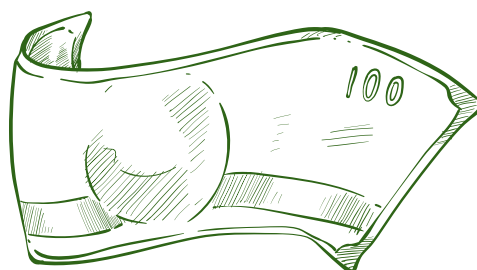
O risco de investir em ações (ativos) de uma empresa que consistentemente apresenta resultados negativos.

Introdução a Investimentos: Discussão inicial sobre Investimentos em Ações, ligando o conceito de Risco e Retorno à saúde financeira da empresa (ativos).

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

Espera-se que os alunos consigam desvendar a "linguagem de poder" dos documentos contábeis, que frequentemente justificam a distribuição desigual de renda. Eles devem, através da leitura, identificar a situação de resultado negativo e usá-la para fomentar a discussão crítica sobre a distribuição de riqueza e os direitos trabalhistas (participação nos lucros), percebendo a contabilidade não como um fim em si, mas como um registro que impacta diretamente a vida social e econômica.



Demonstração do Resultado do Exercício (DRE): É o "filme" do que aconteceu em um período, um ano ou semestre, ela explica se deu lucro ou prejuízo.



2. Use o Cenário de Semirrealidade (Sereias do Diacuí Ltda.) como um Alvo Fácil

Adapte a empresa fictícia a sua realidade, Diacuí é um lago e um parque muito conhecido em nossa cidade e o nome criativo que sugere sereias no lago pode ajudar no engajamento da atividade, faça adaptações em sua intervenção.

3. Mude o Foco do Cálculo para a Crítica

O grande salto pedagógico acontece quando o aluno, ao identificar o prejuízo, questiona: "Se a empresa está dando prejuízo, o que acontece com a participação nos lucros dos funcionários?". Você conhece alguma empresa que distribui parte dos lucros aos seus colaboradores? Por que a maioria das empresas não distribui seus lucros?

Conexão Imediata (Dica Crítica):

Apresente o resultado negativo e, em seguida, puxe o debate sobre como os grandes acionistas e diretores são remunerados, e como o resultado financeiro é usado para justificar cortes de custos ou a não distribuição de lucros aos trabalhadores.

A Linguagem de Poder: Reforce que o uso da Contabilidade é um exemplo claro de como a Matemática se torna uma "linguagem de poder". O registro de "prejuízo" é um fato contábil que tem consequências reais, e saber interpretá-lo é essencial para a cidadania financeira.



Encontro IX -

PRODUTOS FINANCEIROS: Capitalização, Tesouro Direto, CDB, CDI e Outros Investimentos

Duração: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Objetivos

Matemática Financeira e Investimentos: CDB, CDI e Tesouro Direto; Relação Risco, Retorno e Liquidez; Seguridade Social: Previdência Social e FGTS como Pactos Coletivos.

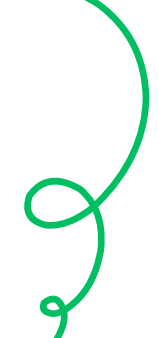
OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

Este encontro visa capacitar os estudantes a olhar para os produtos financeiros além da ideia de oportunidades de lucro, mas como instrumentos inseridos em um sistema de risco e dívida, promovendo o desenvolvimento do Conhecimento Reflexivo sobre garantias sociais essenciais.

Os estudantes deverão:

- Priorizar a Análise de Risco: Evidenciar a necessidade de discutir liquidez, risco e retorno de forma crítica antes de falar sobre investimentos, questionando a narrativa de enriquecimento rápido.



- 
- 
- Promover a Crítica à Dívida: Refletir sobre as cláusulas contratuais de financiamentos e a fragilidade social do endividamento, exemplificada pela ameaça do leilão de bens essenciais (como a moradia) após poucas parcelas em atraso.
 - Fortalecer a Consciência Coletiva: Analisar criticamente a importância e a fragilização de instrumentos como o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), posicionando a Previdência Social não apenas como poupança individual, mas como um pacto coletivo de segurança social.

Conteúdos e Atividades Propostas

O Encontro IX utiliza uma abordagem de aula exposição seguida de debates de impacto social explorando questões de investigação e vida real.

Aula Expositiva sobre Produtos Financeiros: (40 minutos)

Introdução aos principais instrumentos de investimento de baixo e médio risco:

- Capitalização.
- Tesouro Direto (vínculo com títulos da dívida pública).
- Certificado de Depósito Bancário (CDB) e Certificado de Depósito Interbancário (CDI).
- Discussão sobre a relação direta entre risco, retorno e liquidez.

Atividade Proposta Entendendo o CDI e o CDB: (40 minutos) Procedimentos:



Introdução: Apresentar Ana e Bia, suas rotinas, seus esforços e o objetivo de fazer o dinheiro render. Explicar brevemente o que motivou a pesquisa sobre CDI e CDB.

Investigação: Mostrar o que elas descobriram sobre cada termo, destacando o que significa CDI, como funciona o CDB e por que esses nomes aparecem quando se fala em rendimento.

Comparação: Apontar de forma simples as diferenças entre CDI e CDB, com exemplos que facilitem a compreensão das alunas.

Aplicação prática: Criar uma situação onde Ana e Bia simulam investimentos com os 10.000 de cada uma e observam como o valor pode crescer.

Discussão em grupo e material para anotação ao final da aula (20 minutos):

- Propor perguntas para que a turma pense e escreva suas anotações sobre temas complexos como: segurança, prazo e rendimento.
- Pergunta para reflexão: "Analisando a realidade socioeconômica do nosso país, é realista ou viável para um jovem de escola pública poupar R\$ 10.000,00 apenas com trabalhos informais? Que barreiras estruturais impedem que a juventude periférica tenha acesso a essa capacidade de poupança? Quanto seria necessário poupar a cada mês para acumular esse montante?"
- FGTS e INSS são investimentos? Qual sua finalidade?

Atividade Proposta Entendendo o CDI e o CDB (40 minutos):

Ana e Bia são colegas do ensino médio em uma escola pública de Jataí. Além das aulas, ambas se dedicam a pequenos trabalhos para complementar a renda da família: Ana ajuda a mãe em um salão de beleza, enquanto Bia vende bolos e doces por encomenda. Depois de muito esforço, disciplina e economias feitas ao longo de quase dois anos, cada uma conseguiu juntar R\$10.000,00.

Esse valor representa mais do que apenas dinheiro: é fruto de fins de semana trabalhados, de abrir mão de compras imediatas e, em alguns momentos, até de apoio da família. Conscientes do esforço para acumular esse montante, as duas não querem simplesmente deixá-lo parado. Ao pesquisar sobre como fazer o dinheiro render, encontram os termos CDI e CDB, que despertam dúvidas e curiosidade.

Figura 6- Material de apoio CDB e CDI

Item	CDI (Referência)	CDB (Investimento)
O que é?	Taxa usada entre bancos	Título que você compra no banco
Serve para quê?	Medir quanto o dinheiro rende	Fazer seu dinheiro render
Quem usa?	Os bancos	Você (pessoa física)
Exemplo de taxa	10% ao ano	Pode pagar 90%, 100% ou 110% do CDI
Se o CDI for 10% ao ano...		CDB a 100% do CDI = rende 10% ao ano CDB a 90% do CDI = rende 9% ao ano CDB a 110% do CDI = rende 11% ao ano

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A escolha de Ana

Ana tem receio de perder o dinheiro que levou tanto tempo para juntar. Por isso, escolhe um CDB que paga 100% do CDI, com liquidez diária. Assim, sabe que pode resgatar a qualquer momento, caso precise ajudar a família em uma emergência ou lidar com algum imprevisto. Ela também descobre que, se resgatar antes do prazo, o rendimento sofrerá a incidência do Imposto de Renda regressivo, diminuindo o ganho líquido.

O montante ao final dos investimento e a comparação com base nos cálculos, estão disponíveis nos slides, apresentados a seguir.

A escolha de Bia

Bia, por outro lado, vê o investimento como uma forma de multiplicar suas conquistas. Ela decide aplicar em um CDB que paga 120% do CDI, mas com prazo de vencimento de 2 anos. Está disposta a abrir mão da liquidez imediata para obter um rendimento maior no futuro. No entanto, ela entende que, se precisar sacar antes do prazo, pode perder parte do que conquistou, seja por resgatar com deságio ou pela incidência do imposto.

Quais os riscos e benefícios dessa escolha, considerando o desejo de maior rentabilidade, o prazo de 2 anos e a dificuldade em juntar o dinheiro?

E você, o que iria considerar?

Considerando a origem do dinheiro e a dificuldade para economizar, qual das duas estratégias parece mais adequada inicialmente? Por quê?

Qual a importância de pesquisar e entender bem os investimentos antes de aplicar recursos que foram conquistados com tanto esforço?

Além do percentual do CDI, que outros fatores devem ser considerados na escolha de um CDB?

Figura 7- Slides utilizados no Encontro IX

PRODUTOS FINANCEIROS

Capitalização, Tesouro Direto, CDB, CDI, e Investimentos

PROP. SAMIRA LEOPARDO

TÍTULO DE CAPITALIZAÇÃO

Um **título de capitalização** é tipo uma poupança forçada: você paga todo mês ou de uma vez e concorre a prêmios em dinheiro. No final, recebe parte ou todo o valor de volta, mas sem rendimento real.

TÍTULO DE CAPITALIZAÇÃO

Problemas:

- **Não rende nada** – Seu dinheiro não cresce como em um investimento.
- **Resgate com prejuízo** – Se tirar antes do prazo, perde parte do valor.
- **Propaganda enganosa** – Parece investimento, mas é mais uma aposta.
- **Taxas escondidas** – Parte do que você paga vai para os sorteios e não volta.

O que dá para ganhar?
Prêmios em sorteios.
Receber de volta o que pagou, mas sem lucro.

CDB (Certificado de Depósito Bancário)

O CDB (Certificado de Depósito Bancário) é um investimento onde você empresta dinheiro para o banco e recebe juros em troca. Ele pode ter liquidez diária (sacar quando quiser) ou prazo fixo (esperar até o vencimento para ganhar mais).

CDB (Certificado de Depósito Bancário)

Vantagens:

- **Rentabilidade maior que a poupança** – Seu dinheiro cresce de verdade.
- **Segurança** – Garantido pelo FGC até R\$ 250 mil.
- **Opções para curto e longo prazo** – Dá para sacar rápido ou deixar rendendo mais tempo.

Desvantagens:
Imposto de Renda – Quanto menos tempo deixar, mais imposto paga.

Liquidez variável – Alguns, só permitem resgate no vencimento. (Se tirar antes do combinado você pode perder dinheiro)

CDI (Certificado de Depósito Interbancário)

O CDI (Certificado de Depósito Interbancário) é uma taxa usada como referência para vários investimentos, como CDBs e fundos. Basicamente, ele indica quanto os bancos pagam ao emprestar dinheiro entre si.

CDI (Certificado de Depósito Interbancário)

Por que é importante?
Mede rentabilidade – Muitos investimentos rendem um % do CDI (ex: "CDB 100% do CDI").
Taxa de referência – Quanto maior o CDI, melhor para quem investe em renda fixa.

Vale a pena?
Você não investe diretamente no CDI, mas ele influencia seus ganhos. Se um CDB paga 120% do CDI, rende mais que um de 90% do CDI. Fique de olho nessa taxa antes de investir!

Pra nunca mais confundir, vamos imaginar assim:

- CDI é como uma régua. Ele mede quanto os bancos estão pagando uns aos outros quando emprestam dinheiro por um dia. Então, ele é uma referência, como se dissesse: "Olha, normalmente o dinheiro rende assim!"
- CDB é como um cofrinho que o banco te oferece. Você coloca seu dinheiro lá, e o banco promete te devolver depois com um pouquinho a mais.

CDI é o que diz quanto costuma render. CDB é onde você coloca seu dinheiro para render parecido (ou não), dependendo da oferta.

INVESTIMENTOS

O **Tesouro Direto** é um investimento onde você empresta dinheiro para o governo e recebe de volta com juros. É seguro, acessível e pode render mais que a poupança.

INVESTIMENTOS

Tipos de Tesouro:
Tesouro Selic – Para quem quer liquidez diária e segurança.
Tesouro Prefixado – Juros fixos, bom se a taxa for vantajosa.
Tesouro IPCA+ – Protege da inflação, ótimo para longo prazo.

Vantagens:
Seguro – Garantido pelo governo.
Acessível – Dá para investir com menos de R\$ 50.
Rendimento maior – Melhor que poupança e alguns CDBs.

Desvantagens:
Prazo de resgate – Alguns só valem a pena se esperar até o vencimento.
Taxa de custódia – Pode ter um pequeno custo na B3, dependendo do título.

INVESTIMENTOS

Os **Fundos Imobiliários (FIIs)** permitem que você invista em imóveis sem precisar comprar um. Você adquire cotas e recebe aluguel dos empreendimentos do fundo, como shoppings, escritórios e galpões logísticos.



INVESTIMENTOS

Vantagens:

Renda passiva – Recebe aluguéis mensais.

Acessível – Dá para começar com menos de R\$ 100.

Isonomia de IR – Aluguéis são livres de imposto para pessoas físicas.

Desvantagens:

Oscilações do mercado – Preço das cotas pode subir ou cair.

Taxas – Alguns fundos cobram administração e performance.



Mas e o FGTS?

O **FGTS** (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço) rende **3% ao ano + TR**. E você pode **sacar e investir melhor** sempre que houver liberação (ex: saque-aniversário ou demissão sem justa causa).



Apesar de gerar um pequeno rendimento, com correção monetária e juros de 3% ao ano, a rentabilidade é historicamente baixa, muitas vezes perdendo para a inflação. E seu objetivo principal é social, não de gerar riqueza. Por isso, a maioria dos especialistas não o classificam como um investimento.

O **INSS** (Instituto Nacional do Seguro Social) é a aposentadoria pública no Brasil. Quem contribui recebe um benefício mensal ao se aposentar, mas o valor costuma ser baixo, então depender só dele **não é o ideal para ser rentista**.

Tempo de contribuição – É preciso contribuir por décadas para receber o benefício.



A desconfiança semeada contra a Previdência ameaça a coesão social, enfraquecendo a solidariedade entre gerações e o pacto coletivo que a sustenta. O desmonte ou privatização do sistema tende a **aumentar a desigualdade**, pois a maioria dos trabalhadores não dispõe de condições de poupar individualmente. Além disso, os benefícios previdenciários **movimentam a economia local**, sobretudo em cidades pequenas e áreas rurais, de modo que fragilizar o sistema gera **impactos econômicos negativos**. Por fim, a **desinformação** — alimentada por dados parciais ou manipulados — constrói uma narrativa de crise que serve para justificar reformas que podem prejudicar os mais vulneráveis.

CUIDADO!!!

Discursos que atacam a Previdência Social frequentemente buscam deslegitimar o sistema, para defender a venda de produtos financeiros.

PREVIDENCIA SOCIAL ≠ RENTISMO

Alcance social: Em 2022, foram pagos 37,5 milhões de benefícios; projeção do Ipea indica 66,4 milhões até 2060.

Combate à pobreza: 83,4% dos idosos protegidos e 30,5 milhões de pessoas deixaram a pobreza graças aos benefícios.

Motor econômico: Injeção de R\$ 709,6 bilhões (2021), sustentando consumo e comércio, sobretudo em cidades menores.

Erro do reducionismo: Comparar Previdência a rentismo ignora sua função redistributiva, social e econômica.

A PREVIDÊNCIA É PILAR DE JUSTIÇA SOCIAL E DESENVOLVIMENTO. NÃO DEVE SER COMPARADA A UM INVESTIMENTO FINANCEIRO.

AÇÕES DE DIVIDENDOS

As **ações de dividendos** são de empresas que distribuem parte do lucro para os acionistas. Ou seja, você compra ações e recebe pagamentos periódicos sem precisar vender nada.

Renda passiva – Você recebe dinheiro sem precisar trabalhar.

Crescimento do patrimônio – Além dos dividendos, as ações podem valorizar.

Isonomia de IR – Dividendos são livres de imposto para pessoa física no Brasil. (por enquanto)



PERFIS DE INVESTIMENTOS

Antes de investir, é importante saber qual é o seu **perfil de investidor**. Ele define o nível de risco que você está disposto a correr e quais tipos de investimentos combinam mais com você.

Conservador

- Prioriza segurança e estabilidade.
- Prefere renda fixa, como **CDB**, **Tesouro Selic** e **Fundos DI**.
- Não gosta de oscilações e quer evitar perdas.

PERFIS DE INVESTIMENTOS

Moderado

- Equilibra segurança e rentabilidade.
- Investe parte em renda fixa e parte em ativos de risco médio, como **FIIs**, **Tesouro IPCA** e **ações de empresas consolidadas**.
- Aceita um pouco de volatilidade para melhores retornos.

PERFIS DE INVESTIMENTOS

Arrojado (Agressivo)

- Busca alta rentabilidade, mesmo com risco.
- Investe em **ações**, **criptomoedas**, **fundos de tecnologia e startups**.
- Pensa no longo prazo e tolera perdas temporárias.

Entendendo o CDI e o CDB

Ana e Bia são colegas do ensino médio em uma escola pública de Jataí. Além das aulas, ambas se dedicam a pequenos trabalhos para complementar a renda da família: **Ana ajuda a mãe em um salão de beleza**, enquanto **Bia vende bolos e doces por encomenda**. Depois de muito esforço, disciplina e economias feitas **ao longo de quase dois anos**, cada uma conseguiu juntar **R\$10.000,00**.

