



PPGECM

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

Hozana Freitas da Costa

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA PERSPECTIVA
DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: UMA
INVESTIGAÇÃO REALIZADA NA ZONA RURAL
DE IPIXUNA DO PARÁ/PA**

Passo Fundo

2023

Hozana Freitas da Costa

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA PERSPECTIVA
DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: UMA
INVESTIGAÇÃO REALIZADA NA ZONA RURAL
DE IPIXUNA DO PARÁ/PA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação do professor Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira.

Passo Fundo

2023

CIP – Catalogação na Publicação

C837e Costa, Hozana Freitas da
Educação financeira na perspectiva da educação matemática crítica [recurso eletrônico] : uma investigação realizada na zona rural de Ipixuna do Pará/PA / Hozana Freitas da Costa. – 2023.
3.2 MB ; PDF.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira.
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, 2023.

1. Matemática financeira - Estudo e ensino (Ensino fundamental). 2. Educação financeira. 3. Aprendizagem.
4. Professores - Formação. I. Pereira, Luiz Henrique Ferraz, orientador. II. Título.

CDU: 372.851

Catalogação: Bibliotecária Juliana Langaro Silveira - CRB 10/2427

Hozana Freitas da Costa

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA PERSPECTIVA
DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: UMA
INVESTIGAÇÃO REALIZADA NA ZONA RURAL
DE IPIXUNA DO PARÁ/PA

A banca examinadora abaixo, APROVA em 28 de abril de 2023, a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial de exigência para obtenção de grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, na linha de pesquisa Práticas Educativas em ensino de Ciências e Matemática.

Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira - Orientador
Universidade de Passo Fundo - UPF

Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior
Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

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

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me permitido a graça da realização de mais um sonho, por ter me guiado na decisão de iniciar o mestrado e ter me sustentado para nunca pensar em desistir, mesmo diante das dificuldades. Ao meu esposo, agradeço a paciência e incentivo durante esses dois anos.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática que fizeram parte dessa experiência, em especial, aos professores Dr. Luis Henrique Ferraz Pereira e Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa, ao primeiro, pela paciência e pela calma com que sempre conduziu nossas reuniões/conversas de orientação e, a segunda, pelo carinho e humildade com que sempre me tratou e pelas ricas contribuições durante esses dois anos.

Agradeço à banca de avaliação dessa dissertação, professora Dra. Cleci Werner da Rosa e o professor Dr. Marco Aurélio Kistemann Jr., pelo tempo dedicado e pela humildade com que contribuíram para o desenvolvimento do trabalho.

Agradeço aos funcionários da Universidade de Passo Fundo pela atenção prestada, em especial, ao sempre pontual e prestativo Leonir Dal Mago.

Agradeço aos colegas de turma, de mestrado e doutorado, do ano de 2021 pela oportunidade de partilhar conhecimentos e experiências.

Agradeço a todos os meus alunos, pois são o motivo de minha inquietação pela busca de novos conhecimentos.

Expresso aqui minha gratidão infinita por cada um que fez parte dessa trajetória e contribuiu para que ela se tornasse mais significativa.

RESUMO

A presente dissertação, inserida na linha de pesquisa Práticas educativas em ensino de Ciências e Matemática, apresenta como tema a Educação Financeira (EF), pensada na perspectiva da Educação Matemática Crítica (EMC) e buscou analisar o potencial de atividades de EF na perspectiva da EMC, através da elaboração de um guia sobre o tema para uma formação crítica e reflexiva de estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, a fim de responder a pergunta norteadora da pesquisa: De que forma atividades alicerçadas na Educação Matemática Crítica, que tratam de Educação Financeira, podem contribuir para reflexão e construção de significados por alunos do 8º ano do Ensino Fundamental? Para tanto, utilizou-se como pressuposto teórico a EMC pensada pelo professor Ole Skovsmose, especificamente em suas obras de 2000, 2009, 2012, 2013 e 2014 e a EF como apresentada no pensamento de Kistemann Jr. (2020, 2021), utilizando como metodologia de pesquisa a Engenharia Didática (ED). Para tanto, no intuito de validar a pesquisa, realizou-se a aplicação das atividades propostas em uma escola pública de Ensino Fundamental localizada na zona rural de Ipixuna do Pará (PA), com duas turmas do 8º ano. Para obtenção dos dados, utilizou-se como instrumentos de coleta de dados os diários de bordo da professora pesquisadora e os registros das atividades desenvolvidas pelos estudantes. Os dados permitiram observar que inserir temas de EF dentro de um contexto, pensando em um viés de formação para a cidadania, pautado no diálogo e, considerando as perspectivas dos estudantes, pode contribuir para o engajamento deles, bem como colaborar para que desenvolvam a habilidade de refletir sobre a realidade que os cerca e encontrar significados nas práticas de sala de aula, construindo uma intencionalidade de aprendizagem. O produto educacional gerado por esse estudo foi um guia de sugestões de atividades com o seguinte título “Educação Financeira e Educação Matemática Crítica: um guia para professores”. O guia está organizado em três seções, tratando respectivamente dos temas: Educação Financeira aliada à Educação Ambiental, Tributos no dia a dia e Economia nas contas domésticas. Cada seção apresenta uma sequência de atividades, divididas por encontros, buscando acompanhar o professor passo a passo e sugerindo materiais e adaptações para a inserção de temas de EF em uma perspectiva crítica. As atividades abordadas no produto apresentam potencial para serem trabalhadas na forma de cenários para investigação, constituindo-se em uma ferramenta para que o professor possa se inspirar e adotar em suas práticas de sala de aula, através de atividades que incentivem os estudantes a expor e construir opiniões a respeito de temas sociais, que fazem parte do seu dia a dia. O produto educacional que acompanha esta dissertação encontra-se disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/738156>>.

Palavras-chave: Educação Matemática. Educação Financeira. Guia Educacional.

ABSTRACT

The present dissertation, inserted in the research line Educational practices in Science and Mathematics teaching, presents as its theme Financial Education (FE), by perspective of Critical Mathematics Education (CME) and sought to analyse the potential of FE activities from the perspective of CME, through the development of a guide on the subject for a critical and reflective training of students in the 8th grade of elementary school, in order to answer the guiding question of the research: In what way can activities grounded in Critical Mathematics Education, dealing with Financial Education, contribute to reflection and construction of meanings by 8th grade students? We used as theoretical assumption the CME thought by Professor Ole Skovsmose, specifically in his works from 2000, 2009, 2012, 2013 and 2014 and the PE as presented by Kistemann Jr. (2020, 2021), using as research methodology the Didactic Engineering (DI). Therefore, to validate the research, the proposed activities were applied in a public elementary school located in the rural area of Ipixuna do Pará (PA), with two 8th grade groups. For data collection, the instruments used were teacher-researcher's logbooks and the records of the activities developed by students. The data allowed us to observe that inserting PE themes within a context, thinking in a perspective of education for citizenship, based on dialogue and considering the students' perspectives, can contribute to their engagement, as well as help them develop the ability to reflect about the reality around them and find meaning in classroom practices, building a learning intentionality. The educational product generated by this study was a guide with suggested activities with the following title "Financial Education and Critical Mathematics Education: a teacher's guide". The guide is organized in three sections, dealing respectively with the topics: Financial Education allied to Environmental Education, Taxes in Everyday Life, and Household Bill Saving. Each section presents a sequence of activities, divided into meetings, seeking to accompany teacher step by step and suggesting materials and adaptations for the insertion of PE themes from a critical perspective. Activities addressed in the product present potential to be worked in scenarios for investigation, constituting a tool for teacher to be inspired and adopted in his classroom practices, through activities that encourage students to expose and build opinions about social issues as part of their daily lives. The educational product that accompanies this dissertation is available at: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/738156>>.