Esse valor **representa mais do que apenas dinheiro**: é fruto de **fins de semana trabalhados**, de **abrir mão de compras imediatas** e, em alguns momentos, até de apoio da família. Conscientes do esforço para acumular esse montante, as duas **não querem simplesmente deixá-lo parado**. Ao pesquisar sobre como fazer o dinheiro render, encontram os termos **CDI** e **CDB**, que despertam dúvidas e curiosidade.

Item	CDI (Referência)	CDB (Investimento)
O que é?	Taxa usada entre bancos.	Título que você compra no banco
Serve para quê?	Medir quanto o dinheiro rende	Fazer seu dinheiro render
Quem usa?	Os bancos	Você (pessoa física)
Exemplo de taxa	10% ao ano	Pode pagar 90%, 100% ou 110% do CDI
Se o CDI for 10% ao ano...		CDB a 100% do CDI = rende 10% ao ano
		CDB a 90% do CDI = rende 9% ao ano
		CDB a 110% do CDI = rende 11% ao ano

A escolha de Ana

Ana tem receio de perder o dinheiro que levou tanto tempo para juntar. Por isso, **escolhe um CDB que paga 100% do CDI, com liquidez diária**. Assim, sabe que **pode resgatar a qualquer momento**, caso precise ajudar a família em uma emergência ou lidar com algum imprevisto. Ela também descobre que, **se resgatar antes do prazo**, o rendimento sofrerá a incidência do Imposto de Renda regressivo, **diminuindo o ganho líquido**.

A escolha de Bia

Bia, por outro lado, **vê o investimento como uma forma de multiplicar suas conquistas**. Ela decide aplicar em um CDB que **paga 120% do CDI, mas com prazo de vencimento de 2 anos**. Está disposta a abrir mão da liquidez imediata para obter um rendimento maior no futuro. No entanto, ela entende que, **se precisar sacar antes do prazo, pode perder parte do que conquistou**, seja por resgatar com deságio ou pela incidência do imposto.

Quais os **riscos e benefícios** dessa escolha, considerando o desejo de maior rentabilidade, o prazo de 2 anos e a dificuldade em juntar o dinheiro?

Para refletir!

Além do percentual do CDI, outros fatores devem ser considerados na escolha de um CDB, por exemplo:

Prazo de vencimento (quando será possível resgatar).

Liquidez (se pode retirar antes ou não).

Segurança da instituição financeira (se o banco é sólido e confiável).

Se tem cobertura do FGC (Fundo Garantidor de Créditos protege até R\$ 250 mil por CPF por instituição).

Custos e tributação (como IOF e IR regressivo).

E você, o que iria considerar?

Considerando a origem do dinheiro e a dificuldade para economizar, **qual das duas estratégias parece mais adequada** inicialmente? Por quê?

Qual a importância de **pesquisar e entender bem os investimentos antes de aplicar recursos** que foram conquistados com tanto esforço?

Além do percentual do CDI, **que outros fatores devem ser considerados na escolha de um CDB?**

O que é o Imposto de Renda regressivo e como ele pode afetar os rendimentos?

É uma forma de tributação em que a alíquota de IR diminui conforme o tempo de aplicação:

Até 180 dias → 22,5%
181 a 360 dias → 20%
361 a 720 dias → 17,5%
Acima de 720 dias → 15%

Isso significa que **quanto mais tempo o dinheiro fica investido, menor o desconto do imposto sobre os rendimentos**, incentivando o investidor a manter a aplicação. No caso de Ana e Bia, vimos que **após 2 anos a alíquota caiu para 15%, aumentando o valor líquido**.

Comparação com Base nos Cálculos

Retorno de Ana: Fórmula → $M = C \times (1 + i)^t$

Exemplo → $10.000 \times (1 + 0,10)^2 = 12.100$ (bruto, antes do IR).

Retorno de Bia: Fórmula → $M = C \times (1 + 0,12)^2$

Exemplo → $10.000 \times (1 + 0,12)^2 = 12.544$ (bruto, antes do IR).

Depois, aplique o **Imposto de Renda regressivo sobre o rendimento** (não sobre o principal).

CDB (Ana): Considerando um investimento de R\$ 10.000,00 e CDI de 12% ao ano (100% do CDI), o retorno em 1 ano seria R\$ 1.200,00 (antes do IR). Em 2 anos, aproximadamente R\$ 2.544,00 (juros compostos, antes do IR).

CDB (Bia): Com R\$ 10.000,00 e 120% do CDI (12% * 1,2 = 14,4% ao ano), o retorno em 1 ano seria R\$ 1.440,00 (antes do IR). Em 2 anos, aproximadamente R\$ 3.097,92 (juros compostos, antes do IR).

Comparação com Base nos Cálculos

Ana (CDB 100% CDI com liquidez diária):

Líquido em 1 ano: R\$ 10.800,00

Líquido em 2 anos: R\$ 11.415,00

Bia (CDB 120% CDI com vencimento em 2 anos):

Teórico em 1 ano (**sem liquidez**): R\$ 10.960,00 *Pode haver deságio

Líquido em 2 anos: R\$ 11.716,00

A Ana tem menos risco e mais flexibilidade, mas **abre mão de um ganho maior**.

A Bia consegue rendimento líquido superior após 2 anos, mas **precisa estar preparada para não usar o dinheiro nesse período**.

Outras opções para Ana e Bia:

Tesouro Direto (Tesouro Selic): O custo é o valor do investimento, o retorno segue a taxa Selic. Em 1 ano e 2 anos, o rendimento bruto seria próximo à Selic acumulada, descontando-se taxas e IR.

Fundos Imobiliários (FIIs): O custo é o valor das cotas, o retorno inclui dividendos mensais (isentos de IR para pessoa física) e a valorização das cotas ao longo de 1 ou 2 anos.

Ações de Dividendos: O custo é o valor das ações, o retorno vem dos dividendos recebidos (isentos de IR para pessoa física) e da possível valorização das ações ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE CAPITALIZAÇÃO (FinaCap). Cinco dúvidas comuns sobre títulos de capitalização. Disponível em: <https://www.finacap.org.br/pt-br/assessoria/5-duvidas-comuns-sobre-titulos-de-capitalizacao>. Acesso em: 2 abr. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Certificado de Depósito Bancário - CDB. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pt-br/assessoria/assessoria-de-credito/credito-deposito-bancario>. Acesso em: 2 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL (INSS). Institucional. Disponível em: <https://www.inss.gov.br/pt-br/institucional>. Acesso em: 2 abr. 2025.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/assessoria/assessoria-de-credito/credito-deposito-bancario>. Acesso em: 2 abr. 2025.

TALEB, Nassim Nicholas. *Bitcoin, currencies, and fragility*. 2021. Disponível em: <https://www.fooliebyrandomness.com/BTC-QF.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2025.

TESOURO NACIONAL. Tesouro Direto. Disponível em: <https://www.tesouro.gov.br/>. Acesso em: 2 abr. 2025.

TORO INVESTIMENTOS. Como fazer análise de Fundos Imobiliários (FIIs)? Disponível em: <https://www.toro.com.br/pt-br/assessoria/assessoria-de-credito/credito-deposito-bancario>. Acesso em: 2 abr. 2025.

XPI INVESTIMENTOS. CDB: o que é e como investir nesse título de renda fixa? Disponível em: <https://www.xpiinvestimentos.com.br/pt-br/assessoria/assessoria-de-credito/credito-deposito-bancario>. Acesso em: 2 abr. 2025.

XPI INVESTIMENTOS. O que é CDI e como ele afeta seus investimentos? Disponível em: <https://www.xpiinvestimentos.com.br/pt-br/assessoria/assessoria-de-credito/credito-deposito-bancario>. Acesso em: 2 abr. 2025.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).



Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Proponha o Debate: (20 minutos):

Em nossa experiência, debatemos sobre o mito da meritocracia e do empreendedorismo juvenil. Guardar R\$ 10.000,00 em dois anos exige poupar mais de R\$ 410,00 por mês. Para jovens de escola pública, cujas famílias endividam-se para comprar comida, essa poupança individualizada é uma ficção neoliberal que romantiza o trabalho infantil/juvenil informal.

Outros temas relevantes, surgiram no debate, como:

Financiamentos e a Crítica às Dívidas: Análise de cláusulas reais de financiamentos, focando em dívidas de alto valor, como o crédito imobiliário. O debate é centrado no alto risco social: a possibilidade de leilão do imóvel após o atraso de apenas três parcelas. O objetivo é promover a reflexão crítica sobre a dívida como mecanismo de controle e perda de patrimônio.

FGTS e INSS como Pacto Coletivo: Discussão crítica sobre a natureza do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). A atividade visa desnaturalizar a visão de que a Previdência é apenas uma poupança individual e reintroduzi-la como um pacto coletivo de seguridade social (proteção contra desemprego, doença e aposentadoria), contrastando essa segurança com a fragilidade dos investimentos puramente especulativos.

Encontro X - O Bitcoin é liberdade ou apenas uma nova face da especulação?

Duração: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Ativos Digitais e Criptoativos; Blockchain e Bitcoin; Economia Especulativa vs. Economia Real; Análise Histórica de Crises Financeiras. Foco Metodológico: Investigação e Vida Real (Ambiente 6 da EMC)

CONTEXTO PEDAGÓGICO:

Este encontro é estratégico, pois **aborda um dos temas de maior interesse inicial manifestado pelos estudantes (Criptomoedas)**. Contudo, o módulo atua como uma ponte para o Conhecimento Epistemológico, reforçando a maturidade crítica desenvolvida ao longo da eletiva. O interesse na especulação financeira (curiosidade ingênua) é transformado em análise sistêmica, preparando os alunos para o tema que geraria maior engajamento ao final do curso: a análise do salário mínimo nominal e necessário para viver e a denúncia da desigualdade social.

Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

Ao investigar os ativos digitais, o aluno deve aprofundar sua análise crítica sobre a lógica de valor do mercado e a função social do dinheiro, devendo ser capaz de:

- Promover a Análise Crítica de Ativos Digitais: Utilizar o conhecimento estatístico e econômico para analisar a cotação de criptomoedas, entendendo como seu valor é determinado pela especulação e demanda, e não por ativos subjacentes.
- Entender a Crítica Sociopolítica (Descentralização): Analisar a origem do Bitcoin como uma resposta direta à crise financeira de 2008-2009, reforçando sua natureza descentralizada como uma crítica fundamental ao Sistema Financeiro Tradicional.



- Avaliar o Risco Especulativo: Classificar as criptomoedas como um investimento de alto risco e natureza puramente especulativa, contrastando sua volatilidade com a segurança dos investimentos tradicionais e suporte dos mecanismos de seguridade social (FGTS/INSS) discutidos no Encontro IX.



Procedimentos Metodológicos:

Desmistificando o "Dinheiro Digital?" (50 minutos)

Introdução (10 min): Inicie com uma roda de conversa perguntando o que os alunos sabem sobre Bitcoin. O objetivo é transformar a "curiosidade ingênua" em "curiosidade epistemológica", partindo do interesse real dos jovens.

Conceituação (15 min): Explique que criptomoedas são ativos digitais que usam a tecnologia blockchain para segurança e descentralização, não dependendo de bancos ou governos. Use a metáfora da "figurinha rara digital": ela tem um número único, não pode ser copiada e sua troca é registrada em um "livro de anotações" que todos podem ver.

Tipos e Funcionamento (15 min): Apresente os tipos de cripto (Bitcoin, Ethereum, Stablecoins e Altcoins). Mostre o fluxo da transação: Usuário -> Transmissão -> Verificação por mineradores -> Adição ao blockchain.

Atividade "Moeda de Chocolate" (10 min): Peça aos alunos para imaginarem uma moeda de chocolate. Ela só vale se a escola inteira aceitar trocá-la por algo. Compare com o Bitcoin: ele funciona bem em alguns lugares da internet, mas você não compra pão na padaria com ele.

Contextualização (10 min):

Se os alunos tiverem acesso a internet sugira a análise da cotação atual de 1 Bitcoin e a discussão do seu valor. Em maio de 2025 o valor de **1 Bitcoin era mais de R\$500.000,00 reais**. Isso gerou grande curiosidade entre os estudantes, Se possível convide os estudantes para realizarem a cotação em tempo real das principais criptomoedas como : Bitcoin(BTC), Ethereum(ETH), Stablecoins (USDT, USDC, BUSD).

IMPORTANTE: O(a) professor(a) deve contextualizar que, embora o Bitcoin tenha surgido sob um discurso de contestação aos bancos, sua lógica estrutural representa a radicalização do neoliberalismo (anarco-capitalismo), que busca privatizar a emissão de moeda e destruir pactos coletivos de seguridade social em nome de uma falsa liberdade individualista e altamente especulativa.

Ouro vs. Cripto – O que é Moeda de Verdade? (50 minutos)

Ouro Referência (15 min): Explique que o ouro foi moeda no passado (divisível, durável, amplamente aceito) e era base para emissão de outras moedas, o chamado: "padrão-ouro". Hoje, ele é um ativo financeiro ou reserva de valor ("cofre de segurança"), mas não é usado para pagar contas de luz ou ônibus.

O Debate: Criptomoeda é moeda? (15 min): Deixe que os alunos discutam e busquem confirmar ou refutar suas hipóteses, depois se preciso utilize os slides para demonstrar que, tecnicamente, criptomoedas não são moedas.



Por que não? Elas não circulam como meio de pagamento comum, não são unidades de conta (preços não são marcados em BTC) e possuem volatilidade excessiva, o que impede que sejam uma reserva de valor confiável. **Assim mesmo o ouro que é um ativo de altíssimo valor intrínseco e capaz de conservar valor não pode ser considerado moeda nos dias de hoje, a criptomoeda é mais um "ativo especulativo" do que dinheiro funcional.**

Atividade Prática "O Dilema do Investidor"

(15 min): Proponha o cenário:

"Se você tivesse R\$500.000,00 hoje, investiria em ouro ou criptomoedas? Por quê?".

Incentive-os a usar os conceitos de risco, retorno e volatilidade discutidos.

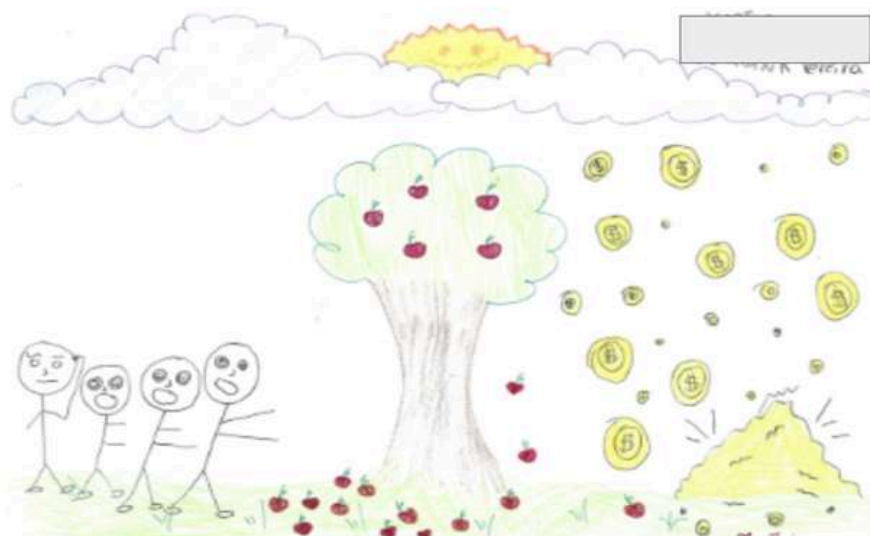
Encerramento (5 min): Reforce que a matemática financeira aqui serve para desmascarar a "ideologia da certeza" e **entender que esses ativos não garantem retorno futuro e podem chegar a valor zero.**



Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Ambiente de Investigação: Não dê respostas prontas. No cenário de investigação, o(a) professor(a) deixa de ser o centro, e os alunos devem pesquisar cotações reais e notícias para fundamentar seus argumentos.

Figura 8 – Uma Macieira de Distância



Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

A figura 8 foi produzida durante a discussão sobre produtos financeiros, investimentos, criptomoedas e análise de risco. O desenho expressa a internalização de temas complexos e a inquietação das alunas por meio de uma linguagem simbólica e criativa. A produção, foi um ato de Insubordinação Criativa e, demonstra o engajamento crítico das estudantes, que

traduziram os conceitos de risco e especulação em uma representação metafórica, superando a dificuldade de expressar o conteúdo complexo apenas por meio de anotações textuais ou matemáticas. **SEJA FLEXÍVEL E APROVEITE AS OPORTUNIDADES DO INESPERADO!**

Se os alunos trouxerem dúvidas sobre "golpes" ou "memecoins", ou bets e casas de apostas, use isso para aprofundar a análise crítica sobre a falta de regulação e riscos.

Figura 8 - Slides utilizados no Encontro X:



PRODUTOS FINANCEIROS

Criptomoedas e Ouro

PROFª. SAMIRA LEOPARDO

CRIPTOMOEDA

Criptomoedas são moedas digitais, como **Bitcoin (BTC)**, **Ethereum (ETH)** e muitas outras, que usam tecnologia de **blockchain** para garantir a segurança e descentralização. Não dependem de bancos ou governos, e as transações são registradas em redes de computadores.

CRIPTOMOEDA

Vantagens das Criptos
Alta rentabilidade – Possibilidade de ganhos significativos em curtos períodos.
Descentralização – Não dependem de bancos.
Riscos das Criptos
Alta volatilidade – O valor pode variar muito em pouco tempo.
Riscos de segurança – Hackers podem roubar se você não tomar cuidado.
Regulação instável – Alguns países estão criando regras restritivas sobre criptos.

Imagine que você tem uma moeda de chocolate. Você pode usar essa moeda para trocar por um brinquedo na sua escola, mas só se todo mundo na escola aceitar essa moeda de chocolate como pagamento.