Keywords: Mathematics Education. Financial Education. Educational Guide.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capa do Produto Educacional.....	47
Figura 2 - Sumário do Produto Educacional	48
Figura 3 - Estudantes da turma de 8º ano A	53
Figura 4 - Turma 8º ano A: resposta A da questão 5 (Questionário 1)	55
Figura 5 - Turma 8º ano B: resposta B da questão 5 (Questionário 1).....	55
Figura 6 - Turma 8º A: resposta A da questão 12 (Questionário 1)	56
Figura 7 - Turma 8º A: resposta B da questão 12 (Questionário 1)	56
Figura 8 - Turma 8º D: resposta C da questão 12 (Questionário 1)	57
Figura 9 - Turma 8º A: resposta A da questão 13 (Questionário 1)	57
Figura 10 - Turma 8º A: resposta B da questão 12 (Questionário 1)	58
Figura 11 - Turma 8º A: resposta C da questão 12 (Questionário 1)	58
Figura 12 - Turma 8º D: resposta A da questão 11 (Questionário 1)	58
Figura 13 - Turma 8º D: resposta B da questão 12 (Questionário 1)	59
Figura 14 - Turma 8º D: resposta C da questão 12 (Questionário 1)	59
Figura 15 - Turma 8º D: resposta D da questão 12 (Questionário 1)	59
Figura 16 - Estudantes assistindo ao primeiro vídeo.....	61
Figura 17 - Turma 8º A: resposta A sobre temas de EF	62
Figura 18 - Turma 8º A: resposta B sobre temas de EF	63
Figura 19 - Turma 8º D: resposta A	64
Figura 20 - Turma 8º D: resposta B.....	64
Figura 21 - Turma 8º D: resposta C.....	65
Figura 22 - Resposta A	65
Figura 23 - Resposta B	66
Figura 24 - Resposta C	66
Figura 25 - Alunos do 8º ano A analisando as notas fiscais e boletos	70
Figura 26 - Aluna do 8º ano A resolvendo a atividade.....	75
Figura 27 - Aluna do 8º ano D resolvendo a atividade.....	76
Figura 28 - Resposta do aluno A do 8º ano A	78
Figura 29 - Resposta do aluno B do 8º ano A	78
Figura 30 - Resposta do aluno C do 8º ano D	79
Figura 31 - Resposta do aluno D do 8º ano D	79
Figura 32 - Resposta do aluno A do 8º ano A	80

Figura 33 - Resposta do aluno B do 8º ano A	80
Figura 34 - Resposta do aluno A do 8º ano D	81
Figura 35 - Resposta do aluno B do 8º ano D	81
Figura 36 - Resposta do aluno A do 8º ano D	82
Figura 37 - Resposta do aluno B do 8º ano D	82
Figura 38 - Resposta do aluno A do 8º ano D	83
Figura 39 - Primeira apresentação do 8º ano A	89
Figura 40 - Segunda apresentação do 8º ano A	90
Figura 41 - Terceira apresentação do 8º ano A	91
Figura 42 - Cartazes do 8º ano A.....	92
Figura 43 - Alunos do 8º ano D terminado os trabalhos em grupo	93
Figura 44 - Primeira apresentação do 8º ano D	93
Figura 45 - Segunda apresentação do 8º ano D	94
Figura 46 - Resposta do encontro final no 8º ano D.....	95
Figura 48 - Resposta A sobre profissão do 8º ano D.....	97
Figura 49 - Resposta B sobre profissão do 8º ano A	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - <i>Milieus</i> de Aprendizagem.....	27
Quadro 2 - Atividades de Educação Financeira em livros didáticos.....	33
Quadro 3 - A Prática do professor nas aulas sobre temas de Educação Financeira	35
Quadro 4 - Propostas de atividades de Educação Financeira	37
Quadro 5 - Sequência das atividades	52
Quadro 6 - Síntese das categorias de análise.....	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BCB	Banco Central do Brasil
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
COREMEC	Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiro, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ED	Engenharia Didática
EF	Educação Financeira
EMC	Educação Matemática Crítica
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
SD	Sequência Didática
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
UPF	Universidade de Passo Fundo
UEPA	Universidade do Estado do Pará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Educação Financeira: O que dizem os PCNs e a BNNC?	18
2.2	Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)	19
2.3	Educação Matemática Crítica (EMC)	22
2.4	Conectando Educação Financeira e Educação Matemática Crítica	29
3	ESTUDOS RELACIONADOS	32
4	METODOLOGIA DE PESQUISA	41
4.1	Aspectos Metodológicos Gerais	41
4.2	Instrumentos de Coleta de Dados.....	41
4.3	Engenharia Didática (ED).....	42
<i>4.3.1</i>	<i>Análises prévias.....</i>	<i>44</i>
<i>4.3.2</i>	<i>Concepção e análise a priori.....</i>	<i>44</i>
<i>4.3.3</i>	<i>Experimentação.....</i>	<i>45</i>
<i>4.3.4</i>	<i>Análise a posteriori e validação.....</i>	<i>46</i>
5	PRODUTO EDUCACIONAL	47
5.1	Sobre o cenário e os participantes da pesquisa	50
5.2	A sequência didática (SD)	51
5.3	Descrição comentada dos encontros.....	52
<i>5.3.1</i>	<i>Primeiro encontro: entendendo o projeto de vida dos estudantes (2 horas/aula)</i>	<i>52</i>
<i>5.3.2</i>	<i>Segundo encontro: Situando os alunos sobre a pesquisa (2 horas/aula).....</i>	<i>60</i>
<i>5.3.3</i>	<i>Terceiro encontro: uma primeira discussão sobre EF (2 horas/aula).....</i>	<i>61</i>
<i>5.3.4</i>	<i>Quarto encontro: Começando a entender a aplicação e conceito de tributos (2 horas/aula).....</i>	<i>66</i>
<i>5.3.5</i>	<i>Quinto encontro: identificando tributos (2 horas/aula)</i>	<i>69</i>
<i>5.3.6</i>	<i>Sexto encontro: Trabalhando cálculo de porcentagem no contexto do estudo de tributos (2 horas/aula).....</i>	<i>73</i>
<i>5.3.7</i>	<i>Sétimo encontro: Trabalhando cálculo de porcentagem no contexto do estudo de tributos (2 horas/aula).....</i>	<i>76</i>
<i>5.3.8</i>	<i>Oitavo encontro: Aprendendo a importância da aplicação adequada dos tributos (2 horas/aula).....</i>	<i>77</i>
<i>5.3.9</i>	<i>Nono encontro: Planejando as apresentações (2 horas/aula)</i>	<i>84</i>

5.3.10 <i>Décimo encontro: Culminância das atividades (2 horas /aula)</i>	88
5.4 Análise dos resultados	95
5.4.1 <i>Foreground e intencionalidade</i>	96
5.4.2 <i>Diálogo e matemática</i>	99
5.4.3 <i>Reflexão</i>	102
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
REFERÊNCIAS	110
APENDICE A - Letra da música Tempo Perdido e perguntas para reflexão inicial	114
APENDICE B - Questionário terceiro encontro	115
APÊNDICE C - Autorização da escola	116
APÊNDICE D - Declaração das Atividades Desenvolvidas	117
APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	118

1 INTRODUÇÃO

Minha formação em nível superior teve início no ano de 2013, quando ingressei no curso de licenciatura em Matemática na Universidade do Estado do Pará (UEPA). Meu interesse pelo curso surgiu justamente pelo desafio que os conteúdos matemáticos me proporcionavam, também pela angústia ao folhear alguns livros de Matemática e não conseguir compreender de forma clara as ideias que neles se apresentavam. Além disso, minha opção pelo curso também teve a influência de professores desta disciplina que me acompanharam durante minha formação na educação básica.

Durante a realização do curso, tive contato com muitas leituras sobre os processos de ensino e aprendizagem, sobre estratégias de ensino, ferramentas de ensino de Matemática, as quais me fizeram sair da universidade com a ideia de que teria uma prática diferenciada e que meus alunos teriam uma aprendizagem significativa e eu conseguiria manter o encanto pela profissão.

No entanto, ao concluir meu curso e adentrar às salas de aulas, já em 2017, como professora, me deparei com situações não relatadas nos textos lidos durante meu curso, tais como a realidade socioeconômica dos estudantes, dificuldades de acesso aos diferentes materiais didáticos, precariedade dos ambientes escolares, entre outros. Iniciei minha prática docente com alunos do Ensino Fundamental dos anos finais, em uma escola da zona rural da cidade de Aurora do Pará.

Já em 2018, passei a atuar na zona rural da cidade de Ipixuna do Pará, desta vez, com alunos do Ensino Médio, atuando como professora de Matemática e de Matemática Financeira na rede estadual de ensino. Em meados de 2019, tornei-me professora efetiva da rede municipal de ensino do mesmo município, voltando a trabalhar com alunos do Ensino Fundamental dos anos finais.

Neste sentido, em minhas primeiras experiências, citadas anteriormente, foi possível ter uma pequena visão de como a sala de aula da vida real é permeada de imprevistos e com alunos vindos de muitas e diferentes situações, desde alunos com maior interesse na merenda, por essa ser sua refeição mais digna, até os alunos que idealizam uma profissão.

Além desta percepção sobre os alunos, pude observar também quão precários os espaços escolares podem ser com relação à infraestrutura, ou seja, escolas sem biblioteca, sem acesso à internet, sem computadores, com espaços superlotados, sem ventilação adequada, entre outros.

Neste cenário, percebi também que, muitas vezes, as aulas de Matemática não tinham significado para os alunos, tornando-se angustiante perceber a apatia deles diante das atividades

escolares. Contudo, tal realidade se tornou incentivo para buscar mais aprendizado e tornar minhas aulas mais atrativas.

Estas reflexões se tornaram mais frequentes até 11 de março de 2020, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) comunicou o estado de contaminação pela Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). E, no mesmo mês, especificamente no dia 17, o estado do Pará determinou a suspensão total das aulas da rede estadual e os municípios acompanharam o decreto, suspendendo as aulas nas redes municipais de ensino.

Deste modo, a suspensão das aulas trouxe uma preocupação sobre como seria realizado o ensino remoto e as dificuldades de acesso de alunos e professores. Tal cenário aumentou a necessidade de buscar novos cursos e novas formações. Essa busca me levou a conhecer, no final de 2020, o Programa de Pós-Graduação no Ensino de Matemática e Ciências (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo (UPF), programa no qual ingressei como mestranda no início do ano de 2021. A entrada, no referido programa, deu início a uma reestruturação do meu pensar sobre a prática de sala aula e chamou ainda mais minha atenção para os desafios que o professor enfrenta diariamente em sua prática pedagógica.

Assim, ter coragem de buscar a mudança é um grande desafio, pois é comum ouvir de professores já com muitos anos de prática que não adianta buscarmos ampliar a formação, uma vez que não somos valorizados pelo Estado, pela escola e, menos ainda, pelos estudantes.

Deste modo, a desvalorização é indicada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em um relatório produzido a pedido da organização Todos pela educação, constatando que as pesquisas indicaram que o piso salarial dos professores no Brasil está entre os mais baixos de todos os países da OCDE e parceiros, “além disso, um em cada cinco professores brasileiros (20%) trabalha em duas ou mais escolas (média da OCDE: 4%). Uma pesquisa nacional também revelou que cerca de um terço dos professores possui um emprego adicional para complementar a renda” (OCDE, 2021, p. 199).

Portanto, com a falta de tempo, o professor deixa de desenvolver uma das características mais importantes para o sucesso de seu trabalho, que seria o alinhamento entre sua prática e a realização de pesquisa, pois como bem alerta Freire, “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses fazeres se encontram um no corpo do outro” (2020, p. 30).

Neste sentido, a compreensão da relação entre pesquisa e ensino é importante para que o professor busque se manter em formação e busque conhecer trabalhos desenvolvidos por seus pares, como, por exemplo, os produtos educacionais desenvolvidos dentro de programas de pós-graduação profissionais, pois tais trabalhos podem funcionar como ferramenta para facilitar o trabalho docente.

Desta maneira, ter acesso a estes tipos de materiais e conseguir utilizá-los depende de uma série de variáveis, como formação docente adequada, oferta de materiais acessíveis, adequação de planejamentos, entre outros, pois mesmo vivendo hoje na era da informação e da cultura digital, ainda existem muitas escolas, a exemplo daquelas onde desenvolvo minha prática, com pouco ou nenhum acesso a ferramentas digitais, o que ficou evidenciado pela pandemia da Covid-19, quando se observou como muitos estudantes são excluídos do mundo digital porque não tinham acesso à internet, celular ou computador para poder acompanhar as aulas remotas.

Logo, pensar uma educação que transcenda os muros da escola é um desafio, especialmente quando se pensa no componente Matemática, que normalmente é encarado como pronto, acabado, aplicação de fórmulas, respostas únicas, entre outros. Além disso, torna-se cada vez mais necessário que, a prática de sala de aula prepare o estudante para se posicionar perante a sociedade, pois não se pode formar cidadãos participantes se a prática de sala de aula dissocia-se totalmente da realidade vivida fora dos muros da escola. Notadamente, esta distância entre a prática em sala e a realidade do estudante evidencia-se mais nas aulas de Matemática, que apesar de ser uma área de conhecimento presente em todos os setores da sociedade, por vezes, é apresentada apenas pela repetição de fórmulas e algoritmos matemáticos.

Diante do exposto, ainda hoje, encontramos exercícios de livros didáticos produzidos há mais de 30 anos como parte do planejamento de professores. Agora, refletindo sobre os diálogos com colegas de trabalho, em ocasião de escolha do livro didático para uso na escola, optamos pela escolha daqueles que mantêm uma linha de organização semelhante durante vários anos e surgem comentários deste tipo: “os melhores livros são os antigos”, “os livros antigos que tem exercício de verdade”, entre outros.

Percebo neste tipo de comentário o apego por abordagens de objetos matemáticos por meio de cálculos diretos, aplicação de fórmulas fora de contexto e sem significado, o que torna o ensino de Matemática sem criticidade e sem reflexão, pois, nestes casos, não é necessário pensar, apenas aplicar fórmulas e algoritmos de resolução para os cálculos. Portanto, existe hoje a necessidade de que as pessoas, desde jovens, aprendam a pensar por si mesmas, pois o que se percebe é que, ao longo do tempo, especialmente os jovens, ocupam-se apenas de reproduzir pensamentos e comportamentos de ídolos, seja um *youtuber*, cantor, político ou outra figura pública.

Sobre isso, já nos alertava Paulo Freire que “quando um ser humano pretende imitar outrem, já não é ele mesmo. Assim também a imitação de outras culturas produz uma sociedade

alienada ou sociedade objeto” (FREIRE, 2021, p. 44). Logo, pensar uma prática de sala de aula para o desenvolvimento da criticidade é também pensar em cidadãos mais autênticos e comprometidos com uma sociedade pluralista e democrática, e não apenas focada em um único ponto de vista.

Desta maneira, perceber em minha prática de sala de aula as dificuldades dos estudantes em tomar decisões de forma crítica, pensar independentemente e saber expor suas opiniões de forma argumentada foi a razão pela qual, ao pensar em minha problemática de pesquisa, busquei dirimir ou minimizar tal angústia, que se alia à dificuldade em utilizar, no contexto de uma escola sem uma boa infraestrutura, materiais alternativos ao livro didático, tanto pela dificuldade de acesso, quanto pela aceitação dos estudantes.

Portanto, o entendimento de que as práticas de salas de aulas, especialmente as aulas de Matemática, devem contemplar uma prática voltada ao estímulo do pensar e refletir e meu interesse pela temática da Educação Financeira (EF), aguçaram minha escolha pelo tema da pesquisa. No momento da escolha, a temática de EF encontrava-se em forte ascensão, principalmente no ano de 2020, já que em noticiários se mostrava que a situação econômica do país havia piorado e, conseqüentemente, houve um aumento no número de inadimplentes, pessoas perderam suas fontes de renda, etc. Tudo isso suscitou uma grande necessidade de se compreender a importância de uma EF bem consolidada.