Agora, a moeda de verdade, como o real ou o dólar, é aceita em qualquer loja, padaria ou mercado. E como se fosse uma moeda que todo mundo confia e usa.

A criptomoeda (como o Bitcoin) é como uma moeda de videogame: algumas pessoas aceitam, mas muitas ainda não sabem como usar ou não confiam nela. **Ela só funciona bem em alguns lugares da internet**, e seu valor sobe e desce muito rápido.

Exemplo: Você tem uma moeda do jogo "Minecraft". Dá pra comprar coisas dentro do jogo, mas **não dá pra comprar pão na padaria com ela, né?** A criptomoeda é parecida: **serve em alguns lugares, mas não em todo lugar como o dinheiro normal.**

CRIPTOMOEDA

COMO FUNCIONA?

O que é o Bitcoin?

O **Bitcoin** é a primeira criptomoeda criada. Ele é como um **dinheiro digital** que não existe de verdade como moeda de metal ou papel. Foi inventado em **2009** por uma pessoa (ou grupo) que usou o nome **Satoshi Nakamoto** — mas ninguém sabe quem é de verdade!

Como o Bitcoin funciona?

Ele não é controlado por nenhum governo ou banco. Isso é diferente do real, que é feito pelo Banco Central do Brasil.

Ele usa uma tecnologia chamada **blockchain**, que é como um livro gigante de registros onde todo mundo pode ver todas as transações, mas ninguém pode apagar ou enganar. Ele é guardado em carteiras digitais, como se fosse um cofre no seu celular ou computador.

CRIPTOMOEDA

Bitcoin (BTC) – A mais famosa, considerada uma "reserva de valor".
Ethereum (ETH) – Usada em contratos inteligentes e aplicativos descentralizados.
Altcoins – Outras moedas como Binance Coin (BNB), Cardano (ADA), Solana (SOL).

Tipos de Criptomoedas :

Bitcoin (BTC) É a primeira e mais famosa criptomoeda. Criada para funcionar como dinheiro digital que não depende de banco. É limitada (só existirão 21 milhões de bitcoins), o que dá valor a ela.

Ethereum (ETH) É mais do que moeda: serve para rodar contratos inteligentes e aplicativos digitais. Imagina um robzinho que faz tarefas automáticas quando certas condições são cumpridas — é isso que o Ethereum permite.

Tipos de Criptomoedas :

Stablecoins (como USDT, USDC) São moedas digitais ligadas a moedas reais (como o dólar). O valor delas não sobe nem desce muito, o que dá mais segurança. Usadas como "porto seguro" em momentos de crise.

Altcoins (Litecoin, Cardano, Solana, etc.) São outras criptomoedas além do Bitcoin. Cada uma tem funções diferentes, como mais rapidez ou menor custo nas transações. Algumas prometem muito, mas não entregam.

Imagine agora que você tem uma figurinha rara e digital que todo mundo quer trocar. Essa figurinha tem um número único, ninguém pode copiar, e só você tem acesso a ela. Se você quiser dar para um amigo, precisa usar uma chave secreta — e essa troca é registrada num livro de anotações que todos os amigos podem ver, então ninguém pode dizer que não aconteceu.

É um exemplo de como funciona o Bitcoin!

MAS CUIDADO CRIPTOMOEDA NÃO É SINÔNIMO DE BITCOIN.

CRIPTOMOEDA

Pontos Críticos

Valor Futuro Incerto – A moeda pode chegar a zero, pois não possui valor intrínseco.

Não Funciona Como Moeda – Sua instabilidade dificulta transações diárias.

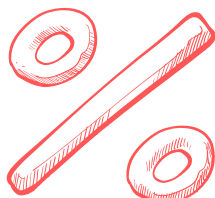
Hedge Ineficaz – Não protege contra crises financeiras, como demonstrado em 2020.

Dependência da Mineração – Aumento dos custos energéticos pode comprometer sua segurança.

Sem Retorno Financeiro – Não gera dividendos, dificultando precificação racional.

Problemas Matemáticos – Modelos matemáticos sugerem que seu preço tende a zero.

Crítica ao Sistema Político – Ideologia anti-governo pode minar sua credibilidade.



Riscos das Criptomoedas:

Alta Volatilidade

1. Os preços sobem e descem muito rápido.
2. Você pode ganhar muito dinheiro — ou perder tudo em pouco tempo.

Falta de Regulação

3. Ainda há pouca fiscalização.
4. Golpes são comuns (como prometer lucros fáceis ou moedas falsas).

Perda de Acesso

5. Se você esquecer sua senha (chave privada), **pode perder suas moedas para sempre.**

Tecnologia Complexa

6. Nem todos entendem como funciona. Isso pode levar a más decisões ou cair em armadilhas.

Projetos "falsos" ou abandonados

7. Muitas moedas novas surgem, mas algumas **só existem para enganar investidores.**



Tipo de Criptomoeda	Exemplos	Função Principal	Vantagens	Riscos
Bitcoin (BTC)	Bitcoin	Moeda digital descentralizada	Mais conhecida, segurança e escassez	Alta volatilidade, lento para algumas transações
Ethereum (ETH)	Ethereum	Plataforma para contratos inteligentes (smart contracts)	Inovações tecnológicas	Taxas altas em momentos de alta demanda
Stablecoins	USDT, USDC, BUSD	Moeda estável atrelada a dólar ou outro ativo real	Pouca oscilação de preço, útil em negociações	Depende da empresa que garante o valor da moeda
Altcoins	Litecoin, Solana, Cardano	Moedas alternativas com objetivos variados	Algumas mais rápidas e baratas que BTC	Muitas têm pouco uso real ou podem desaparecer
Memecoins	Dogecoin, Shiba Inu	Criptos criadas como brincadeira ou meme	Popularidade repentina	Altíssimo risco, dependem de hype e redes sociais

CRÍPTOMOEDA



Perspectivas de Mercado

- **Ativo Especulativo** – Investidores compram esperando revenda por preço maior.
- **Volatilidade Excessiva** – Impede que seja reserva de valor confiável.
- **Centralização da Mineração** – Custos crescentes podem comprometer segurança da rede.
- **Dificuldade como Salário** – Empresas
- **Evolução das Criptomoedas** – Novas tecnologias podem tornar a moeda obsoleta.
- **Tendência de Longo Prazo** – O **preço final pode ser zero**. Precisam adaptar-se à sua volatilidade.
- **Ausência de Critérios para Valoração** – Sem dividendos, **preço é baseado apenas em demanda**.

ENTRA NA RODA

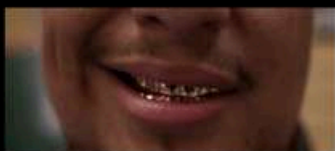
Criptomoeda é moeda?



Por que?



Então, e ouro é moeda ou não?



Ouro como moeda no passado

Antigamente, as pessoas usavam ouro (e prata) como moeda de troca.

Ele era divisível (em moedas pequenas), valioso, durável e universalmente aceito.

Muitos países tinham o que se chamava de padrão-ouro: o valor da moeda era baseado numa quantidade de ouro.

Ouro hoje em dia

Hoje, o ouro é considerado um ativo financeiro ou uma reserva de valor, como uma espécie de "cofre de segurança".

Não usamos ouro para pagar café, ônibus ou contas de luz.

Bancos centrais ainda guardam ouro como parte de suas reservas.



Então, ouro é moeda ou não?

Não mais.

O ouro:

- Não circula como meio de pagamento comum.
- Conserva valor, mas não é unidade de conta (não marcamos preços em ouro).
- É aceito globalmente como bem de valor, mas não como meio de troca direta.

Ouro não é moeda no sentido moderno, mas é um ativo financeiro com valor reconhecido no mundo todo.



Com base no que discutimos, vocês acham que criptomoedas são mais como 'ouro digital' ou como 'dinheiro de videogame'?

Se você tivesse R\$ 500.000,00 para investir hoje e pudesse escolher apenas entre investir em ouro ou em criptomoedas. Qual seria sua escolha?



REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE CAPITALIZAÇÃO (FenaCap). **Cinco dúvidas comuns sobre títulos de capitalização**. Disponível em: <https://fenacap.org.br/noticias/cinco-duvidas-comuns-sobre-titulos-de-capitalizacao>. Acesso em: 2 abr. 2025.

BURGER, Harold Christopher. **A rebuttal to Taleb's Bitcoin black paper**. 2021. Disponível em: <https://medium.com/quantodiam-publications/a-rebuttal-to-talebs-bitcoin-black-paper-ea308ab78eb7>. Acesso em: 2 abr. 2025.

CNBC. **'The Black Swan' author Nassim Taleb on Bitcoin**. [S. l.]: YouTube, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Mib9r7jINW0>. Acesso em: 2 abr. 2025.

TALEB, Nassim Nicholas. **Bitcoin, currencies, and fragility**. 2021. Disponível em: <https://www.fooledbyrandomness.com/BTC-QF.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2025.

TALEB, Nassim Nicholas. **Bitcoin, currencies, and fragility: supplementary discussions**. 2021. Disponível em: <https://www.fooledbyrandomness.com/BTC-QF-appendix.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2025.

TORO INVESTIMENTOS. **Como fazer análise de Fundos Imobiliários (FIIs)?**. Disponível em: <https://blog.toroinvestimentos.com.br/bolsa/analise-de-fundos-imobiliarios-fiiis/>. Acesso em: 2 abr. 2025.



SAIBA MAIS

Professor(a), este encontro é fundamental para canalizar a curiosidade ingênua sobre "dinheiro fácil" para a curiosidade epistemológica, que se foca em questões mais profundas sobre justiça social. Incentive a Insubordinação Criativa, pois ela pode criar espaços para a crítica e a dialética, observe a metáfora visual produzida pelas estudantes, demonstra o mínimo a negação diante da exigência de se calcular e responder a temas técnicos tão avançados, a arte e o simbolismo foram formas poderosas de expressar a complexidade do mercado e a percepção de que a grande riqueza especulativa permanece inacessível à maioria da população.

Para aprofundar o conhecimento crítico sobre a fragilidade das criptomoedas e a matemática por trás delas, explore estas três referências fundamentais:

- TALEB, Nassim Nicholas. Bitcoin, currencies, and fragility. Um artigo técnico que argumenta por que o Bitcoin falha em satisfazer as propriedades de uma moeda sem governo e por que seu valor pode ser zero.
- CNBC. 'The Black Swan' author Nassim Taleb on Bitcoin. Vídeo essencial para entender a mudança de perspectiva de um dos maiores especialistas em risco do mundo sobre a volatilidade das criptos.

BURGER, Harold Christopher. A rebuttal to Taleb's Bitcoin black paper. Ótimo para promover um debate equilibrado, apresentando o contra-argumento técnico às críticas de Taleb.

EEFNPC Encontro XI - Porque o Relatório de Cidadania Financeira do Banco Central do Brasil ignora as palavras fome, pobreza e injustiça?

Duração Total: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO E
conhecimentos elaborados

Política Pública de Cidadania: Análise Documental do Relatório de Cidadania Financeira (BCB); Estatística e Estratificação Social: Distribuição de Renda e Salário Mínimo Necessário. (Ambiente 6 da Educação Matemática Crítica)

Mas o que é o Relatório de Cidadania Financeira (RCF)?

O Relatório de Cidadania Financeira (RCF) é um documento publicado a cada três anos pelo Banco Central do Brasil (BCB). Sua principal função é mapear as concepções de Educação Financeira, desde a instituição da ENEF, definir princípios e comprometer-se em apoiar e acompanhar ações educativas, visando fortalecer o Sistema Financeiro Nacional (SFN). O RCF utiliza a estatística para classificar a população brasileira e definir termos como "**Resiliência Financeira**" (a capacidade de um indivíduo se manter por três meses ou mais sem renda). Embora o RCF se proponha a promover a cidadania, ele é criticado por alinhar-se às orientações da OCDE e por focar a responsabilidade pelo desequilíbrio financeiro no indivíduo, em vez de nas contradições do sistema.





Roteiro de insubordinação

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARECE SER UM BOM NEGÓCIO. MAS PARA QUEM?

Professor(a), inicie este encontro convidando os alunos a acessarem o site do Banco Central do Brasil, selecionando a aba na seção de Cidadania Financeira, peça para que o aluno baixe o arquivo oficial do BCB.

Prossiga explicando que o **Relatório de Cidadania Financeira (RCF)** é um documento oficial publicado a cada 3 anos, pelo Banco Central do Brasil (BCB). Você pode encontrar o relatório e suas edições mais recentes (em nossa experiência a versão mais recente era a de 2021), no site oficial do BCB: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira/relatorio-cidadania-financeira>. Acesso em 09 mai. 2026.

Organize previamente o print das páginas em slides, mas convide o aluno para abrir o arquivo e até mesmo para ler os seguintes trechos do RCF (2021), em voz alta:

QUESTÕES E PROVOCAÇÕES

Dinâmica inicial: Abertura e Apresentação do Cenário de Investigação (30 minutos):

"A educação financeira **não é questão exclusivamente de responsabilidade social**. Ela é parte essencial para que se atinja maior eficiência do SFN [Sistema Financeiro Nacional] e **deve ser vista, fundamentalmente, como parte integrante do negócio das instituições**, o que deve estar refletido tanto no planejamento estratégico quanto nas políticas e demais elementos de governança" (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021, p. 53).

Questões para o Debate:

- 1) O que você entende desse trecho? (Deixe os alunos responder e explanarem suas ideias, antes de fazer a próxima pergunta)
- 2) Se o próprio Banco Central afirma que educar você é parte do negócio dos bancos, qual o objetivo deles para educação financeira?

Mais alguns trechos selecionados, a leitura do ABSURDO:

- Página 14: "...a metade dos tomadores de crédito (53,7 milhões de brasileiros que ganham até R\$1,5 mil) detém apenas 11,6% da renda total do país, enquanto o grupo de maior renda, **1% da população brasileira, detém 47,3% da renda total.**"
- Página 14: "...o saldo do extrato dos 1% com renda mais alta foi de R\$396 bilhões, ultrapassando o saldo de crédito de toda a população de baixa renda, que era de R\$258 bilhões."
- Página 57: "Esse percentual aumenta progressivamente chegando a uma **chance 23 vezes maior de ser resiliente** quando se trata de uma pessoa com renda equivalente a **vinte salários** mínimos ou mais."
- Página 57: "**Ser homem aumenta em 67% a chance de pertencer ao grupo resiliente...**"
- Pgina 58: "...o **nível de escolaridade**, quando controlado pela renda e as demais características incluídas no modelo, **não influenciou a chance de ser resiliente.**"





Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

Após a leitura desses trechos, o(a) professor(a) deve deixar que os alunos explorem o relatório e ao final em roda de conversa provocar a turma com questões que fomentem a Insubordinação Criativa e o desenvolvimento da materacia, como por exemplo:

1. Sobre a Ideologia da Certeza: Esses números apresentados pelo Banco Central são neutros? O que eles demonstram?
2. Sobre a Falácia da Educação: Se o próprio Banco Central admite na página 58 que o nível de estudo não garante resiliência se a pessoa não tiver renda alta, por que a Educação Financeira tradicional insiste que o problema do pobre é apenas "falta de conhecimento" ou "maus hábitos"?
3. Sobre o Vácuo Ético: Como um relatório de 139 páginas que se propõe a falar de "cidadania" consegue ignorar completamente as palavras fome, pobreza e injustiça, mas repete a palavra resiliência 60 vezes para descrever pessoas que precisam sobreviver a choques financeiros sem renda?
4. Sobre a Função do Crédito: Ao observarem que o 1% mais rico detém mais crédito do que a metade mais pobre do Brasil somada (pág. 14), vocês acreditam que o Sistema Financeiro serve para fomentar o desenvolvimento da maioria ou para garantir o acúmulo de capital de uma minoria?



Análise Estruturada dos Gráficos e Questionamento (40 minutos): **Agora, passamos ao trabalho investigativo em duplas.**

Os alunos, organizados em duplas, iniciam uma jornada de investigação nas páginas do Relatório de Cidadania Financeira do (BCB). Permitir que os estudantes acessem e baixem o documento em sua integralidade, visa atestar a veracidade da fonte, isso é importante para o adolescente, pois transforma o dado abstrato em informação inquestionável, vinda da própria instituição que rege a política de Educação Financeira do país.

A tarefa das duplas é ambiciosa: escolher a dedo dois gráficos, infográficos, tabelas ou trechos de relatórios que mais lhes chamassem a atenção dentro do vasto documento. À medida que as duplas destacavam suas escolhas, o professor(a) projeta os trechos no quadro para que toda a turma os analise coletivamente.

Em nossa experiência foi notável que alguns gráficos eram recorrentemente escolhidos por várias duplas, evidenciando a capacidade dos alunos de identificar os dados estatísticos que continham o maior potencial de denúncia sociopolítica.

Este procedimento de pesquisa ativa garantiu que o foco se deslocasse da mera técnica de cálculo para a interpretação do significado do dado na vida real, catalisando o Conhecimento Reflexivo.



Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

- Interpretação e Domínio Estatístico: Interpretar dados estatísticos complexos contidos nos relatórios oficiais (RCF), utilizando a estatística como instrumento para a argumentação e a denúncia.
- Análise Crítica da Desigualdade: Analisar a estratificação da população por renda e questionar a proposta de "resiliência financeira" como solução individual para problemas que são estruturais.
- Denúncia da Contradição: Promover o debate sobre as contradições da Educação Financeira do BCB, que foca no comportamento individual, enquanto os próprios dados do relatório demonstram que a renda é o fator determinante de estratificação.

Roda de Conversa Crítica: Desmascarando a Ideologia da Certeza (20 minutos):

O debate deve ser retomado ao final do encontro, o(a) professor(a) utiliza as perguntas críticas como mediadores da discussão, auxiliando os alunos a confrontarem a narrativa oficial com a realidade social. O debate deve ser direcionado para as contradições evidenciadas pelos próprios dados do BCB. Para fechamento e maturação da curiosidade. Síntese dos conceitos de materialidade e a importância do questionamento contínuo das fontes. O fechamento deve reforçar como a curiosidade inicial (sobre enriquecimento em duplas) evoluiu para uma crítica profunda das estruturas sociais, preparando o terreno para a próxima fase de análise da concentração de riqueza.

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

A análise coletiva dos dados destacados pelos alunos no RCF gerou um debate de grande impacto, revelando as contradições do sistema financeiro com base nos números fornecidos pela própria fonte oficial. Alguns desfechos e descobertas críticas dos alunos:

1. Denúncia da Concentração de Renda

O dado que mais chocou os alunos e foi o mais frequentemente escolhido para análise (Gráfico 1.1.7) foi a concentração de renda esmagadora. Eles argumentaram com indignação sobre o fato de que 1% da população brasileira detém 47,3% da massa de rendimentos informada, enquanto a metade mais pobre da população (50%) detém apenas 11,6%.

A conclusão crítica da turma foi imediata: o dado matemático, proveniente do BCB, prova que a falta de poupança ou a dificuldade financeira não é um problema de hábito ou mau comportamento individual, mas sim de escassez estrutural. A estatística serviu, assim, para invalidar a premissa central da Educação Financeira tradicional.

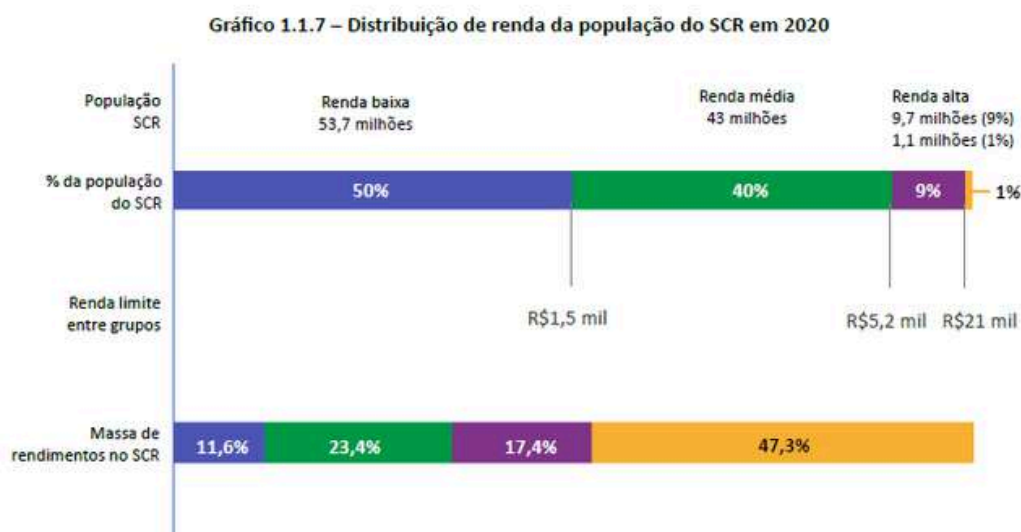
2. A crítica à falácia da "Resiliência Financeira"

Outro ponto alto da investigação (Gráfico 1.1.9) foi a crítica ao conceito de "Resiliência Financeira" proposto pelo BCB (a capacidade de se manter por três meses sem renda). Os alunos notaram a contradição: embora o relatório insistia na resiliência individual, os próprios dados estatísticos do BCB revelam que os fatores com maior influência sobre a probabilidade de uma pessoa pertencer ao grupo resiliente são a renda familiar e o sexo. O debate culminou na conclusão de que exigir resiliência da metade mais pobre da população é uma ideologia fatalista Freire (2015), que exige que o indivíduo se adapte à escassez, transferindo a responsabilidade da falha econômica do sistema para o indivíduo.

3. A função social do crédito

Os alunos também destacaram a estatística que revela a função do crédito no Sistema Financeiro nacional (SFN). Eles observaram que o saldo de crédito acumulado pelo 1% mais rico da população (R\$396 bilhões) ultrapassava o saldo de crédito de toda a população de baixa renda (R\$258 bilhões). Essa discrepância brutal levou à conclusão de que o SFN não se destina primariamente à função social (fomentar a produção e o consumo da maioria), mas sim à concentração de capital e à estratificação das classes sociais.

Figura 9: Um dos gráficos utilizados pelos estudantes na elaboração das questões para a pesquisa



Fonte: Banco Central do Brasil (2021, p.14).



Encontro XII - Planejamento Colaborativo da Apresentação dos Resultados



Duração Total: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO: Planejamento de Pesquisa Científica: Delimitação de Escopo, Objetivos e Público-Alvo; Processos de Tomada de Decisão Coletiva e Gestão Democrática. Escolha Coletiva e a Projeção Crítica: Transição da Análise para a Ação e Definição dos resultados de todas as eletivas do CEPI.

Objetivos de Aprendizagem (Foco Crítico)

Este encontro é um marco na eletiva, pois sela a transição do ciclo de análise (Encontros I a XI) para o ciclo de produção e ação (Encontros XII a XVIII). A meta é garantir que o produto final da Eletiva de Educação Financeira Numa Perspectiva Crítica (EEFNPC) seja uma manifestação autônoma do pensamento crítico desenvolvido.

Os estudantes deverão:

- Fomentar a Autonomia e o Protagonismo: Assumir a responsabilidade pela definição do produto educacional a ser apresentado na Culminância das Eletivas, exercendo o direito e o dever de tomar decisões coletivas.
- Traduzir o Conhecimento Reflexivo em Ação: Selecionar o tema central e o formato da apresentação final, garantindo que o produto comunique sua compreensão sobre Educação Financeira.
- Estruturar a Pesquisa Final: Delimitar os objetivos e o escopo da pesquisa de opinião que será aplicada na escola, servindo como base empírica para a denúncia da realidade local.



Fluxo Metodológico: Da Crítica à Proposta de Ação

O Encontro XII é uma Reunião de Deliberação Coletiva, enquadrando-se integralmente no Ambiente 6 (Investigação e Vida Real).

Retomada dos Achados Críticos (15 minutos):

O(a) professor(a) inicia a roda de conversa revisando brevemente as principais descobertas do Encontro XI, onde os alunos, utilizando o RCF do BCB, confrontaram a esmagadora concentração de renda e a falácia da "Resiliência Financeira". Essa retomada serve para ancorar a escolha do produto em argumentos sólidos e sociopolíticos, e não em temas superficiais.

Definição do Produto Educacional (40 minutos):

O foco metodológico é a Definição Coletiva. O professor(a) lança o desafio: **como a turma pode utilizar a Matemática e a Estatística aprendidas para comunicar sua perspectiva de educação financeira ao restante da escola?** A turma deve debater e chegar a um consenso sobre o formato de apresentação: Decisão sobre o formato final a ser levado à Culminância e quanto a eleição representantes que apresentariam o trabalho coletivo.

Estruturação da Pesquisa (35 minutos):

Com o tema central definido, o grupo inicia a fase de planejamento da pesquisa interna que irá gerar os dados para o produto final. São discutidos os parâmetros do questionário a ser aplicado (futuro Encontro XIV), incluindo: o público-alvo (demais alunos da escola), a delimitação da amostra e o tipo de perguntas necessárias para coletar dados que sustentem a pesquisa.

Fechamento e Próxima Etapa (10 minutos):

O encontro é fechado com a confirmação do tema e do formato escolhido, fortalecendo o senso de autonomia e compromisso coletivo dos estudantes com o projeto. O foco da próxima semana é o Encontro XIII, que preparará o terreno conceitual para a denúncia final através da análise da concentração global de poder no documentário de Noam Chomsky.

Encontro XIII - Cinema e Resistência

Duração Total: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO: Socioeconomia e Poder. Mecanismos de Concentração de Riqueza; Teoria Política: Democracia vs. Lobby Corporativo; Sociologia do Consumo: Manipulação Ideológica e Consumismo.

Objetivos de Aprendizagem

O encontro visa utilizar o documentário como um cenário para investigação, capacitando os estudantes a:

1. Discutir e analisar os mecanismos globais de concentração de riqueza e poder, conforme os 10 Princípios destacados por Noam Chomsky.
2. Promover a consciência crítica sobre a manipulação ideológica e o consumismo, relacionando-os como formas de controle econômico e social na realidade brasileira.
3. Registrar e articular as percepções individuais para ancorar um debate coletivo e aprofundado, que desafie a aceitação passiva da desigualdade.

Recursos Logísticos (Cine Pipoca e Lanche)

A disponibilização de uma refeição leve (lanche) tem o propósito de quebrar a formalidade do ambiente escolar e facilitar o engajamento dos estudantes na complexa discussão, criando uma experiência mais imersiva de "cinema" em sala de aula.

Para um grupo de aproximadamente 20 estudantes, você precisará de:

Documentário Audiovisual: O recurso fundamental é o documentário **“Réquiem para o Sonho Americano”** (Chomsky, 2015), que serve como a principal fonte de dados e conceitos para a discussão. Endereço eletrônico para exibição do documentário: REQUIEM for the American Dream - Noam Chomsky - 2015 (legendado em PT). [S.l.]: [s.n.], 2015. 1 vídeo. In: YOUTUBE. Canal **ᏏᏚᏐᏏ**, ago. de 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JxaDwKj7wek>. Acesso em: 11 mar. 2026.

- **Equipamento de Exibição:** Projetor, tela ou TV grande e sistema de áudio para garantir a qualidade da exibição.
- **Preparo da Pipoca:** Se possível use uma **Pipoqueira Elétrica**, pois o uso deste equipamento garante a segurança no ambiente escolar, eliminando a necessidade de óleo ou fogo.
- **Consumíveis:**
 - **Milho para Pipoca:** 3 pacotes de 500 gramas, quantidade ideal para a demanda do grupo.
 - **Tempero:** Sal e 1 pote de manteiga de 200 gramas
 - **Bebidas:** 6 sucos de 1 litro (sugestão de sabores uva e maracujá) para atender à variedade de preferências.
 - **Distribuição:** Copos descartáveis (quantidade suficiente com margem para reposição) e **saquinhos descartáveis para pipoca** (pacote com 50 ou mais unidades), úteis para a distribuição higiênica e organizada do lanche.

Material de Apoio Pedagógico (Questionário Impresso)

O questionário de registro é um recurso metodológico que transforma a passividade da audiência em produção ativa de dados. Ele guia a reflexão dos estudantes enquanto assistem ao documentário e serve de âncora para o debate.

Questionário Impresso (Registro de Percepções): Este instrumento deve ser estruturado em questões abertas que capturem as reflexões metacognitivas dos alunos. O objetivo é garantir que o debate posterior seja ancorado em um registro escrito e não apenas na memória ou em impressões superficiais. Segue modelo utilizado, que pode ser adaptado para sua intervenção.

Material de Apoio:

Fundamentação em três eixos centrais que transcendem o contexto norte-americano, ligando as denúncias diretamente à realidade brasileira:

1. A Exposição do Risco Sistêmico Global: A atividade teve como objetivo apresentar aos alunos a realidade internacional da desigualdade que é descrita no documentário como "realmente sem precedentes" e comparável aos piores períodos da história, caracterizada pela concentração de "extrema riqueza em um minúsculo setor da população, uma fração de 1%". A análise detalhada do círculo vicioso em que a concentração de riqueza produz concentração de poder político, que se traduz em legislação que aumenta ainda mais a riqueza, demonstrou o *modus operandi* dos "Mestres da humanidade".

2. Reconhecimento da Influência e Risco de Adoção: Dada a influência das políticas e do modelo econômico dos EUA em nosso país, o documentário serviu para alertar sobre o risco da adoção e expansão de medidas semelhantes no Brasil. Foram destacados os mecanismos utilizados para aprofundar a disparidade, como a financeirização da economia – onde instituições financeiras dominam os lucros – e a reforma do sistema tributário que transfere a carga do muito rico para o restante da população. Além disso, a ofensiva coordenada contra a solidariedade social por meio do ataque a sistemas como a Seguridade Social e as escolas públicas funciona como um precedente de desmantelamento de estruturas sociais que garantem prosperidade e saúde.

3. Mapeamento da Reprodução de Padrões Mundiais: A intenção primordial era que os alunos pudessem trazer essa realidade externa para sua própria vivência, reconhecendo a reprodução de um padrão mundial. O debate focou em identificar quais desses aspectos – como a desregulamentação, a criação intencional de insegurança do trabalhador e os esforços para marginalizar e despolitizar a população por meio da "fabricação de consumidores" – já se fazem presentes e estão em plena expansão no Brasil, estimulando uma análise da estrutura socioeconômica local através de uma lente crítica global.

O documentário articula uma análise crítica do colapso do "Sonho Americano", apresentando a desigualdade sem precedentes na sociedade norte-americana. Essa disparidade é caracterizada pela concentração de extrema riqueza em um minúsculo setor da população, uma fração de 1%.

Chomsky detalha o círculo vicioso da concentração de poder: a riqueza gera poder político, que se traduz em legislação (como políticas fiscais e desregulamentação) que, por sua vez, aumenta ainda mais a concentração de riqueza.

O material é fundamental para a compreensão dos mecanismos históricos e contemporâneos utilizados para marginalizar a população, atacar os sistemas de solidariedade (como a Seguridade Social e a educação pública) e garantir que o poder continue nas mãos da "minoría opulenta", uma luta que Chomsky remonta aos debates na fundação dos EUA.

10 Princípios para a Concentração de Riqueza e Poder:

1. Reduzir a Democracia

Setores privilegiados e poderosos nunca apreciaram a democracia, pois ela coloca o poder nas mãos da população em geral e o retira deles. Historicamente, o sistema americano foi projetado, desde James Madison, para que o poder ficasse nas mãos da "minoría opulenta". O documentário descreve um conflito constante entre a pressão por mais liberdade vinda "de baixo" e os esforços de controle "de cima". O objetivo é prevenir o "excesso de democracia" e fazer com que a população retorne à passividade.

2. Moldar a Ideologia

O ataque à solidariedade é fundamental, pois essa emoção humana é vista como "perigosa" pelos "Mestres da humanidade". Há um esforço coordenado para extirpar a solidariedade, promovendo a máxima de "tudo para nós e nada para mais ninguém". Isso é feito, em parte, através da indústria de Relações Públicas e publicidade, que se dedica a "fabricar consumidores" para direcionar as pessoas aos aspectos superficiais da vida, mantendo-as despolitizadas e passivas.

3. Redesenhar a Economia (Financeirização)

Desde a década de 1970, a economia foi alterada em dois aspectos cruciais. O primeiro foi aumentar drasticamente o papel das instituições financeiras, como bancos e empresas de investimento. O que antes era uma parte relativamente pequena da economia, dedicada a distribuir ativos para atividades produtivas, transformou-se em um setor que domina os lucros corporativos por meio de "trapaças financeiras" e complexos instrumentos especulativos.

4. Transferir o Encargo Fiscal (Deslocar o fardo)

O sistema tributário foi reformulado para reduzir os impostos pagos pelos muito ricos e, correspondentemente, aumentar a carga tributária sobre o restante da população. Na "Era de Ouro" (anos 50 e 60), as taxas sobre corporações e a riqueza eram muito mais altas. O pretexto para as reduções fiscais é que isso aumentaria o investimento e os empregos, mas a evidência histórica sugere que dar dinheiro aos pobres e trabalhadores é que estimula a produção e o crescimento de empregos.

Atualmente, grandes corporações, como a General Electric, frequentemente pagam zero impostos, transferindo o peso de sustentar a sociedade para os demais.

5. Atacar a Solidariedade Social

Sistemas baseados no princípio da solidariedade, como a Seguridade Social e as escolas públicas, estão sob ataque. O princípio de pagar impostos para que o filho de outra pessoa possa ir à escola ou para que uma viúva possa sobreviver é uma emoção que está sendo extirpada da cabeça das pessoas. Uma tática padrão para destruir um sistema é desfinanciá-lo até que ele não funcione, gerando raiva e demanda por privatização. O ataque à educação pública resulta em estudantes endividados, que são forçados a buscar empregos em escritórios corporativos para pagar suas dívidas, em vez de se dedicarem ao interesse público.

6. Capturar os Reguladores

Em vez de serem uma barreira, as regulamentações frequentemente acabam servindo aos interesses das entidades que deveriam controlar. Este fenômeno é chamado de "captura regulatória" (regulatory capture), onde os reguladores são controlados pelo próprio setor regulado. Lobbyistas de bancos chegam ao extremo de escrever as leis de regulação financeira. Esse esforço coordenado para superar as regulamentações e a legislação de proteção ao consumidor e ambiental começou nos anos 70 e 80.

7. Enquadrar o Pobre (Regras Duplas)

Quando os ricos e poderosos cometem erros de investimento, eles recorrem ao "Estado babá" (nanny state) para serem resgatados pelo contribuinte, no que é chamado de princípio "Too Big to Fail" (Grande Demais para Falir). Em contraste, a regra para os pobres é: "deixe os princípios de mercado prevalecerem". Essa dupla moral, um conjunto de regras para os ricos e o oposto para os pobres (neoliberalismo), garante que aqueles que criaram as crises saiam delas mais poderosos do que antes.

8. Fabricar Insegurança

O segundo aspecto do redesenho econômico é o deslocamento da produção (offshoring). O sistema comercial foi explicitamente reconstruído para colocar os trabalhadores em competição global, resultando na redução da participação da renda para os trabalhadores, enquanto os profissionais bem pagos e o capital são protegidos. A política é intencionalmente projetada para aumentar a insegurança, um fator que Alan Greenspan elogiou como uma forma de manter os trabalhadores sob controle e suprimir suas demandas por salários decentes ou condições de trabalho.