Ademais, com os acontecimentos citados, houve aumento, de forma geral na mídia, de falas e pronunciamentos de lideranças do governo e instituições bancárias sobre a importância de discussões em torno do tema EF, uma vez que as habilidades voltadas à temática poderiam diminuir os impactos financeiros causados pela pandemia, tornando as pessoas mais preparadas para lidar com desafios de ordem financeira.

Não obstante ao exposto, considerando o contexto escolar, tais discussões já vinham ocorrendo de forma discreta desde a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) em 1998, através dos quais a temática foi tratada indiretamente em alguns trechos das orientações presentes no referido documento, como por exemplo, em Matemática, quando se aborda os conteúdos destinados ao quarto ciclo do Ensino Fundamental, ao afirmar:

Para compreender, avaliar e decidir sobre algumas situações da vida cotidiana, como qual a melhor forma de pagar uma compra, de escolher um financiamento etc. é necessário trabalhar situações-problema sobre a Matemática Comercial e Financeira, como calcular juros simples e compostos e dividir em partes proporcionais pois os conteúdos necessários para resolver essas situações já estão incorporados nos blocos (BRASIL, 1998, p. 86).

Contudo, não há no documento em questão, menção mais explícita ao tema EF, sendo possível de perceber que a temática é tratada associada ao contexto do ensino de conteúdos de Matemática Financeira, e não uma referência direta a temáticas associadas à EF.

No entanto, ao final de 2017, com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as discussões sobre a temática EF ganharam ênfase, uma vez que o documento tem caráter normativo e traz o tema como obrigatório e a ser tratado transversalmente ao longo da educação básica.

Desta forma, destaca-se que a EF está posta e precisa ser desenvolvida em sala de aula, buscando-se formas de desenvolvê-la e, de preferência, de forma crítica e reflexiva, constituindo-se como meio de tornar a prática de sala de aula significativa para os estudantes e para os professores. Esta percepção se associa a Ferreira e Flores (2021) que, ao tratarem do texto da BNCC, consideram a importância de ser abordagem feita através de uma perspectiva social, política, cultural e econômica, porém: “[...] quando as habilidades a serem desenvolvidas são expostas podemos observar que são trabalhados muitos conceitos sobre a Matemática Financeira, não tendo como foco a Educação Financeira, ponto que é contraditório no documento” (FERREIRA; FLORES, 2021, p. 117).

Neste sentido, a referida afirmação vem ao encontro do quanto a BNCC não esclarece formas para se desenvolver a EF em sala de aula, por não ser este seu propósito, pois o documento trata de conteúdo, competências e habilidades de aprendizagem para a educação básica, não tendo o objetivo de tratar das estratégias de ensino, as quais cabem ao professor buscar.

Nesta linha de percepção, tomo minha experiência com a disciplina de Matemática Financeira e percebo que a maioria dos materiais didáticos costumava trazer as temáticas de EF entrelaçadas aos conteúdos de Matemática Financeira, como juros, por exemplo, de forma desvinculada da realidade do aluno, com questões que se enquadravam no que Skovsmose (2014), dentro de suas discussões sobre o desenvolvimento de uma Educação Matemática Crítica (EMC), chama de paradigma do exercício.

Deste modo, abordagens do paradigma do exercício são atividades que pouco ou nada contribuem para o desenvolvimento de postura crítica por parte do aluno frente às questões discutidas, são atividades de repetição de conceitos e fórmulas, através das quais o aluno obedece a uma sequência de comandos para a resolução da situação apresentada. Estes tipos de atividades não demandam do estudante a construção de um senso investigativo e não necessitam de maior grau de reflexão, o que faz com que as temáticas tratadas não tenham significado para

ele e, por consequência, a aprendizagem não será capaz de transcender aos muros da escola e se operacionalizar no dia a dia do indivíduo.

Logo, as coleções de livro didático que tive contato pós BNCC, exploram um pouco mais a temática, apresentam questões mais abertas, mas, em sua maioria, acabam por apresentar listas de exercícios de repetição de fórmulas e conceitos.

Neste sentido e com base nas inquietações aqui apresentadas, surgiu a pergunta norteadora desta pesquisa: “De que forma as atividades alicerçadas na EMC, que tratam de EF, podem contribuir para reflexão e construção de significados por parte de alunos do 8º ano do Ensino Fundamental sobre o tema?”.

A partir da pergunta norteadora, chegamos ao objetivo geral da pesquisa: Analisar o potencial de atividades de EF na perspectiva da EMC, através da elaboração de um guia sobre o tema para a formação crítica e reflexiva de estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental. Ainda, como objetivos específicos, elencamos os seguintes:

- Realizar pesquisa bibliográfica sobre o caminho percorrido pela EF escolar no Brasil;
- Construir, aplicar e avaliar um produto educacional, na forma de um guia de atividades de EF, contendo orientações para alunos e professores.

Desta maneira, as próximas seções trazem um levantamento teórico sobre o caminho percorrido pelas discussões sobre EF na sala de aula até os dias de hoje, caracterizando o primeiro objetivo específico da pesquisa. Na sequência, encontramos uma apresentação dos principais pontos discutidos na EMC, o levantamento dos estudos já realizados com temática semelhante àquela desenvolvida nesse projeto, além da descrição sobre o formato do produto educacional elaborado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica em que se baseia essa pesquisa, trazendo inicialmente alguns pontos do percurso da temática da EF em documentos oficiais da educação e a descrição das diretrizes adotadas pela Estratégia Nacional de Educação Financeira-ENEF. Em seguida encontram-se a revisão dos principais conceitos que compõem a teoria da EMC e, por fim, na sequência apontam-se alguns entrelaçamentos possíveis entre EF e EMC.

2.1 Educação Financeira: O que dizem os PCNs e a BNCC?

As discussões sobre Educação Financeira Escolar são relativamente recentes e os principais documentos que norteiam o sistema educacional brasileiro apenas recentemente passaram a utilizar tal expressão.

Os PCNs (BRASIL, 1998), por exemplo, não fazem menção alguma à EF, apesar disso, mencionam a importância de se trabalhar os conteúdos de Matemática Comercial e Financeira vinculados a situações que fazem parte do cotidiano, principalmente aquelas ligadas a questões de consumo, como anteriormente destacado¹.

Além disso, os PCNs sugerem a introdução em sala de aula dos chamados temas transversais, dentre estes, encontramos o tema Trabalho e consumo. Dentro deste tema, o documento cita alguns pontos discutidos atualmente na Educação Financeira Escolar, como por exemplo, a importância de se pensar criticamente as necessidades de consumo, analisar as estratégias de marketing que, muitas vezes, induzem o cidadão ao consumo desnecessário, e as noções de direitos do consumidor. Nesta perspectiva, segundo os PCNs (BRASIL, 1998) é preciso levar os alunos a perceber que a Matemática é ferramenta necessária para realizar estes tipos de análises.

Já a BNCC, por ser um documento estruturado recentemente, aborda de forma direta a EF nos chamados temas contemporâneos, recebendo o nome de Macro área Economia: Educação Financeira, Educação Fiscal e Trabalho. Mesmo assim, apesar de toda essa maior ênfase dada ao assunto, fazendo uma busca no documento final da BNCC, além da seção dos temas contemporâneos, foram encontradas apenas duas menções ao termo Educação Financeira.

¹ Vide página 15.

Deste modo, a primeira, na parte de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Fundamental, dentro da unidade temática de Números, destaca que “outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos” (BRASIL, 2018, p. 269).

Na sequência, o texto aponta que nos tópicos de EF podem ser desenvolvidos conceitos como: taxas de juros, inflação, aplicações financeiras e impostos, apontando a importância de que sejam trabalhados interdisciplinarmente.

A segunda menção ocorre na parte das orientações do Ensino Médio destinadas à área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, mencionando que “[...] cresce a importância da educação financeira e da compreensão do sistema monetário contemporâneo nacional e mundial, imprescindíveis para uma inserção crítica e consciente no mundo atual” (BRASIL, 2018, p. 568).

Portanto, compreende-se que na atualidade, na educação brasileira, a EF passa a fazer parte do currículo como um tema obrigatório a ser discutido e não apenas na disciplina de Matemática, mas sim no conjunto dos outros componentes curriculares que integrem a educação básica.

Como se pode observar, houve uma evolução da temática de EF desde os PCNs até a BNCC, porém, o tema ainda é pouco explorado, uma vez que não fica definida a forma como o tema deverá ser desenvolvido.

2.2 Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é um órgão internacional fundado em 1961 e composto atualmente por 37 países, que “constitui-se em um fórum em que os governos podem trabalhar em conjunto para compartilhar experiências e buscar soluções para problemas comuns” (BRASIL, 2020).

A OCDE estabelece como objetivos o desenvolvimento de políticas que promovam: a) crescimento econômico sustentável, empregos e elevados padrões de vida nos países membros, com a manutenção de estabilidade financeira e contribuição ao desenvolvimento da economia mundial; b) expansão econômica dos membros e não membros em processo de desenvolvimento econômico; e c) a expansão do comércio mundial em bases multilaterais e não discriminatórias, conforme regras internacionais (THORSTENSEN; NOGUEIRA, 2020, p. 14).

Desde 2017, o Brasil busca se tornar membro da OCDE e, mesmo ainda não sendo, já é parceiro-chave dela desde o início dos anos 1990.

Como parceiro-chave, o Brasil tem a possibilidade de participar dos diferentes órgãos da OCDE, aderir aos instrumentos legais da OCDE, se integrar aos informes estatísticos e revisões por pares de setores específicos da OCDE, e tem sido convidado a participar de todas as reuniões Ministeriais da OCDE desde 1999 (OCDE, 2020).

Como parceiro-chave, o Brasil participa da maioria das iniciativas promovidas pela OCDE, inclusive, participou de todas as edições do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), coordenado pela organização, que teve sua primeira edição no ano 2000. Desta forma, por meio dos resultados de programas de avaliação como o PISA, a organização orienta a adoção e criação, por seus países membros e parceiros, de políticas públicas na área de educação e áreas afins.

Assim, em 2005, com base nos resultados de pesquisas sobre letramento financeiro dos países membros, a OCDE elaborou um relatório chamado Princípios e boas práticas de educação financeira, o qual deveria ser observado pelos países membros e parceiros para a elaboração de ações, a fim de diminuir os *déficits* de letramento financeiro identificados pela organização. Entre as justificativas para a elaboração do relatório, a organização destaca:

Considerando que a educação financeira sempre foi importante para ajudar consumidores a orçar e administrar suas receitas, poupar e investir de forma eficiente, e evitar tornarem-se vítimas de fraude; [...] Considerando que à medida que o mercado financeiro fica cada vez mais sofisticado e as famílias assumem mais responsabilidades e risco por decisões financeiras, especialmente na área de previdência, é preciso haver indivíduos financeiramente educados para assegurar níveis suficientes de proteção do investidor e do consumidor, bem como o bom funcionamento não só do mercado financeiro, mas também da economia (OCDE, 2005, p. 3).

Segundo a OCDE, o reconhecimento de que a EF é importante na vida do cidadão, além de deixar claro que um indivíduo bem-educado financeiramente é fator de desenvolvimento para a nação da qual faz parte. Neste sentido, a organização tem preocupações voltadas, principalmente, para o desenvolvimento econômico das nações que a compõem e o relatório vem destacar que para que tal desenvolvimento ocorra é necessário que haja consumidores mais conscientes de suas possibilidades de consumo e que sejam capazes de avaliar criticamente a demanda cada vez maior de serviços financeiros ofertados pelo mercado.

O relatório aborda ainda a educação financeira como sendo:

O processo pelo qual consumidores/investidores financeiros aprimoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança para se tornarem mais conscientes de riscos e oportunidades financeiras, a fazer escolhas informadas, a saber onde buscar ajuda, e a tomar outras medidas efetivas para melhorar seu bem-estar financeiro (OECD, 2005, p. 5).

Portanto, para o desenvolvimento de uma EF como descrita, o relatório traz uma série de sugestões de boas práticas para os gestores dos países membros, dentre elas, destaca-se a criação de programas de EF que possam levar aos cidadãos o conhecimento necessário para gerir sua vida financeira e contribuir com o desenvolvimento de seu país.

Além disso, o documento aponta como boa prática de ações públicas, entre outras recomendações, que “a educação financeira deve começar na escola. As pessoas devem ser educadas sobre questões financeiras o mais cedo possível em suas vidas” (OCDE, 2005, p. 6). O relatório também destaca que, no caso dos programas que sejam desenvolvidos através do uso de salas de aula, é necessário oferecer capacitação para o corpo docente.

É neste contexto que a EF começa a ser discutida em escala governamental no Brasil. Inicialmente, o órgão responsável por pautar as discussões foi o Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização (COREMEC), composto pelos principais reguladores financeiros nacionais: Banco Central do Brasil (BCB), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC) e Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

Deste modo, o COREMEC, com base nas orientações do relatório de princípios e boas práticas da OCDE, constituiu, em 2007, um grupo de trabalho denominado Grupo de trabalho do COREMEC, com o claro objetivo de criar a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

Então, em 2009, o grupo apresentou uma proposta preliminar do que seria a ENEF. A proposta passou pela avaliação e aprovação dos membros do COREMEC e, em dezembro de 2010, o decreto nº 7.397 instituiu oficialmente a ENEF, criando também o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). A ENEF aponta como principais objetivos:

Promover e fomentar uma cultura de educação financeira no país; ampliar a compreensão dos cidadãos para que possam fazer escolhas bem-informadas sobre a gestão de seus recursos; contribuir para a eficiência e solidez dos mercados financeiro, de capitais, de seguros e de fundos de previdência (BRASIL, 2011, p. 20).

Logo, com vistas a alcançar os referidos objetivos, foi desenvolvido um projeto piloto, contando com a produção de materiais didáticos pedagógicos elaborados em parceria com o Ministério da Educação (MEC), com formações voltadas para alguns grupos de professores. O projeto piloto foi desenvolvido em 891 escolas distribuídas nos estados do Ceará, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Tocantins. Posteriormente, foram realizados estudos dos resultados obtidos através do projeto piloto e, atualmente, a ENEF segue em expansão, disponibilizando materiais didáticos voltados para os diferentes ciclos da educação

básica, assim como materiais informativos e pequenos cursos de formação na página Vida e Dinheiro².

Cabe ressaltar que as ENEF são programas desenvolvidos na maioria dos países membros e parceiros da OCDE e, como forma de avaliar tais estratégias e fornecer dados para aprimoramentos necessários, a OCDE incorporou no PISA, a partir do ano de 2012, avaliações referentes à literacia financeira de estudantes como componente opcional.

No entanto, na edição de 2012, o Brasil optou por não avaliar a literacia financeira de seus estudantes, optando por participar a partir da edição de 2015, já que:

O desempenho do Brasil em Letramento Financeiro está bem abaixo da média dos 10 países e economias da OCDE, (53,3%, em comparação com 22,3% em média entre os 10 países/economias participantes da OCDE). Na melhor das hipóteses, esses alunos conseguem identificar produtos e termos financeiros comuns, reconhecer a diferença entre necessidades e desejos, e tomar decisões simples sobre os gastos diários em contextos que eles provavelmente já experimentaram pessoalmente (BRASIL, 2017, p. 2).

Se consideramos os resultados como válidos, percebemos que o Programa de Educação Financeira ainda tem muito para avançar no país e a realização de outros projetos de EF precisam ser implementados para que os estudantes possam se tornar conscientes da importância de tal temática.

2.3 Educação Matemática Crítica (EMC)

O movimento da EMC surge a partir da década de 1980 com o professor dinamarquês Ole Skovsmose, que buscou, através de seus estudos, desenvolver uma linha de pensamento que concebe a Educação Matemática como práticas que devem ser pensadas de forma crítica e reflexiva, e não como verdades absolutas ou práticas desenvolvidas em salas de aulas modelo.