9. Marginalizar a População

O ciclo vicioso de concentração de riqueza e poder político leva a uma legislação que aprofunda essa concentração. O resultado é que a política é cada vez mais focada nos interesses privados que financiam campanhas. Pesquisas mostram que cerca de 70% da população não tem como influenciar as políticas; eles poderiam estar em qualquer outro país. Isso leva a uma população frustrada e irritada, que desconfia das instituições.

10. Atacar a Democracia Pelo Voto

O ataque à democracia inclui a expansão dos direitos corporativos, tornando as empresas "pessoas perante a lei" por meio de uma perversão da 14ª Emenda Constitucional. Essa noção foi expandida pelas cortes, definindo que dinheiro é uma forma de discurso (Buckley vs. Valeo e Citizens United). Isso permitiu que corporações gastassem somas ilimitadas para comprar eleições, o que constitui um ataque "tremendo ao resíduo de democracia". O círculo vicioso se completa quando juizes são indicados por presidentes financiados por esses mesmos interesses corporativos.

Procedimentos e ação para o(a) professor(a)

A intervenção deve ser executada em duas fases principais:

Exibição e Registro: Distribuir o lanche durante a primeira metade da exibição, como o documentário é legendado distribuir os questionários e orientar os alunos a registrar suas percepções no formulário somente ao final da exibição.

Roda de Conversa: Após o filme, conduzir a roda de conversa. O(a) professor(a) deve usar as perguntas do questionário para guiar o diálogo e as provocações, focando na aplicação dos princípios de Chomsky ao contexto local e global, estimulando o desenvolvimento do Conhecimento Reflexivo.

A importância da resposta escrita, permite análise de dados, pois muitas vezes o aluno adolescente não está disponível para o diálogo.

O resultado esperado é a consolidação de uma visão crítica sobre as estruturas de poder, preparando o estudante para a Matéria e para um posicionamento ativo contra a aceitação passiva da desigualdade.

Questionário Impresso (Registro de Percepções):

1) Chomsky alerta que parte do processo de concentração de poder é enfraquecer mecanismos democráticos reais — reduzir participação popular, empoderamento de movimentos sociais e capacidade de interferência dos cidadãos nas decisões políticas. Pensando na realidade brasileira, o que significa "reduzir a democracia"?

2) Os detentores de poder usam mídia, escola e cultura para difundir uma visão de mundo conveniente a seus interesses, fazendo com que a população aceite como "natural" estruturas econômicas e sociais que, na verdade, a desfavorecem. Você consegue pensar num exemplo de como as "elites" tentam "moldar a ideologia"?

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

Transforme o Questionário em Âncora para o Debate Crítico:

- Finalidade do Questionário: O questionário impresso não deve ser visto como uma prova, mas sim como um Registro de Percepções e um instrumento de Insubordinação Criativa. Ele serve para auxiliar o aluno a processar e registrar o conteúdo complexo da exibição.
- Foco nas Questões Abertas: Utilize o questionário para incluir perguntas que induzam os alunos a aplicar os princípios de Chomsky ao seu contexto. **Por exemplo: "Qual dos 10 Princípios você observa com maior clareza na realidade política ou econômica da sua cidade/estado?" e "Como a mídia (jornais, redes sociais) em nosso país ajuda a 'marginalizar a população'?"**
- Registro Coletivo: Após a exibição, conduza a roda de conversa usando as respostas escritas. Peça aos alunos que leiam uma de suas anotações mais críticas. Isso garante que o debate seja fundamentado e que os alunos mais tímidos tenham um ponto de partida para a participação verbal.

Gerencie a Complexidade do Tema (Financeirização e Poder):

- Linguagem da Elite: O documentário aborda conceitos complexos (como a gestão do Estado Regulador ou o ataque à solidariedade). O professor(a) deve mediar o debate, ajudando os alunos a traduzir essa "linguagem da elite" para termos concretos.
- Conexão Imediata: **Relacione** os princípios de concentração de riqueza com elementos de **conhecimento já estabelecidos nos encontros anteriores**, como a alta taxa de juros (Encontro IV) ou a desigualdade de renda evidenciada nos relatórios do Banco Central (Encontro XI). Reforce que a Matemática é a **"Linguagem de Poder"** usada para justificar esses sistemas.

Incentive a Ação Contra a Ideologia Fatalista:

Fomente a Indignação: Utilize o debate para desafiar a aceitação passiva da desigualdade. A tarefa pedagógica é transformar a "curiosidade ingênua" em "curiosidade epistemológica" Freire, (2015).

3) Segundo o autor “redesenhar a economia” Trata-se de formatar políticas públicas e instituições econômicas (privatizações, cortes de gastos sociais, desregulamentação) para transferir renda do conjunto da população para um pequeno grupo de grandes corporações e fortunas. Isso também acontece no Brasil?

4) As crises financeiras e fiscais são usadas como pretexto para impor sacrifícios ao trabalhador e às classes médias — aumento de impostos indiretos, cortes de salários e serviços públicos — enquanto isentam ou subsidiam grandes empresas. Por que a grande maioria das pessoas, a classe trabalhadora, permite à essa minoria “deslocar o fardo”?

5) Propaga-se a ideia de que cada indivíduo é responsável por seu próprio sucesso ou fracasso, enfraquecendo redes de apoio coletivo (sindicatos, assistência social, saúde e educação públicas), pois a solidariedade reduz o poder concentrado. Em suas palavras, explique por que a elite insiste em “atacar a solidariedade”?

6) Formas de “controlar os reguladores”: Nomeando ex-diretores de grandes empresas para órgãos reguladores (“porta giratória”), reduz-se a fiscalização sobre práticas predatórias e evita-se a aplicação de leis que restrinjam lucros expressivos ou monopólios. E Como se dá o “controle das eleições”? Por meio do financiamento privado massivo de campanhas e do lobby corporativo, um pequeno grupo pode assegurar que os candidatos eleitos defendam seus interesses, minando a igualdade de condições entre concorrentes políticos. Como isso pode afetar a democracia?

7) Chomsky usa o termo “manter a ralé na linha” para se referir à como a elite manipula as classes populares: mantê-las desmoralizadas, entretidas com esportes e espetáculos, em vez de organizadas politicamente, reduzindo assim o risco de mobilizações efetivas. Você consegue dar um exemplo de como essa arma tem sido usada contra nós?

8) Por que promover o consumismo? Como isso pode ser uma ferramenta de controle?

9) Através de discursos que tratam pobres, trabalhadores e minorias como “incapazes” ou “desajustados”, legitima-se sua exclusão de espaços de poder, reforçando a ideia de que apenas as “elites” são aptas a governar. Podemos dizer que “marginalizar a população” também é uma forma de permanecer para sempre no poder? Explique seu ponto de vista.

10) Noam Chomsky, encerra o documentário com a seguinte frase: “o que importa são os incontáveis pequenos atos de pessoas desconhecidas que fundam as bases para os eventos significativos que se tornam história.” O que ele quis dizer com isso?

Aristóteles estava certo — a maneira de superar o paradoxo da democracia é reduzindo a desigualdade, não reduzindo a democracia.” — Noam Chomsky, Réquiem para o Sonho Americano: Os 10 Princípios da Concentração de Riqueza e Poder (2015).



Demonstração do Resultado do Exercício (DRE): É o "filme" do que aconteceu em um período, um ano ou semestre, ela explica se deu lucro ou prejuízo.



2. Use o Cenário de Semirrealidade (Sereias do Diacuí Ltda.) como um Alvo Fácil

Adapte a empresa fictícia a sua realidade, Diacuí é um lago e um parque muito conhecido em nossa cidade e o nome criativo que sugere sereias no lago pode ajudar no engajamento da atividade, faça adaptações em sua intervenção.

3. Mude o Foco do Cálculo para a Crítica

O grande salto pedagógico acontece quando o aluno, ao identificar o prejuízo, questiona: "Se a empresa está dando prejuízo, o que acontece com a participação nos lucros dos funcionários?". Você conhece alguma empresa que distribui parte dos lucros aos seus colaboradores? Por que a maioria das empresas não distribui seus lucros?

Conexão Imediata (Dica Crítica):

Apresente o resultado negativo e, em seguida, puxe o debate sobre como os grandes acionistas e diretores são remunerados, e como o resultado financeiro é usado para justificar cortes de custos ou a não distribuição de lucros aos trabalhadores.

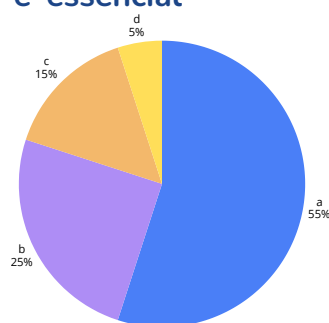
A Linguagem de Poder: Reforce que o uso da Contabilidade é um exemplo claro de como a Matemática se torna uma "linguagem de poder". O registro de "prejuízo" é um fato contábil que tem consequências reais, e saber interpretá-lo é essencial para a cidadania financeira.

Encontro XIV - Transformando Alunos em Pesquisadores

Duração: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO 
conhecimentos elaborados

Construção de Pesquisa Digital: Elaboração de Questionários (Google Forms); Ética na Pesquisa com Seres Humanos: Anonimato e Proteção de Dados.



Olá, colega professor(a)! Se você quer tirar seus alunos da passividade e transformá-los em investigadores críticos da própria realidade, o Encontro XIV da nossa sequência didática é o momento da virada. Aqui, abandonamos de vez o "paradigma do exercício" para mergulhar em um verdadeiro Cenário para Investigação.

Nesta aula, o objetivo não é apenas ensinar a usar uma ferramenta digital, mas permitir que o estudante utilize a matemática como uma "linguagem de poder" para ler e denunciar as contradições do mundo.

Os Objetivos desta Jornada

O foco central é desenvolver habilidades de pesquisa e promover o protagonismo estudantil na produção de conhecimento. Queremos que o jovem consolide o pensamento em conceitos, saindo do senso comum para alcançar a essência das estruturas socioeconômicas através da matemática — a capacidade de interpretar e agir em uma sociedade estruturada pela matemática.

O que você vai precisar? (Materiais)

Para que a dinâmica flua com energia, organize previamente:

- Chrome books ou laboratório de informática: O ideal, se for possível é garantir um equipamento por aluno ou dupla.
- Acesso ao Google Formulários: Esta será a nossa ferramenta de construção coletiva.
- Internet estável: Essencial para a edição simultânea do documento.
- Apoio Institucional: É importante alinhar com a coordenação a aplicação da pesquisa nas demais turmas da escola no encontro seguinte.

Mão na Massa: Procedimentos Metodológicos

1. O Convite ao Protagonismo (15 minutos) Comece com uma roda de conversa provocativa. Relembre os temas discutidos anteriormente — Sugestão de Pergunta: "O que nós, como pesquisadores, queremos descobrir sobre a vida financeira da nossa comunidade escolar?". É o momento de aceitar o convite para a investigação.

2. A Construção Colaborativa (60 minutos) Crie um formulário no Google Forms e adicione todos os alunos como editores. Isso é fundamental para que eles entendam que o trabalho é, de fato, deles.

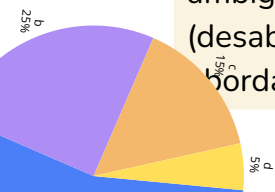
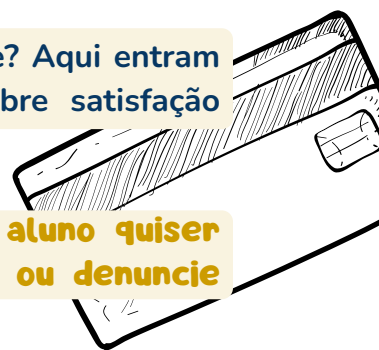
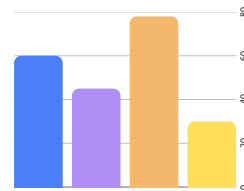
Divida a turma em duplas ou trios para que elaborem questões, se possível em três blocos estratégicos:

- **Bloco I (Demografia):** Quem estamos ouvindo? (Série, gênero, renda familiar).
- **Bloco II (Conhecimento Clássico):** O que eles sabem sobre conceitos básicos? (Salário mínimo, juros simples, custos fixos e variáveis).

Bloco III (Conhecimento Crítico): Como eles interpretam a realidade? Aqui entram as análises de gráficos reais do Banco Central e questões sobre satisfação financeira e endividamento.

Dica de Ouro: Incentive a Insubordinação Criativa. Se um aluno quiser criar uma alternativa que confronte discursos dominantes ou denuncie uma injustiça estrutural, apoie esse "atrevimento ético".

3. Refinamento e Ética (25 minutos) Junto com a turma, revise as perguntas. Ajuste a linguagem para que os respondentes compreendam o que está sendo perguntado sem ambiguidades. Ajude-os a configurar o formulário para garantir o anonimato (desabilitar a coleta de e-mails) e limitar a uma resposta por usuário, aproveite para abordar sobre o rigor e a ética na pesquisa científica.



Cada experiência será única, não há repetir o que foi feito na EEFNPC, mas ao final deste encontro, você terá um instrumento de pesquisa robusto, criado pelos alunos, com muita estima. Em nosso caso até o título do formulário recebeu atenção especial, ao invés de um nome mais simples como: pesquisa sobre..., ou questionário sobre..., depois de vários ajustes, os alunos chegaram a um veredito: "Atividade de Análise e Planejamento Financeiro". Mais do que um link pronto, o resultado esperado é o salto qualitativo no pensamento dos alunos.

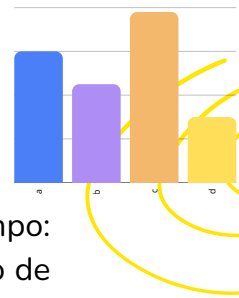
Você verá estudantes que selecionam temas críticos para transformar em dados de denúncia. O resultado é a semente da emancipação: um aluno que questiona a "verdade" dos bancos e busca sua própria autonomia intelectual.

Encontro XV - A Pesquisa em Campo: O Protagonismo em Ação

Duração: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Procedimentos de Coleta de Dados em Campo: Aplicação de Pesquisa Amostral; Monitoramento de Dados em Tempo Real e Inclusão Digital.



Olá, colega professor(a)! Se no encontro anterior nós construímos a ferramenta, o Encontro XV é o momento em que a nossa investigação decola. Este é o dia da aplicação da pesquisa na escola, um passo fundamental para transformar seus alunos em produtores de conhecimento real e não meros consumidores de informações prontas. Nesta aula, a sala de aula se expande e atinge toda a comunidade escolar, utilizando a tecnologia como aliada da materacia.

Objetivos

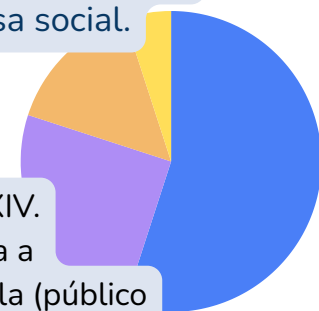
OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

O foco principal é coletar dados comunitários que servirão de base para a nossa denúncia sociopolítica na Culminância. Queremos que o aluno desenvolva a habilidade de realizar uma análise crítica de dados estatísticos em tempo real e compreenda a importância do rigor ético e da acessibilidade na pesquisa social.

Materiais Necessários

Para que este encontro seja desenvolvido, você precisará de:

- O Link do Google Formulários que foi criado coletivamente no encontro XIV.
- Aparelhos Celulares: É necessário alinhar com a coordenação pedagógica a autorização para o uso dos celulares, pois os demais estudantes da escola (público alvo), receberão o link em suas turmas, via WhatsApp, para isso também é preciso apoio do corpo docente, pois utilizaremos suas aulas por um período determinado (sugerimos 30 minutos).
- WhatsApp: Grupos das turmas da escola para a divulgação rápida do link.
- Projetor ou Painel Digital: Para exibir a aba de respostas do formulário para a sua turma.



Procedimentos Metodológicos: O Passo a Passo da Investigação

1. O Lançamento e a Mobilização (10 minutos)

O sucesso da pesquisa depende da adesão. Com o apoio da coordenação e do corpo docente, publique o link nos grupos de WhatsApp da escola. Verifique se os alunos da sua eletiva estão empolgados e ansiosos, pois eles são os produtores do questionário e devem ajudar na divulgação entre os colegas.

2. Leitura Crítica e Justificativa (30 minutos)

Enquanto as demais turmas respondem, aproveite o tempo com seus alunos para fazer uma leitura conjunta do formulário final. Este é um momento pedagógico valioso: explique as pequenas intervenções que você, como professor(a), fez para dar rigor formal e semântico às questões (como a inclusão do "R\$" nos valores de salário). Isso ajuda os alunos a entenderem a visão integral do instrumento que construíram aos pedaços.

3. O Espetáculo dos Dados em Tempo Real (50 minutos)

Abra a aba de visualização de respostas do Google Formulários para a turma. À medida que as respostas chegam, os gráficos se alteram dinamicamente diante dos olhos dos alunos. Isso gera uma curiosidade intensa: eles verão os 80, 104, 110, até os **113 respondentes** aparecendo na tela.

Questione-os: "O que esses gráficos estão começando a nos dizer sobre o conhecimento financeiro dos nossos colegas?".

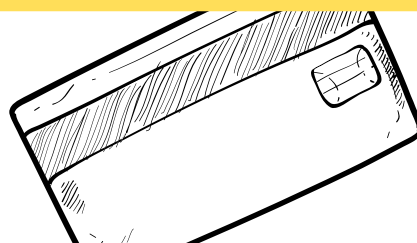
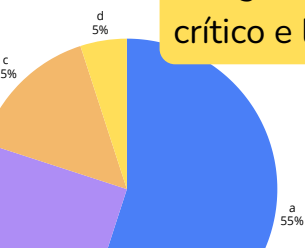
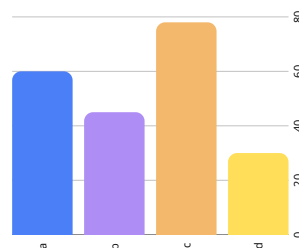
4. A Ética da Acessibilidade (10 minutos)

Mantenha a pesquisa aberta para quem não tem celular ou internet na escola, decidir encerrar o formulário apenas no dia seguinte garante que a pesquisa seja inclusiva e reflexiva, permitindo que até quem trabalha após a aula possa participar.