Skovsmose (2014) destaca que, em sua concepção, a EMC: “Não se reduz a uma subárea da educação matemática; assim como não se ocupa de metodologias e técnicas pedagógicas ou conteúdos programáticos. A educação Matemática crítica é expressão de preocupações a respeito da educação Matemática” (SKOVSMOSE, 2014, p. 11).

Não obstante, como pontua Borba (2013), no prefácio do livro Educação Matemática Crítica – a questão da democracia de Skovsmose (2013), o movimento da EMC “se preocupa fundamentalmente com os aspectos políticos da educação matemática. Em outras palavras, traz

² Para mais informações, acessar: <<https://www.vidaedinheiro.gov.br/>>.

para o centro do debate da Educação Matemática questões ligadas ao tema poder” (p. 7). Além de destacar que a Educação Matemática não pode ignorar “o papel do contexto social, político e cultural e econômico no processo de ensino aprendizagem” (p. 11).

O autor Skovsmose (2013) aponta para a necessidade de se levantar discussões e promover reflexões a respeito da Matemática, pois “as aplicações da Matemática têm sido frequentemente compreendidas da perspectiva da descrição” (SKOVSMOSE, 2013, p. 134-135), ou seja, costumamos interpretar a Matemática como uma ferramenta descritiva, que apenas anuncia fatos, sem influenciá-los. O autor alerta para o fato de que são poucos os modelos matemáticos que servem para descrever fenômenos. Na maioria das vezes, estes modelos são utilizados como suporte para a tomada de decisões e para projetar ações futuras e, nesse sentido, compreende-se que a Matemática tem poder de formatar e influenciar nossas ações diárias.

Portanto, podemos observar o poder formatador da Matemática, por exemplo, quando nossos governantes planejam a criação e execução de políticas públicas, tais ações influenciam a vida dos cidadãos e a principal ferramenta utilizada em seu planejamento são modelos matemáticos.

Cabe destacar que uma observação importante sobre ações mediadas por modelos matemáticos é citada por Cathy O’Neil em seu livro Algoritmos da destruição em massa (2020, p. 15), quando a autora escreve que algumas ações baseadas em algoritmos e em modelos matemáticos tendem a punir as classes menos favorecidas. A autora cita, na referida obra, como exemplo que em alguns países, empregadores costumam usar *scores* de crédito para avaliar os possíveis funcionários, por acreditar que as pessoas que apresentam maior *score* de crédito, tendem a ser mais responsáveis em suas funções, tal ação pode tornar a situação das pessoas mais crítica, uma vez que, sem emprego, tendem a piorar sua situação financeira e, por consequência, diminuir seus *scores*, dificultando ainda mais a busca por um emprego (p. 14-15).

No exemplo mencionado, a autora ainda destaca que esse tipo de avaliação é adotado especificamente em empresas que fazem contratação em massa, pois avaliam grandes números de currículos, sendo que avaliar um a um demandaria custos, ao contrário disso, a contratação para cargos de maior hierarquia, geralmente, ocorre por meio de entrevista individual do candidato, o que evidencia que a seleção em massa afeta, principalmente, as classes menos favorecidas.

Assim, como nos exemplos citados, em muitas outras situações os modelos matemáticos são utilizados como suporte para a tomada de decisões e, por esta razão, é importante suscitar

discussões que permitam uma reflexão sobre o papel formatador da Matemática e suas diversas manifestações nos vários setores da sociedade, sendo que o estabelecimento de tais reflexões é uma das preocupações da EMC.

Deste modo, por Matemática em ação entendemos as diversas formas de manifestação ou aplicação dessa área de conhecimento, desde as atividades cotidianas até aos grandes processos de transformação da sociedade, pois “a Matemática está em funcionamento, embora sem que as pessoas que com ela operam ou que por ela são afetadas estejam cientes disso” (SKOVSMOSE, 2012, p. 38).

Ainda pensando na influência da Matemática na vida das pessoas é possível falar sobre outro tema discutido por Skovsmose dentro da EMC, que trata da ideologia da certeza. O autor, em suas várias produções, aborda a importância da incerteza no ensino de Matemática, já que esta não pode ser vista como uma ciência neutra, pelo contrário, as ações fundamentadas nesta ciência devem ser questionadas em seu contexto, pois ela vai sempre servir a um objetivo, a uma ideologia.

Segundo a ideologia da certeza, tudo aquilo que é apresentado com base em fatos matemáticos, representa uma verdade indiscutível, porém, a EMC menciona que é necessário discutir ações baseadas em Matemática, pois mesmo que ela seja uma ciência exata, consiste em uma ferramenta frequentemente usada para convencer, vender ou oferecer um ponto de vista, sendo necessário entender que tal ferramenta pode ser usada com qualquer objetivo. Nesta linha de pensamento, em suas palestras, Skovsmose ressaltava que a Matemática não tem características intrínsecas nem boas e nem más, mas observa que ela pode ser usada para interesses particulares.

Assim, combater a ideologia da certeza que permeia tal área de conhecimento é uma forma de promover EMC, uma vez que os “resultados matemáticos e dados estatísticos são uma referência durante debates na sociedade. Eles fazem parte da estrutura de argumentação” (BORBA; SKOVSMOSE, 2013, p. 127) e, portanto, uma formação crítica passa pela capacidade de questionar tal argumentação, independentemente de ela estar ou não baseada em fatos matemáticos. Nesta linha de pensamento, a capacidade de questionar e de refletir ações baseadas em Matemática pode ser obtida a partir do desenvolvimento do que Skovsmose chama de “Matemacia”, que ele afirma ser um conceito inspirado na expressão “literacia” de Paulo Freire. Por consequência, o referido termo está ligado a um dos objetivos da EMC, que é a concepção de uma Educação Matemática para a cidadania crítica e refere-se “também a competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela Matemática” (SKOVSMOSE, 2000, p. 2).

Deste modo, a matemacia está ligada também, segundo Skovsmose (2012), à ideia de usar números e gráficos em diversas situações, além de ser capaz de estabelecer considerações sobre a validade e a confiabilidade das várias aplicações da Matemática que podem ser observadas no dia a dia, para tanto, o mesmo autor destaca que o desenvolvimento dessas habilidades é favorecido pelo diálogo que se estabelece no contexto de salas de aulas através de atividades investigativas.

Logo, é possível deduzir que uma prática de sala de aula que busca o estabelecimento de ações investigativas, deve ser pensada com base no conhecimento do *foreground* dos estudantes.

Pelo *foreground* de uma pessoa, entendo as oportunidades que uma situação social, política e cultural proporciona para ela. Porém, não as oportunidades como elas poderiam existir em qualquer forma 'objetiva', mas como as oportunidades são percebidas por uma pessoa numa situação específica. O *foreground* expressa expectativas, aspirações e esperanças (SKOVSMOSE, 2009, p. 104).

Portanto, considerar as perspectivas dos estudantes é importante para que ele construa sentido nas atividades desenvolvidas em sala, o que por consequência pode levá-lo a desenvolver maior interesse pelas aulas; além disso, notadamente, o uso da Matemática passa a ter significado, podendo também auxiliar na interpretação e reflexão de situações que permeiam a vida do estudante.

Nesta perspectiva de formação para a cidadania, Skovsmose propõe, como alternativa para a inserção de uma perspectiva da EMC em sala de aula, os cenários para investigação como uma ferramenta para tornar a aprendizagem de Matemática mais significativa, considerando que:

Um dos principais desafios da Educação Matemática é proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais significativa. Quem já se ocupou da tarefa sabe das dificuldades. [...]. Eu fui buscar respostas fora do ensino tradicional de matemática, e descobri-me fascinado pela pedagogia de projetos. [...]. Assim decidi me dedicar aos cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2014, p. 45).

Por conseguinte, um cenário para investigação, como o próprio nome diz, é uma forma de conduzir práticas de salas de aula, com o objetivo de levar os estudantes a desenvolverem investigações e reflexões a respeito de temas que permeiam a sociedade da qual eles fazem parte. Geralmente, os cenários para investigação buscam trazer para a sala as problemáticas que fazem parte do dia a dia do estudante. Essa prática, portanto, contrasta com o paradigma dos exercícios, que são práticas comuns no contexto do ensino convencional, baseados na resolução

de listas e com questões autossuficientes, os quais não demandam investigações nem reflexões por parte dos estudantes.

Desta maneira, no contexto do paradigma dos exercícios são utilizadas questões do tipo resolva, calcule, efetue os cálculos ou ainda quando faz uso de situações problemas, estas em nada se relacionam com as vivências do aluno, não sendo para ele significativas. Esses dois paradigmas de sala de aula são denominados por Skovsmose (2014) de *milieus*³ de aprendizagem e, em outros textos, o autor se refere também a ambientes de aprendizagem. Na concepção do pesquisador, os *milieus* de aprendizagem podem ainda ser diferenciados de acordo com a referência que fazem a entes matemáticos e não matemáticos. As referências podem ser de três formas, descritas a seguir.

Deste modo, sobre as referências anteriormente citadas, observa-se que a primeira faz menção às questões puramente matemáticas. No ambiente de aprendizagem, a resolução de uma equação, por exemplo, não necessita que se recorra a nenhum conceito não matemático. Neste caso, as características são de que as questões lidam apenas com dados numéricos, gráficos ou fórmulas.

Já a segunda referência, faz menção às questões que apresentam situações que parecem reais. É uma tentativa de contextualização e podem ser imaginadas dentro de uma realidade fantasiosa, sem, necessariamente, relacionar-se com a realidade do estudante; são as chamadas semi-realidades. Neste caso, as situações propostas não se limitam a entes matemáticos, porém, os contextos apresentados são de realidade muito distantes da realidade dos estudantes ou da escola onde ele está inserido, situações estas, por vezes, presentes em livros didáticos de Matemática.

A terceira e última referência, mas não menos importante, é aquela que leva em consideração a realidade vivida pelos estudantes e há o cuidado em abordar nas questões conceitos e situações que pertençam ao cotidiano do aluno e, portanto, assim, tenham significado para ele.

Neste sentido, as três referências podem ser observadas tanto no paradigma do exercício quanto em cenários para investigação, mudando apenas a forma como acontece cada abordagem. Assim, a partir disso, Skovsmose (2014) combinou as três referências que uma questão de Matemática pode conter com os dois paradigmas que podem ser adotados em sala de aula, chegando a seis ambientes de aprendizagem, descritos por ele segundo o Quadro 1, a seguir.

³ Skovsmose (2014) destaca que utiliza a palavra *milieus* com o sentido de meio ou centro.

Quadro 1 - *Milieus* de Aprendizagem⁴

	Listas de exercícios	Cenários para investigação
Referências à Matemática pura	(1)	(2)
Referências a uma semirrealidade	(3)	(4)
Referências à vida real	(5)	(6)

Fonte: Skovsmose (2014, p. 54).

Portanto, a análise dos ambientes de aprendizagem presentes no quadro acima, de acordo com Skovsmose (2014), mostra que os ambientes que compõem uma sala de aula, onde predomina o paradigma dos exercícios, são os ambientes (1), (2) e (3), enquanto os outros três ambientes estariam presentes em salas onde se opta por adotar o paradigma dos cenários para investigação.

Cabe ressaltar, no entanto, que Ole Skovsmose deixa claro em suas falas e textos que uma prática baseada na EMC, deve caminhar entre os seis ambientes de aprendizagem, não sendo o objetivo a exclusão das listas de exercícios e as várias formas de abordá-la nas aulas de Matemática, já que a crítica que se faz é ao uso predominante dessas listas, feito de uma forma mecânica e com a finalidade de levar os alunos essencialmente a decorar fórmulas e conceitos matemáticos.

Outro ponto a ser esclarecido é que um exercício comumente trabalhado em sala de aula, classificado dentro do paradigma do exercício, dependendo do modo como é abordado, pode ser transformado em um cenário para investigação e vice-versa.

Desta forma, as atividades contidas no *milieu* de aprendizagem do tipo (1) são as mais comuns em livros didáticos de Matemática; nesse ambiente predomina o uso de questões fechadas, do tipo: calcule, efetue, resolva a expressão, entre outros comandos que exigem do aluno apenas a repetição de algoritmos matemáticos. Como exemplo, temos questões do tipo calcule a área de um retângulo com dimensões 6cm x 8cm, esse tipo de questão faz menção apenas a entes matemáticos e, além disso, para resolvê-la, o aluno precisa apenas aplicar uma fórmula matemática.

No entanto, essa mesma questão pode ser apresentada na forma de um cenário para investigação, dentro de um ambiente de aprendizagem (2), bastando mudar a forma como é abordada. Reescrevendo-a, podemos ter: crie retângulos com a área igual a 48cm². Liste algumas possibilidades. Observamos que a menção continua sendo à Matemática pura, no entanto, nesta abordagem existe uma variedade de repostas que podem ser encontradas, existe

⁴ Kistemann Jr. (2022), ampliou o quadro dos *Milieus* de aprendizagem adicionando um novo *milieu* intitulado Referências à realidade/semirrealidade virtual.

a possibilidade de compartilhamento das diferentes respostas encontradas pelos alunos, além de conter um processo investigativo em sua resolução.

Já as atividades contidas no *milieu* (3) são compostas por questões que apresentam um contexto de aplicação da situação matemática, porém, esse contexto se encontra fora da realidade, além de apresentar uma única resposta correta.

Neste caso, os exemplos mais comuns são referentes às compras de produtos, com questões do tipo: João foi ao supermercado comprar maçã. Sabendo que o quilo de maçã custa R\$7,00, quanto João irá pagar por 5 quilos de maçã? Percebemos, nesse tipo de questão, a tentativa de trazer uma situação cotidiana para a sala de aula. No entanto, observamos uma situação pouco comum, pois cinco quilos de maçã é uma quantidade alta para um consumidor comum, o que poderia gerar perguntas do tipo: O que João vai fazer com essa quantidade de fruta? Porém, em uma sala de aula convencional, os estudantes são incentivados apenas a responder à questão sugerida pelo professor sem se preocupar se a realidade proposta faz ou não sentido para ele.

No entanto, essa mesma questão poderia gerar um cenário para investigação do ambiente (4), por exemplo, verificar o preço da maçã em supermercados ou feiras próximas à casa dos estudantes; propor que aos alunos descobrir quantas maçãs vêm em cinco quilos; pesquisar se é possível pesar exatamente cinco quilos de maçãs ou se sempre passa ou falta algumas gramas, entre outras possibilidades.

No caso do *milieu* (5) estão classificadas questões construídas a partir de situações reais, problemas significativos que podem fazer parte do cotidiano dos estudantes ou questões que fazem sentido dentro da realidade deles. Bons exemplos de atividade são as questões presentes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que apresenta questões construídas com base em dados reais de situações que permeiam a sociedade. No entanto, tais questões se encontram dentro do paradigma do exercício por serem abordadas através de problemas fechados, com única resposta correta e sem necessidade de reflexão sobre as informações apresentadas.

Em um ambiente do tipo (6), encontramos situações problemas contextualizadas em contextos reais, que apresentam significado para o estudante, além de ser essencialmente formado por situações de investigação, através das quais os alunos são continuamente convidados a investigar e entender fenômenos presentes em seu cotidiano, pois, “pensar em aprendizagem como ação nos leva diretamente à ideia de pesquisa e investigação” (SKOVSMOSE, 2014, p. 46).

Desta maneira, cada um dos ambientes aqui apresentados possui potencial para o desenvolvimento de práticas investigativas, alguns em maior e outros em menor escala, mas é

necessário entender que o desenvolvimento de uma EMC na sala de aula de Matemática passa necessariamente por todos os eles.