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

O resultado imediato é uma base de dados robusta (em nossa experiência, alcançamos 113 respostas). Mas o resultado pedagógico vai além: **você notará um salto qualitativo no engajamento dos alunos**. Eles deixam de ser estudantes passivos para se tornarem investigadores que questionam se a amostra é representativa e como os dados podem desmascarar a realidade da desigualdade. É o início da transformação da indignação em conhecimento crítico e libertador.



Encontro XVI - Desvendando os Dados: A Matemática como Ferramenta de Denúncia

Duração: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Sistematização e Análise de Dados: Tratamento de Respostas de Pesquisa; Confronto Estatístico: Dados Locais vs. Dados Nacionais (DIEESE/IBGE); Argumentação Matemática e Materacia.

Olá, colega professor(a)! Nos encontros anteriores nós construímos o questionário e coletamos as vozes da escola, hoje é o dia de transformar números frios em argumentos de denúncia sociopolítica. Neste Cenário para Investigação a sala de aula se torna um espaço privilegiado de análise crítica da realidade.

Objetivos

O QUE QUEREMOS ALCANÇAR?

O propósito central deste encontro é permitir que o estudante utilize o conhecimento matemático formal como um instrumento para conhecer e criticar o sistema social vigente. Buscamos desenvolver a materacia: a competência de interpretar e agir em uma sociedade estruturada pela matemática. Os alunos devem aprender a sistematizar dados, confrontar a amostra local com dados nacionais e selecionar temas de maior relevância que exponham o que consideram como resultado de sua pesquisa para a culminância.

Materiais Requeridos

Para a realização deste encontro, serão necessários os seguintes recursos:

- Chromebooks ou Laboratório de Informática: Essencial para que todos atuem como editores ativos.
- Google Apresentações compartilhado: O professor(a) deve, previamente, importar os gráficos das respostas da pesquisa para slides individuais, criando uma "base de lançamento" para os alunos. Deve cadastrar os emails de todos os estudantes e atribuir-lhes o perfil de editores nos slides.
- Acesso à internet: Para consultas a sites como DIEESE, Banco Central e portais de notícias para validar ou refutar os dados obtidos na pesquisa realizada pelos estudantes na escola.

Procedimentos Metodológicos: Mão na massa

1. O Convite à Investigação (15 minutos) Inicie provocando a turma: "Os dados estão aqui, mas o que eles estão tentando nos revelar? O que eles poderiam esconder?". Explique que eles não devem apenas copiar os gráficos, mas usá-los para contar uma história sobre a vida dos brasileiros. É o momento de exercer a Insubordinação Criativa, desafiando narrativas dominantes que responsabilizam o indivíduo por problemas que são estruturais.

2. Exploração Colaborativa e Confronto de Dados (55 minutos)

Divida a turma para que cada um (ou dupla) analise a questão que ajudou a criar. O desafio é: "Busque na internet um dado oficial que converse com esse resultado da nossa escola". Se a maioria da escola diz que está "neutra" financeiramente, mas o salário mínimo necessário do DIEESE (2025), é cinco vezes maior que o nominal, incentive-os a expor essa contradição.

3. Curadoria Crítica para a Culminância (20 minutos)

Peça que os alunos elejam os slides de impacto. Eles devem selecionar os temas que acharem mais relevantes. Oriente-os a escrever legendas que resumem a essência das reportagens, imagens, e gráficos selecionados. Por que estes devem ser apresentados como resultado da pesquisa?

4. Eleição das Vozes da Eletiva (10 minutos)

Finalize escolhendo os representantes que apresentarão esses resultados no palco. Incentive que sejam aqueles que demonstraram maior engajamento e clareza durante as buscas, pois a fala na Culminância deve ser um ato de consciência social e estes representaram toda a turma.

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

Espera-se que o aluno saia do "pensamento por complexos" (fatos isolados) para o pensamento em conceitos (análise sistêmica). O resultado não é apenas um slide bonito, mas a capacidade do jovem de usar a linguagem e a matemática para desmascarar verdades que o sistema tenta ocultar, como a relação entre o baixo conhecimento matemático e a exclusão dos pobres da universidade.

Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

- A "Correção" do Aluno P: Um dos momentos mais potentes foi quando um aluno encontrou um gráfico com o título "Brasil é pobre" e decidiu criar uma caixa de texto por cima para corrigi-lo: "Brasil: terra da riqueza natural, mas de salários desiguais". Dica: Incentive seus alunos a "corrigirem" fontes externas que pareçam conformistas ou injustas.
- O "Porquê" da Aluna AB: Ao notar que quase ninguém sabia interpretar um gráfico complexo do Banco Central, a aluna não parou no erro; ela pesquisou e descobriu que 95% dos brasileiros saem do ensino médio sem o básico de matemática. Dica: Transforme o erro dos respondentes em um novo objeto de pesquisa sobre a qualidade da educação nacional.
- A Indignação do Aluno LF: Ele se indignou com sites que diziam que ter dois empregos (pluriemprego) era uma "escolha para se desenvolver profissionalmente". Ele escreveu: "Parece que estão querendo esconder a verdade". Dica: Valorize a "justa ira" do aluno; ela é o combustível para a pesquisa autônoma e para a busca pela verdade descrita pela estatística.



Encontro XVII e XVIII - Protagonismo, Voz e Transformação

Duração: 200 minutos (4 aulas de 50 minutos)

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Comunicação Científica e Discurso Público:
Apresentação de Resultados de Pesquisa;
Síntese da Educação Financeira Crítica:
Insubordinação Criativa e Justiça Social

Olá, colega professor(a)! Chegamos à fase de culminância da nossa eletiva. Estes encontros finais foram integralmente dedicados ao protagonismo dos alunos: desde o desenvolvimento da pesquisa, passando pela análise crítica dos dados, que resultou nesse momento de preparação das apresentações para a divulgação do trabalho à escola.

A ideia não é apenas dispor os slides ou gráficos em um cartaz, mas sim estruturar um dispositivo mediador que estampe e denuncie à comunidade escolar as contradições socioeconômicas que os alunos descobriram em sua pesquisa. Nesta fase final, o protagonismo é 100% dos estudantes, que atuam como agentes de denúncia e conscientização social.

Seu papel será o de um mentor estratégico, oferecendo suporte nos bastidores para a organização e formatação final da divulgação, e, no encerramento, o de mediador da avaliação final da eletiva.

Objetivos

O QUE QUEREMOS ALCANÇAR?

Esta fase marca a transição final do conhecimento reflexivo para a ação pública, utilizando a Insubordinação Criativa (IC) como ferramenta de denúncia.

O propósito desta etapa final é duplo:

- Finalizar o Produto Educacional (Banner/Infográfico): Organizar o material de divulgação com uma estética e linguagem coesa, focado nas contradições descobertas.
- Realizar a Apresentação Pública: Garantir que os alunos articulem dados estatísticos da pesquisa com uma crítica profunda ao sistema social, demonstrando a Autoconsciência e a Autodeterminação alcançadas durante a eletiva.

Materiais Requeridos

Para a realização deste encontro, serão necessários os seguintes recursos:

- Slides e dados coletados: A base construída coletivamente no Google Apresentações.
- 2 Banners impressos (Tamanho A1): Em nosso caso divididos entre os temas "Desigualdade" e "Matemática na Educação Financeira".
- Microfone e Espaço para Apresentação: A quadra ou auditório da escola para a Culminância.
- Registros Audiovisuais: Câmera ou celular para documentar as falas (essencial para a análise qualitativa posterior).
- Link do Questionário Final de Avaliação: Elaborado via Google Formulários.

Metodologia do Encontro XVIII

O Palco é Deles:

A Culminância das Eletivas foi uma oportunidade de ampliar a voz dos estudantes adolescentes, o evento contou com apresentações teatrais, musicais, culturais e científicas, assim como a da nossa turma. No dia do evento, todos os alunos da eletiva sobem ao palco. Enquanto alguns seguram os banners, os oradores apresentam os resultados para a comunidade escolar.

- **IMPORTANTE:** Observe como eles saem do senso comum para o pensamento em conceitos. É o momento de ouvir perguntas potentes feitas por eles, como: "Como ter um país com dinheiro se não temos o básico na educação?". O nervosismo inicial tende a se transformar em uma fala fluida e organizada quando o aluno percebe que detém o conhecimento.

O Fechamento e a Escuta (O Papel do(a) professor(a))

Após a apresentação e os aplausos, sua única intervenção direta é compartilhar o Questionário Final de Avaliação.

Em uma roda de conversa rápida ou via link digital, os alunos avaliam a caminhada, registram o que aprenderam e dão sugestões de melhoria. Esse é o momento de colher os frutos da intervenção e observar o salto qualitativo na consciência de cada jovem.

Resultados

RESULTADO ESPERADO PARA ESTE ENCONTRO:

- **Apresentação Pública e Denúncia Sociopolítica:** Espera-se que os alunos s leiam dados, mas utilizem a matemática como "linguagem de poder" para denunciar as contradições do sistema, como a disparidade entre o salário mínimo nominal e o necessário para viver com dignidade.
- **Consolidação do Pensamento em Conceitos:** De acordo com a perspectiva vigotskiana, o resultado esperado é um salto qualitativo no desenvolvimento dos jovens. Isso se manifesta quando eles saem do senso comum e passam a articular causas estruturais (como a falta de educação básica de qualidade) com as consequências financeiras e políticas na vida da população.
- **Manifestação da Materacia e Insubordinação Criativa:** O encontro deve demonstrar a materacia dos alunos. Além disso, espera-se observar a Insubordinação Criativa, com os estudantes questionando discursos fatalistas neoliberais e assumindo uma postura de "subversão responsável" em favor da justiça social.
- **Autonomia e Autodeterminação:** A mudança de comportamento, onde o aluno deixa de ser um receptor passivo para se tornar um agente de conscientização social. Isso é evidenciado pela segurança nas falas e pela capacidade de organizar argumentos complexos sem a dependência direta do professor(a).

Sugestões: O QUE APRENDEMOS NESTE ENCONTRO?

A Insubordinação Criativa (IC) ajudou a questionar o discurso neoliberal ao atuar como uma estratégia de "subversão responsável" contra as normas e orientações que priorizam o mercado em detrimento das necessidades humanas. No contexto deste produto educacional, essa postura permitiu que pesquisadora e estudantes desafiassem a ideologia fatalista que apresenta a desigualdade social como algo "natural" ou imutável.

Como a IC confrontou o discurso neoliberal:

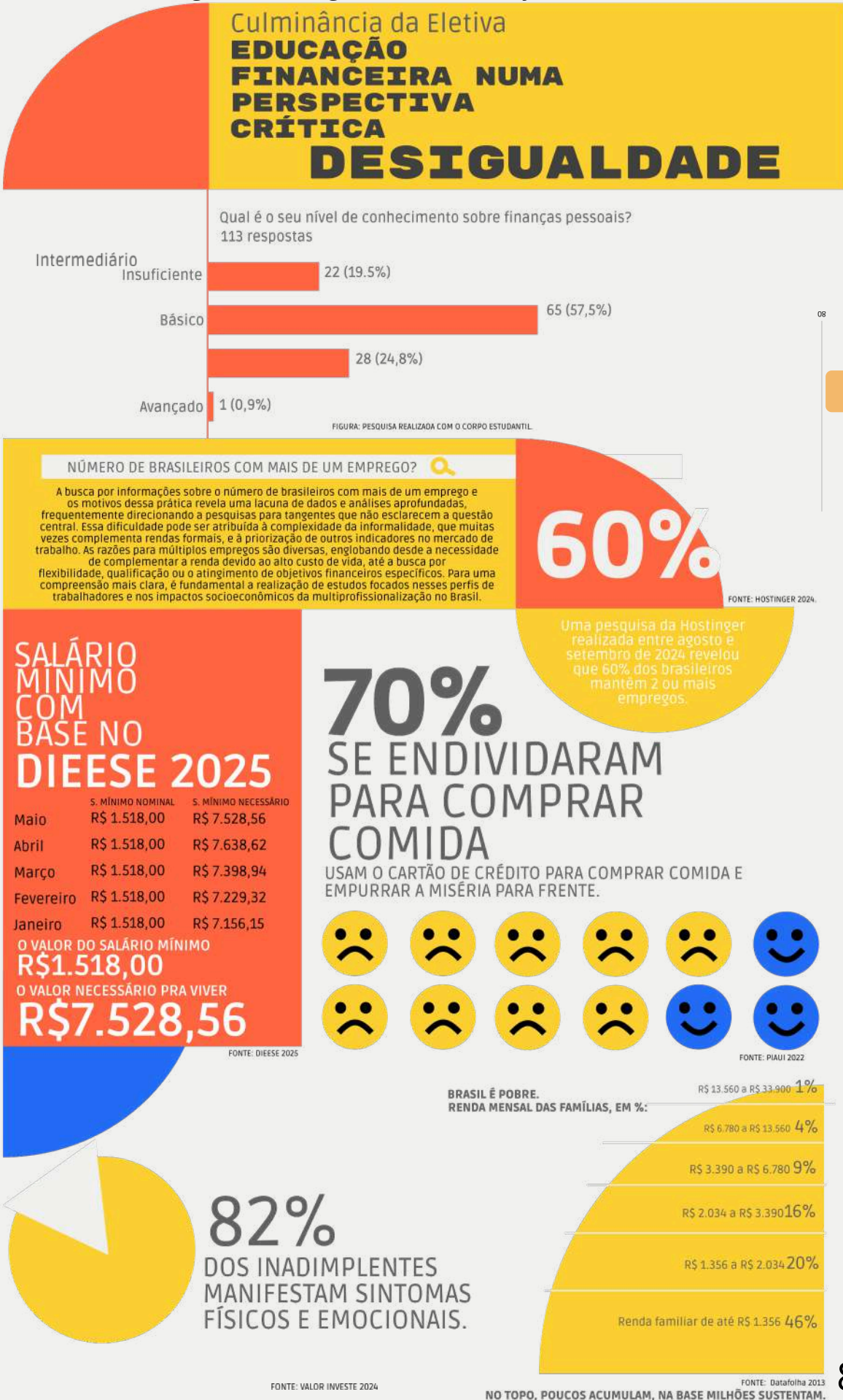
- **Crítica à Responsabilização Individual:** A IC permitiu que os estudantes questionassem a lógica que transfere ao indivíduo a responsabilidade total por seu sucesso ou fracasso financeiro, ignorando as contradições estruturais do capitalismo. Promoveu a consciência de que a falta de recursos é um reflexo da concentração de renda e da escassez, e não uma falha de gestão pessoal.
- **Desmascarando a "Resiliência Financeira":** O termo "resiliência," repetido em relatórios oficiais, foi denunciado como uma forma disfarçada de exigir a resignação dos oprimidos. A IC revelou que, para famílias de baixa renda, a "resiliência" é uma luta imoral pela sobrevivência, recusando-se a ser "conivente com uma ordem perversa" que atribui a fome a "forças cegas do mercado".
- **Subversão de Narrativas em Sala de Aula:** A IC se materializou em ações práticas dos alunos que desafiaram discursos institucionais, exercendo o Conhecimento Reflexivo (EMC).
 - Contra narrativas: Alunos criaram propositalmente uma alternativa "neoliberal" em questionários ("Não existe desigualdade, pois 914 bilhões estão na mão de 40% da população") para forçar os respondentes a confrontarem a disparidade social.
 - Correção de Fontes Externas: O aluno P subverteu um infográfico intitulado "O Brasil é pobre" para "BRASIL: terra da riqueza natural, mas de salários desiguais", denunciando que a pobreza é resultado da forma como a riqueza é acumulada por poucos.
 - Questionamento do Pluriemprego: O aluno LF denunciou fontes que pintavam o fato de ter dois empregos como uma "escolha positiva de desenvolvimento," afirmando que estavam "querendo esconder a verdade" sobre a precariedade do trabalho.

Transformação do Papel do Educador: A IC permitiu que o(a) professor(a) rompesse com o "letramento autônomo" (ensino de habilidades técnicas descontextualizadas) e assumisse riscos éticos. Dessa forma, a educação financeira deixou de ser um treinamento para o consumo e se tornou uma ferramenta de justiça social e emancipação política.

Cartazes da Pesquisa e Produção Colaborativa dos Estudantes da EEFNPC para a Culminância das Eletivas.

Parte 1 - Educação financeira e desigualdade:

Figura 10- Desigualdade e Educação Financeira



Culminância da Eletiva

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA

MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

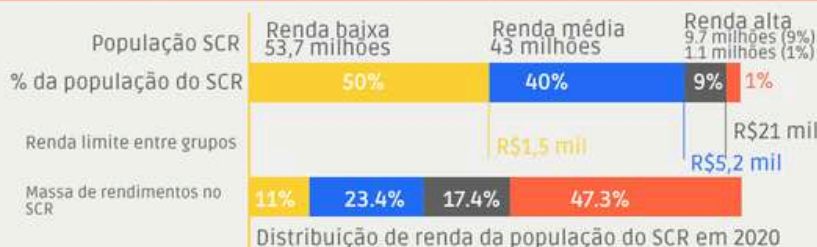
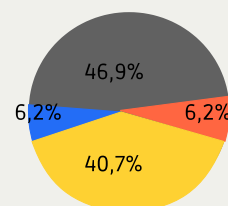


FIGURA: BCB 2021

Analise o gráfico publicado pelo Banco Central do Brasil em seu Relatório de Cidadania Financeira. O que ele quer dizer?

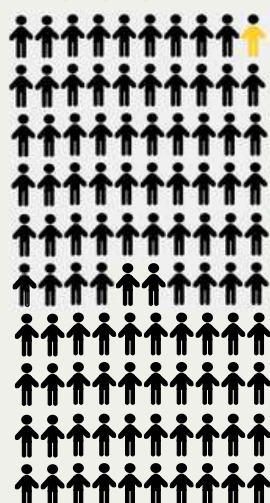
- A maioria das pessoas possui maior rendimento.
- A grande parte do dinheiro está concentrado nas grandes massas.
- A minoria rica teve a maior renda.
- A minoria tem a maior renda.



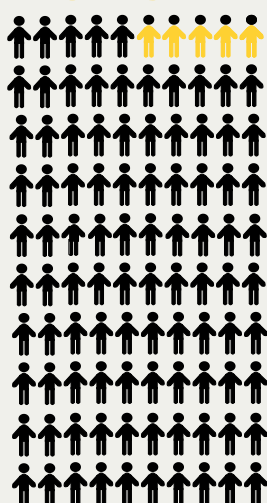
113 respostas. Quase metade dos entrevistados não souberam analisar o gráfico.

FIGURA: PESQUISA REALIZADA COM O CORPO ESTUDANTIL.

1995



2019



X

PRESEÇA DOS MAIS POBRES NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS CRESCU SEIS VEZES EM 20 ANOS. PRESEÇA DOS MAIS POBRES NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS CRESCU SEIS VEZES EM 20 ANOS - MAS ESTAGNOU A PARTIR DE 2016. Em 1995, estudantes vindos dos 20% mais pobres da população ocupavam 1 de cada 100 vagas em cursos superiores;



Estudantes vindos dos 20% mais pobres da população.

FONTE: PIAUI 2021

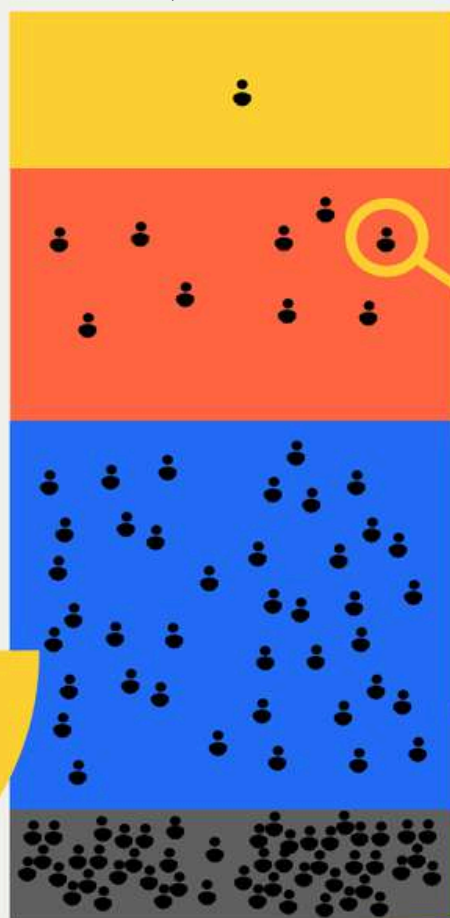
95%

dos alunos saem do ensino médio sem conhecimento adequado em matemática.

Segundo dados do Sistema de Avaliação do Ensino Básico, em português 69% dos alunos não chegaram ao nível de conhecimento considerado adequado.

FONTE: EXAME 2021

Uma grande parcela da população tem baixo rendimento no básico de exatas. Enquanto muitos dados e gráficos contam com números estatísticos, alguém a maioria possui acesso ou conhecimento. Assim impedindo que as pessoas tenham conhecimento sobre a realidade, também fazendo com que muitos caiam em golpes.



cada pictograma representa

FONTE: BCB 2021

- R\$396 bilhões de crédito com os 1% de renda alta
- R\$662 bilhões de crédito com os 9% de renda alta
- R\$914 bilhões de crédito com os 40% de renda média
- R\$258 bilhões de crédito com os 50% de renda baixa

COLÉGIO ESTADUAL DE PERÍODO INTEGRAL JOSÉ FELICIANO

AUTORES: / ORIENTADOR

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de Cidadania Financeira 2021. Banco Central do Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira>. Acesso em: 12 jun. 2025.

CNDL/SPC BRASIL. 82% dos inadimplentes sofreram impacto na saúde física ou mental pelas dívidas em atraso revela pesquisa CNDL/SPC Brasil. [S. l.], 19 maio 2025. Disponível em: <https://site.cndl.org.br/82-dos-inadimplentes-sofreram-impacto-na-saude-fisica-ou-mental-pelas-dividas-em-atraso-revela-pesquisa-cndl-spc-brasil/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

DIEESE. Salário mínimo nominal e necessário - junho/2025. [S. l.]: DIEESE, 2025. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html>. Acesso em: 19 jun. 2025.

ES BRASIL. 74% dos brasileiros estão endividados. [S. l.], [202?]. Disponível em: <https://esbrasil.com.br/74-dos-brasileiros-estao-endividados-2/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

ESTADÃO CONTEÚDO. 95% dos alunos saem do ensino médio sem conhecimento adequado em matemática. Exame, [S. l.], 24 fev. 2021. Disponível em: <https://exame.com/brasil/95-dos-alunos-saem-do-ensino-medio-sem-conhecimento-adequado-em-matematica/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

FOLHA DE S. PAULO. Brasil é pobre. [S. l.]: Folha de S. Paulo, 16 jan. 2014. Intográfico. Disponível em: <https://arte.folha.uol.com.br/mercado/2014/01/16/piramide.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2025.

LICHOTTI, Camille; BUONO, Renata. Um Brasil de endividados. Outras Palavras, [S. l.], 16 mar. 2022. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/um-brasil-de-endividados/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

PIAUI. Presença dos mais pobres nas universidades brasileiras cresceu seis vezes em 20 anos, mas estagnou a partir de 2016. Piauí Folha UOL, [S. l.], [202?]. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/presenca-dos-mais-pobres-nas-universidades-brasileiras-cresceu-seis-vezes-em-20-anos-mas-estagnou-partir-de-2016/>.

TERRA. Endividados para comer: 59% das dívidas de cartão de crédito dos brasileiros são de compras em supermercados. Terra, [S. l.], 13 dez. 2023. Disponível em: https://www.terra.com.br/economia/endividados-para-comer-59-das-dividas-de-cartao-de-credito-dos-brasileiros-sao-de-compras-em-supermercados,955a0fc79e8f514dd33a3d6910b04051d25mgmul.html?utm_source=clipboard.

VALOR INVESTE. Inadimplentes: sintomas físicos e emocionais pelo atraso das contas. Valor Investe, [S. l.], 1 jul. 2024. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/objetivo/organize-as-contas/noticia/2024/07/01/inadimplentes-sintomas-fisicos-e-emocionais-pelo-atraso-das-contas.ghtml>. Acesso em: 19 jun. 2025.

Fonte: Produzido na EEFNPC (2025).

Questionário de avaliação e percepções - atividade final da eletiva

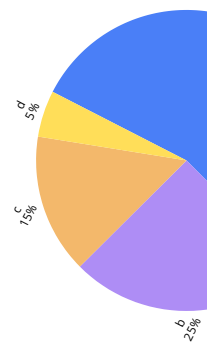
Aplicado no formulário Google Forms. Essa é uma sugestão, de organização das questões para impressão, deve ser adaptado conforme sua realidade e objetivos.

Instruções aos Estudantes:

Responda às questões abaixo com base em seus conhecimentos prévios e reflexões realizadas ao longo da eletiva. Não há necessidade de consulta externa. Suas opiniões e análises críticas são o elemento mais importante desta atividade. As respostas são confidenciais e serão utilizadas apenas para fins pedagógicos.

1. Em sua casa, quantas pessoas trabalham e qual a média de horas diárias de trabalho de segunda a sexta-feira por pessoa?

- ☐ Meu pai e minha mãe trabalham cerca de 8 horas todos os dias.
- ☐ Somente um dos meus pais trabalha cerca de 8 horas todos os dias.
- ☐ Meu pai e minha mãe trabalham, os dois trabalham mais de 8 horas todos os dias, às vezes também trabalham nos finais de semana.
- ☐ Pelo menos um dos meus pais tem 2 ou mais empregos e/ou precisa trabalhar nos finais de semana.
- ☐ Meus irmãos e/ou avós, tios também ajudam na renda familiar.
- ☐ Pelo menos um dos meus pais está desempregado neste momento.
- ☐ Meus pais trabalham menos de 8 horas por dia.



2. O Banco Central do Brasil em seu Relatório de Cidadania Financeira (2021), na página 23, faz a seguinte afirmação:

"A educação financeira não é questão exclusivamente de responsabilidade social. Ela é parte essencial para que se atinja maior eficiência do SFN e deve ser vista, fundamentalmente, como parte integrante do negócio das instituições, o que deve estar refletido tanto no planejamento estratégico quanto nas políticas e demais elementos de governança."

Contexto de Apoio: Comunicado BCB nº 34.201, de 2019

Este documento divulga princípios para a promoção da Educação Financeira por parte das instituições financeiras, estabelecendo que elas assumam crescente responsabilidade por ações efetivas. Os pilares do comunicado são:

- Princípios para o desenho de ações: Valor para o cliente, amplo alcance, adequação e personalização, avaliação e aprimoramento.
- Objetivos de Educação Financeira das Instituições: Poupança, planejamento do orçamento pessoal e compreensão de produtos e serviços financeiros.
- Atuação do BCB: O Banco Central apoiará e acompanhará ativamente os resultados das ações de Educação Financeira implementadas.

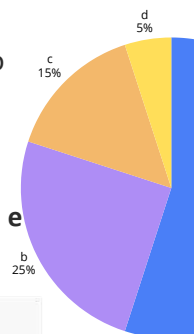
Qual das afirmações abaixo melhor representa sua opinião sobre isso?

- ☐ **Discordo Totalmente:** A educação financeira é, fundamentalmente, uma responsabilidade social e um direito do cidadão, e classificá-la como parte do negócio das instituições financeiras gera um conflito de interesses inaceitável que pode prejudicar a população.

() **Discordo em Parte:** Enfatizar a educação financeira como "negócio" pode desvirtuar seu propósito primordial de servir à população, transformando-a em uma ferramenta de lucro em vez de educação genuinamente.

() **Concordo em Parte:** Embora a educação financeira como parte do negócio traga vantagens para a população, é fundamental que a dimensão de responsabilidade social continue sendo prioritária para garantir imparcialidade e proteção ao consumidor.

() **Concordo Totalmente:** A integração da educação financeira como parte essencial do negócio das instituições é a forma mais eficaz de empoderar a população, levando a um relacionamento financeiro mais transparente, eficiente e benéfico para todos.



3. O termo "resiliência financeira" é mencionado 60 vezes no Relatório de Cidadania Financeira (2021) e define que:

"Indivíduos ou famílias resilientes precisam ter condições de suportar um choque financeiro, seja ele a perda da fonte de renda ou uma despesa importante inesperada, como uma despesa médica. São considerados resilientes aqueles indivíduos que conseguem se manter por três meses ou mais sem pedir dinheiro emprestado, caso percam sua fonte de renda."

(Banco Central do Brasil, 2021, p. 53)

Qual das alternativas abaixo mais se aproxima de sua opinião sobre este objetivo de educação financeira?

() Enquanto o relatório vê a perda de renda ou despesas médicas como imprevistos, para famílias vulneráveis, a perda de renda é uma ameaça constante. Uma despesa médica pode forçá-los a escolher entre saúde e alimentação. Nesse cenário, a resiliência não é sobre manter um padrão de vida, mas sim sobre a pura sobrevivência.

() Definir resiliência financeira como uma capacidade puramente individual ignora problemas estruturais como a falta de trabalho digno, salários baixos e acesso precário a serviços. Isso transfere a responsabilidade do Estado e da sociedade para o cidadão, que se encontra em condições desfavoráveis.

() A resiliência financeira vai além de reservas guardadas. Ela reside na capacidade de gerar e diversificar renda, adaptando-se profissionalmente para superar a perda de emprego. Um profissional com múltiplas habilidades e adaptável pode ser mais resiliente do que alguém com grande poupança, mas pouca flexibilidade no mercado.

() A resiliência não deve ser vista apenas como um "estoque" de dinheiro, mas como uma mentalidade de flexibilidade e adaptabilidade para ajustar gastos, renegociar termos, buscar novas oportunidades e até mesmo mudar de estilo de vida, de comportamento e pensamento sobre o dinheiro.

4. O BCB em sua pesquisa sobre Resiliência Financeira dividiu a população em três categorias: resilientes, semi resilientes e não resilientes. Analisando seus resultados, fez as seguintes afirmações:

"Ser homem aumenta em 67% a chance de pertencer ao grupo resiliente, e em 36% ao grupo semirresiliente. As diferenças entre faixas de renda familiar mensal indicaram que uma pessoa com renda de dois a três salários mínimos tem 77% mais chance de pertencer ao grupo semirresiliente e 60% de chance de pertencer ao grupo resiliente quando comparada àqueles com renda de até um salário mínimo. Esse percentual aumenta progressivamente chegando a uma chance 23 vezes maior de ser resiliente quando se trata de uma pessoa com renda equivalente a vinte salários mínimos ou mais."

(Banco Central do Brasil, 2021, p. 57)

E afirma ainda na página 58: "o nível de escolaridade, quando controlado pela renda e as demais características incluídas no modelo, não influenciou a chance de ser resiliente."

Considerando as afirmações acima, o que esses resultados indicam ou querem dizer na prática sobre a resiliência financeira no Brasil?

5. No seu aniversário de 12 anos, seu avô decidiu investir R\$ 100 todos os meses até que você complete 18 anos, para ajudá-lo a comprar seu primeiro carro.

Por não entender muito sobre investimentos, ele pediu sua ajuda para escolher a melhor opção, pensando em segurança, rendimento e risco. Sabendo disso, analise as quatro opções de investimento listadas abaixo, considerando os rendimentos médios dos últimos anos, e escolha qual seria a melhor decisão financeira para esse objetivo.

() **Aplicar na Poupança** — Montante Final: R\$ 9.393,00, pois a poupança é considerada o investimento mais tradicional e seguro do Brasil, garantido pelo FGC (Fundo Garantidor de Créditos). No entanto, oferece um dos piores retornos, muitas vezes abaixo da inflação.

() **Aplicar no Tesouro Direto Selic** — Montante Final: R\$ 10.326,00, pois o Tesouro Direto Selic é um título público do governo federal. É extremamente seguro, considerado risco zero no Brasil, pois quem garante é o próprio governo. Possui rendimento maior que a poupança, acompanhando a taxa Selic.

() **Investir em Ações na Bolsa de Valores** — Montante Final: R\$ 12.275,00 com risco: Médio a Alto (variação de preço), podendo na data do resgate ser menor do que o valor investido. As ações representam a compra de pequenas partes de empresas. Podem oferecer alta rentabilidade no longo prazo, acompanhando o crescimento das empresas e da economia. No entanto, estão sujeitas a oscilações do mercado, crises econômicas e desempenho das empresas.

() **Investir em Criptomoedas** — Montante Final: Pode ultrapassar R\$ 20.000,00, porém criptomoedas como Bitcoin e Ethereum são ativos digitais altamente voláteis. Você poderia perder o dinheiro investido. Podem gerar ganhos expressivos, mas também grandes perdas em períodos curtos.

6. Gostaria de ouvir sua opinião e sugestão de melhoria. O que poderíamos ter feito para que essa eletiva de Educação Financeira fosse melhor?





Considerações Finais: Uma Educação Financeira em Construção



Ao final desta jornada, o que entregamos a você não é um roteiro de respostas prontas ou um manual de "boas práticas" financeiras, mas um convite à inquietação e ao atrevimento ético. Esta sequência didática, concebida como um Produto Educacional do tipo PTT1, justifica-se pela urgência de preencher o vácuo ético deixado pelos documentos oficiais (BNCC e RCF do Banco Central), que frequentemente reduzem a Educação Financeira à gestão individual da escassez.

Ao utilizar este material, você estará situando sua prática na dimensão crítico-dialética, fundamentada no interesse emancipador (Gamboa, 2013). Isso significa reconhecer que a matemática não é neutra; ela é uma linguagem de poder que, se não for interrogada, serve para naturalizar a exclusão. Os resultados aqui apresentados — como a denúncia de que 70% das pessoas se endividam para comprar comida e a constatação da barreira que a deficiência em matemática impõe ao acesso à universidade — provam que nossos jovens estão prontos para transcender a curiosidade ingênua e alcançar a consciência crítica. Este material é, portanto, uma ferramenta de Insubordinação Criativa. Ele convida você, professor(a), a ter a coragem de subverter o papel de mero multiplicador de dicas financeiras para revelar a essência das relações de poder. Que a "justa ira" e o protagonismo dos estudantes de Jataí/GO sirvam de inspiração para que, em sua sala de aula, a Educação Financeira deixe de ser um treinamento para o consumo e se torne um instrumento de justiça social e esperança.

Como bem nos lembrou o aluno P, para que ninguém esqueça ao fechar este material: "NO TOPO POUCOS ACUMULAM, NA BASE MILHÕES SUSTENTAM!".



Referências



BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Cidadania Financeira 2021**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira>. Acesso em: 21 set. 2025

BORBA, Marcelo C.; SKOVSMOSE, Ole. A ideologia da certeza em educação matemática. In: SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 127-148.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/ptbr/cne/pdf/resolucoes-do-cne/cp/2017/rcp002_17.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

CHOMSKY, Noam. **REQUIEM for the American Dream**. Documentário. Direção: Peter D. Hutchison, Kelly Nyks e Jared P. Scott. [S.l.]: [s.n.], 2015. 1 vídeo (75 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JxaDwKj7wek>. Acesso em: 11 mar. 2026.

CIVIERO, Paula Andrea Grawieski et al. (org.). **Educação matemática crítica: múltiplas possibilidades na formação de professores que ensinam matemática**. Brasília, DF: SBEM Nacional, 2022. (Coleção SBEM: Biblioteca do Educador, 23).

D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Trajetórias profissionais de educadoras matemáticas**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2014.

D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. O movimento da insubordinação criativa em algumas pesquisas brasileiras em Educação Matemática. In: D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Vertentes da subversão na produção científica em Educação Matemática**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015b. p. 369-379.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>.

DIEESE. **Salário mínimo nominal e necessário**. São Paulo: DIEESE, 2025. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html>. Acesso em: 14 jun. 2026.

DOWBOR, Ladislau. **Pte 1 - Entenda a economia em 15 minutos**. Vídeo. [S.l.]: Ladislau Dowbor, 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HDGGwKu7Ndq>. Acesso em: 20 mar. 2026.

FERRARI, Hamilton. **Posto de combustível Shell na 109 Norte**. 2018. 1 fotografia. Disponível em: <https://blogs.correiobraziliense.com.br/vicente/com-gasolina-cara-posto-parcela-em-ate-seis-vezes-no-cartao/>. Acesso em: 17 jun. 2026.



FITZGERALD, Paul. **Speechless**: World History Without Words. New Internationalist Publications, 2009. Disponível em: <https://polyp.org.uk/cartoons/>. Acesso em: 15 jun. 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 52. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos**: a dialética entre perguntas e respostas. Chapecó: Argos, 2013.

KOSHINO, Ila Leão Ayres. **Vygotsky**: desenvolvimento do adolescente sob a perspectiva do materialismo histórico e dialético. 2011. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

LIMA, Adriana de Souza. **Educação financeira no Capitaloceno**. 2023. Tese (Doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.pemat.im.ufrj.br/en/producao-cientifica/teses/107-2023/416-educacao-financeira-no-capitaloceno>.

LOLATTO, Daiane. **Introdução à contabilidade**. [S. l.]: SAGAH, 2020. (Unidade de Aprendizagem).

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000. Disponível em: <https://periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635>. Acesso em: 14 jun. 2026

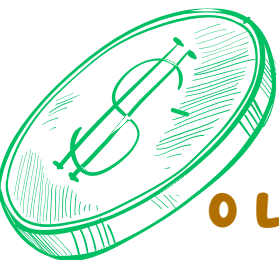
SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. Prefácio. In: BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, Andrei Luiz Berres; CARVALHO, Claudia Cristina Soares de (org.). **Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de Matemática**. Curitiba: Appris, 2021.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2014.

VYGOTSKI, Lev Semenovich. *Paidologia del adolescente*. In: **Obras Escogidas – Vol. IV**: Psicología infantil. Madrid: Visor, 1928-1931/1996, p. 10-248.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.



AULA EXTRA

O LUCRO DO DESESPERO VS. O CRÉDITO DA ESPERANÇA

CONTEÚDO E conhecimentos elaborados

Economia e Ética: Análise Estatística da Pandemia vs. Lucros Bancários; Modelos Econômicos Alternativos: Microcrédito Social e estudo de caso do Grameen Bank (Muhammad Yunus).

Duração: 100 minutos (2 aulas de 50 minutos).

Módulo: Desvendando o Sistema (**Pode ser inserido como um Encontro Adicional após o Encontro XIII**). **Tema:** Contradições do sistema capitalista: Mortes por COVID-19, Lucros Recordes e a Cidadania Contra Hegemônica. **Foco Metodológico:** Investigação e Vida Real (Ambiente 6 da EMC).

Observação: Este é um plano de aula extra, estava previsto no planejamento inicial mas foi suprimido de nossa intervenção, para que pudéssemos atender ao interesse dos estudantes, revelado na roda de conversa do primeiro encontro, onde estes solicitaram temas como investimentos e criptomoedas.

Objetivos

OS OBJETIVOS PARA ESSE ENCONTRO:

- Desenvolver a Materacia: Interpretar e agir em situações sociopolíticas estruturadas pela matemática, comparando dados de saúde pública com balanços financeiros do sistema financeiro.
- Praticar a Insubordinação Criativa: Questionar a "Ideologia da Certeza" e o "vácuo ético" de sistemas que lucram de forma record em meio à morte.
- Conhecer a Cidadania Contra-hegemônica: Analisar o Grameen Bank como uma ferramenta de justiça social que subverte a lógica do lucro bancário tradicional.

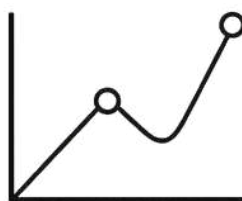
Procedimentos Metodológicos

O Choque da Realidade – Mortos aos milhões vs. Lucros aos Bilhões (40 minutos):

Atividade: Apresentar dois gráficos, infográficos ou textos estatísticos de reportagens em paralelo. O primeiro, o gráfico das mortes diárias por COVID-19 no Brasil no auge da pandemia. O segundo, a curva de crescimento do lucro líquido recorde do sistema bancário, com destaque para o Banco Itaú de divulgou lucro recorde no mesmo período.

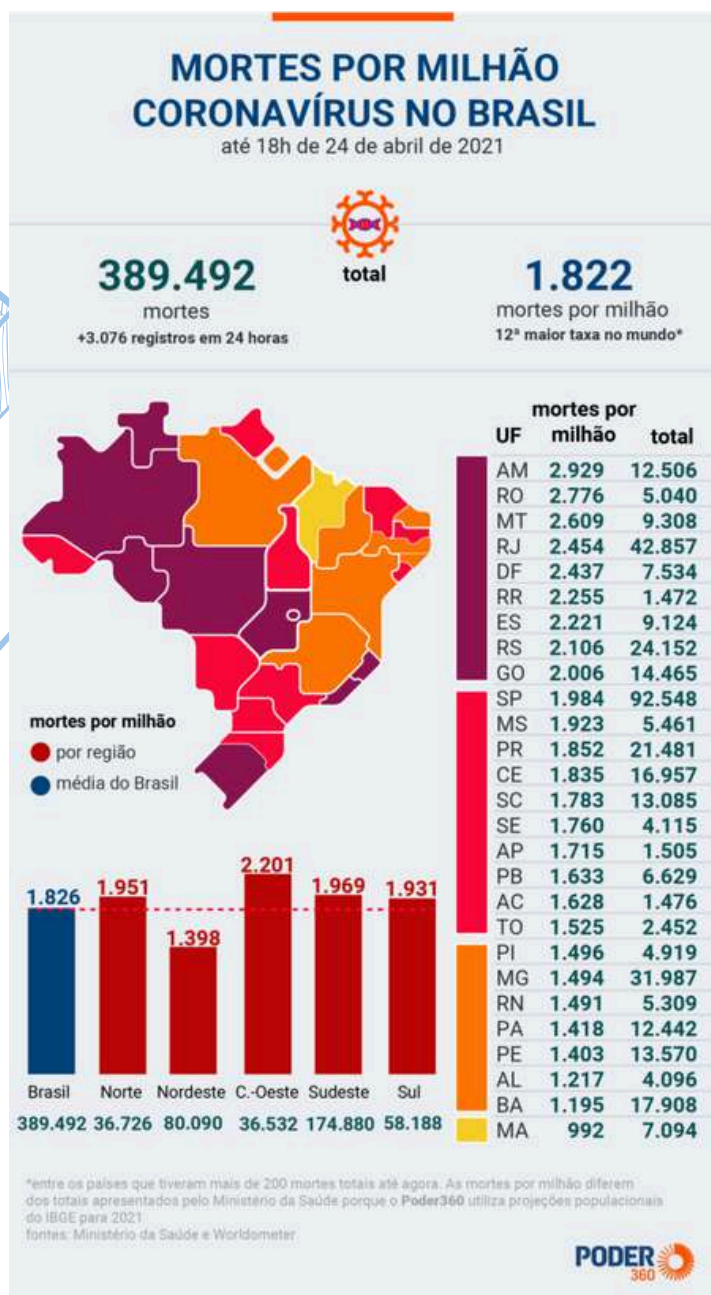
Provocação IC: "Como a matemática explica que o gráfico de mortes e o de lucros subam juntos? Se a economia 'parou', como isso se justifica?"

Conexão Teórica: Discutir o Princípio 7 de Chomsky ("Enquadrar o Pobre"): regras para os ricos (socorro estatal e lucros garantidos) e regras para os pobres (austeridade e resiliência na escassez).



COMO A MATEMÁTICA EXPLICA QUE O GRÁFICO DE MORTES E O DE LUCROS SUBAM JUNTOS? SE A ECONOMIA 'PAROU' DURANTE A PANDEMIA DE COVID 19, COMO ISSO SE JUSTIFICA?

Figura 12- Escala de milhões para % de mortes



Fonte: Poder 360 (2021).

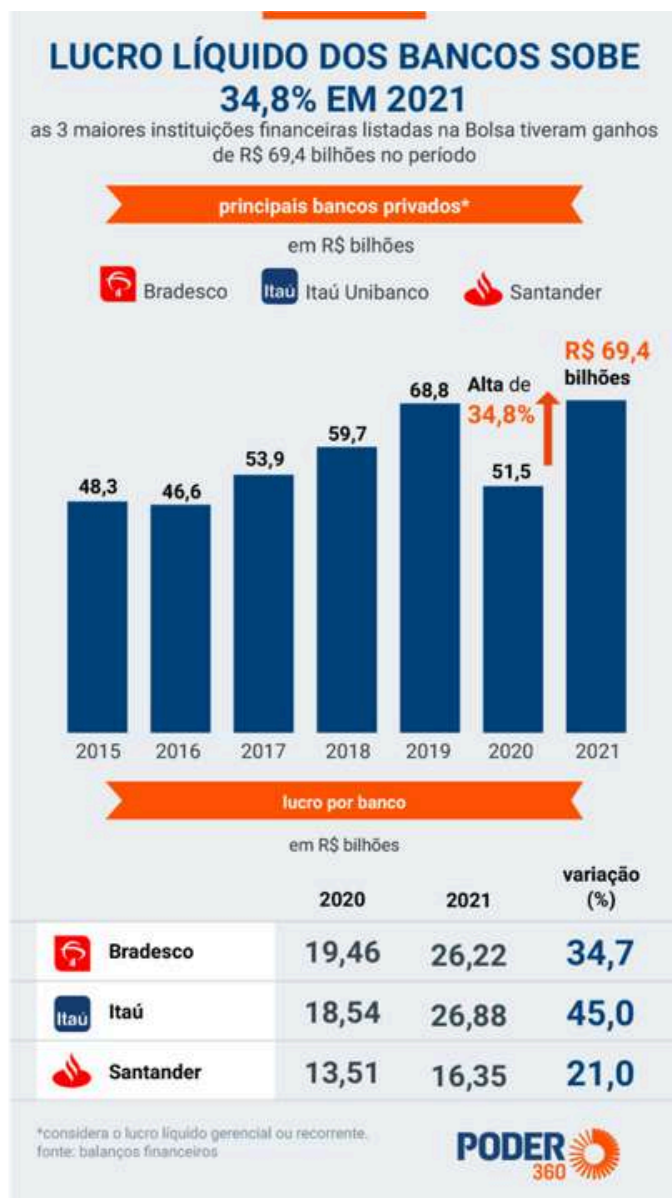
- 1) Você poderia explicar em suas palavras as informações que estão sendo apresentadas no infográfico 1 (figura 12)?
- 2) Você consegue explicar a relação entre o gráfico e a tabela no infográfico 2 (figura 13)?
- 3) Analise as informações contidas nos gráficos e tabelas de ambos os textos e encontre semelhanças e diferenças entre os dois infográficos, justifique em suas palavras a relação que pode haver entre os resultados apresentados.
- 4) Se você fosse o jornalista e tivesse que apresentar as duas reportagens, que título você daria para a matéria?

Leia mais no texto original:

Figura 12, disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/mesmo-antes-do-fim-abril-ja-e-o-mes-mais-letal-da-pandemia-no-brasil/>

Figura 13, disponível em: <https://www.poder360.com.br/economia/itau-bradesco-e-santander-lucram-r-694-bilhoes-em-2021/>

Figura 13- Escala de bilhões para % de lucro



Fonte: Poder 360 (2022).



O Vácuo Ético na Sintaxe Matemática (10 minutos):

Análise: Mostrar que o número do "lucro recorde" é apresentado como um sucesso técnico (sintaxe), mas oculta a "imoralidade social" de famílias endividando-se para sobreviver enquanto o banco lucra (semântica).

Debate: "Nessa situação o lucro recorde é uma fatalidade ou uma escolha política?".

A Insubordinação na Prática – Grameen Bank (30 minutos):

Atividade: Apresentar a trajetória de Muhammad Yunus e o Grameen Bank.

Análise Comparativa:

- Banco Tradicional (Itaú): Exige garantias reais, foca em quem tem renda, lucra com juros de 51%.
- Grameen Bank: Crédito para quem "nada tem", foca em mulheres (97%), taxa de recuperação de 98% sem caução.

Desafio: "Por que um banco para pobres têm menos inadimplência que um banco para ricos? Isso desmistifica a ideia de que o pobre 'não sabe lidar com dinheiro'?".

Produção Discente – "Corrigindo a Narrativa" (20 minutos):

Tarefa: Pedir que os alunos, em duplas, escrevam uma manchete para sua legenda insubordinada.

Materiais Necessários

- Gráficos comparativos (COVID-19 vs. Lucro Bancário 2020-2021).
- Textos curtos sobre a experiência de Yunus e o "apartheid financeiro".
- Chromebooks ou celulares para pesquisa de dados complementares (ex: taxa de juros do período).

SAIBA MAIS

Dados sobre a Validação da Crise:

- G1 (2021): Reporta o trágico recorde de 4 mil mortes por Covid-19 em um único dia e o total de 337,6 mil vítimas na época.
- Agência Brasil/EBC: Confirma o momento em que o país ultrapassou a marca de 300 mil mortos.
- CNN Brasil: Destaca abril de 2021 como o mês mais letal da pandemia, com alta de 23,5% nas mortes.

Dados sobre o Lucro Bancário (A Financeirização em meio à Crise):

- IE-Unicamp: Reportagem que sintetiza a contradição: os bancos brasileiros tiveram lucro recorde justamente no pior ano da pandemia.
- G1 (2021): Registra que o lucro trimestral dos grandes bancos foi o maior da história, atingindo R\$ 23,1 bilhões.
- Seu Dinheiro: Informa que, após o balanço de 2020, o Itaú Unibanco distribuiu R\$ 1,3 bilhão adicionais em dividendos aos acionistas.
- FEEB PR e G1: Detalham a expansão do Itaú em 2021, com lucro líquido crescendo 45%, somando entre R\$ 25 bilhões e R\$ 26,9 bilhões.



AGÊNCIA BRASIL. Mortes por covid-19 no Brasil passam de 300 mil. **EBC**, 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-03/mortes-por-covid-19-no-brasil-passam-de-300-mil>. Acesso em: 13 jun. 2026.

FEED PR. Lucro do Itaú tem expansão de 45% em 2021 e soma R\$ 26,9 bilhões. **FEED PR**, 2022. Disponível em: <https://feebpr.org.br/noticia/lucro-do-itaú-tem-expansão-de-45-em-2021-e-soma-r-269-bilhoes/>. Acesso em: 13 jun. 2026.

G1. Brasil bate marca de 4 mil mortes por Covid registradas em um dia pela 1ª vez e soma 337,6 mil na pandemia. **G1**, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2021/04/06/brasil-bate-marca-de-4-mil-mortes-por-covid-registradas-em-um-dia-pela-1a-vez.ghtml>. Acesso em: 13 jun. 2026.

G1. Lucro trimestral dos grandes bancos é o maior da história, chegando a R\$ 23,1 bilhões. **G1**, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/08/13/lucro-trimestral-dos-grandes-bancos-e-o-maior-da-historia-chegando-a-r-231-bilhoes.ghtml>. Acesso em: 13 jun. 2026.

PERES, Marília de Moraes; SILVA, Juvêncio Borges; SILVEIRA, Ricardo dos Reis. A cidadania financeira na sociedade de consumo e da globalização hegemônica. **Revista Paradigma**, Ribeirão Preto-SP, v. 28, n. 2, p. 196-223, maio/ago. 2019.

KONCHINSKI, Vinicius. Bancos brasileiros têm lucro recorde em pior ano da pandemia. **IE-Unicamp**, 2022. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/midia/bancos-brasileiros-tem-lucro-recorde-em-pior-ano-da-pandemia>. Acesso em: 13 jun. 2026.

LOIOLA, Rita Gabrielly Marques; SANTOS, Clenis Evila Silva dos. **Impacto da pandemia de covid-19 no desempenho econômico e financeiro das empresas do segmento bancário listadas na B3**. 2022. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Capanema, 2022.

ROSA, André. Mês mais letal da pandemia, abril tem alta de 23,5% em mortes por Covid-19. **CNN Brasil**, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/mes-mais-letal-da-pandemia-abril-tem-alta-de-235-em-mortes-por-covid-19/>. Acesso em: 13 jun. 2026.

RYNGELBLUM, Ivan. Após balanço de 2020, Itaú Unibanco vai pagar mais R\$ 1,3 bi a acionistas. **Seu Dinheiro**, 2021. Disponível em: <https://www.seudinheiro.com/2021/empresas/apos-balanço-de-2020-itaú-unibanco-vai-pagar-mais-r-13-bi-a-acionistas/>