Ademais, como destaca Skovsmose (2009), os cenários para investigação têm referência com uma das preocupações da EMC, que é o estabelecimento de diálogos democráticos em sala de aula. Vale destacar que as propostas de atividades investigativas visam incentivar relações dialógicas, pois é por meio do diálogo que se constroem discursos diretamente ligados às decisões que transformam a sociedade em que vivemos.

2.4 Conectando Educação Financeira e Educação Matemática Crítica

Como já mencionado, em uma sociedade em constante transformação, é imprescindível promover uma EF voltada à formação para a cidadania, com o intuito de formar “[...] cidadãos críticos com alteridade e que tomam decisões sustentáveis e responsáveis” (KISTEMANN JR., 2020, p. 16), com uma abordagem que não se limita a ensinar a lidar com dinheiro, pois a EF se expande para além dessa questão.

Neste contexto, é possível estabelecer diálogos entre a EF e a EMC, quando se busca fugir aos moldes da EF geralmente proposta por instituições financeiras, voltada para ensinar a consumir, pois, como aponta Laval (2019), as políticas educacionais estão cada vez mais voltadas para um economicismo na educação, de forma que o valor da escola esteja atrelado ao valor que seus estudantes agregam à economia de sua nação, ou seja, ao seu potencial de consumo e produção.

Nesta perspectiva, Kistemann Jr. (2020) nos traz uma reflexão sobre os impactos de políticas que tem como foco a produção de consumidores aptos a operar nos mercados econômicos, como mão de obra e como consumidores de produtos financeiros, destacando que “há linhas de pensamento econômico que divergem de tal assertiva” (KISTEMANN JR., 2020, p. 21), de forma a reconhecermos que nem todos têm as mesmas chances de desenvolver habilidades geradoras de valor no mercado econômico, nem de ser o consumidor almejado pelas instituições financeiras, pois os sistemas educacionais e o acesso a eles ainda apresenta grandes limitações em vários países.

Ainda segundo o mesmo autor, linhas de pensamento como essas reconhecem o quanto realidades de limitações contribuem para o processo de exclusão social e econômica. Nesse ponto, podemos perceber um link com a EMC, pois Skovsmose (2021) deixou claro, em suas palestras, que a EMC é uma expressão de preocupações, dentre elas, preocupações com os

processos de exclusão, a pobreza e a discriminação e para romper com o caráter mercadológico da EF, Skovsmose (2021) ressalta que:

É importante apoiar os alunos no enfrentamento da vida econômica em uma determinada sociedade. Ao mesmo tempo, é importante que a Educação Financeira não cultive uma dócil aceitação da ordem econômica, mas que ajude a estabelecer uma posição crítica. É importante que Educação Financeira ofereça possibilidades de identificação de formas econômicas opressivas e exploradoras (SKOVSMOSE, 2021, p. 12).

Deste modo, uma EF pautada na EMC vai além de uma discussão sobre formas de consumir, traz para o centro do debate temas como a diferença entre o querer e o precisar, questões sobre sustentabilidade, relação entre o dinheiro e o trabalho, a influência da mídia nos hábitos de consumo das pessoas, dentre outras temáticas que podem contribuir para a tomada de consciência dos estudantes sobre o quanto os hábitos podem impactar na sociedade como um todo.

Também nesta perspectiva, Kistemann Jr. (2020) aponta que desenvolver a EF nesses moldes, ou seja, “instigar os estudantes, por meio da mediação docente, a serem críticos e questionadores do sistema econômico vigente” (KISTEMANN JR., 2020, p. 47) é um dos principais desafios desta temática. O autor relata a necessidade de que práticas de EF em sala de aula sejam pautadas em cenários para investigação, como os propostos por Ole Skovsmose dentro da EMC, de forma que tais cenários embasam a discussão de problemas sociais e econômicos que fazem parte da realidade dos estudantes, deixando de lado práticas baseadas no paradigma do exercício, também criticado por Skovsmose, por se reduzir a uma lista de exercícios e repetição de fórmulas e algoritmos matemáticos, tal paradigma, por vezes, reduz a Educação Financeira Escolar à resolução de exercícios de Matemática Financeira.

Mazzi e Baroni (2021, p. 41) contribuem com esse pensamento quando enfatizam que:

O propósito de fazer julgamentos fundamentados sobre o mundo financeiro sugere a presença de análise matemática, entre outras, mas de forma que os cálculos matemáticos não sejam fim, mas um meio para compreender e problematizar esse mundo. Desenvolver posições críticas em relação a vida é o objetivo maior da educação e, no caso da vida financeira é importante que tais posições não se restrinjam ao âmbito pessoal (MAZZI; BARONI, 2021, p. 41).

Este aspecto da EF defendido tanto por Kistemann Jr. (2020), quanto por Mazzi e Baroni (2021), dialoga com alguns aspectos da EMC defendidos por Skovsmose quando ressaltou, por exemplo, que a Matemática atende a diferentes objetivos e se manifesta pelo que autor chama de Matemática em ação, que segundo ele se refere às diversas formas de sua manifestação nos

vários setores da sociedade, desde os processos de automação e transações econômicas à organização de atividades do dia a dia.

Assim, podemos pensar nos objetivos que se tem quando se adota uma abordagem da EF em um viés mercadológico, buscando criar cidadãos que sejam bons consumidores, sendo possível e necessário questionar quais os interesses das instituições que estão propondo essa abordagem.

Skovsmose (2021, p. 12) destaca que não é importante apenas que um trabalhador aprenda a administrar seu salário, mas que ele seja capaz de questionar: Que papel o trabalhador possui no modo de produção capitalista? Como a riqueza é criada? Como se dá a distribuição da riqueza e pobreza em determinada sociedade? Essa capacidade de questionar sistemas já estabelecidos dificilmente será incentivada por aqueles que se beneficiam de tais sistemas, por essa razão, o professor Marco Aurélio Kistemann Jr. defende em suas falas uma EF escolar feita por professores, em contraponto a uma EF proposta, por exemplo, por instituições financeiras.

Neste sentido, um outro ponto debatido por Skovsmose dentro da EMC é o papel formatador que a Matemática exerce em nossa vida, sendo que esse papel pode ser tanto para o bem, quanto para o mal. De acordo com Borba e Skovsmose (2013), ações baseadas em Matemática são frequentemente interpretadas como descritivas, supondo que ela é apenas uma ferramenta utilizada para descrever fatos e acontecimentos.

Portanto, os mesmos autores ressaltam a importância de compreender que a Matemática é argumento para os mais variados tipos de decisões, tendo poder formatador na sociedade, entendendo aqui este conceito como sendo o potencial que ações baseadas na Matemática têm de influenciar decisões que impactam diretamente a vida do cidadão, podendo moldar suas crenças e decisões. Ao relacionar o referido conceito com a EF é possível inferir que é em cenários financeiros que a Matemática mais exerce o poder formatador, pois frequentemente as pessoas são levadas a consumir produtos que acreditam ser essenciais para o seu bem-estar, sem considerar o quanto sua vida é transformada por cultivar tais hábitos.

Desta forma, torna-se necessário pensar uma EF que possa auxiliar os estudantes a perceber o quanto seus hábitos são influenciados pelo interesse de terceiros. Segundo Skovsmose (2021, p. 12), a EF pode preparar o estudante “para ser capaz de interpretar o que está acontecendo no mercado e refletir sobre a natureza das relações econômicas”.

3 ESTUDOS RELACIONADOS⁵

Para entender o que se tem produzido no contexto da pós-graduação no Brasil sobre a EF entrelaçada com a EMC, realizou-se uma busca no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), onde, inicialmente foi utilizado como palavras-chave para a pesquisa o descritor Educação Matemática Crítica AND Educação Financeira. Tal pesquisa resultou em 2 teses e 46 dissertações, sendo que das quais 18 dissertações são de mestrados acadêmicos e 28 dissertações são de mestrados profissionais.

Deste modo, analisando os resumos das dissertações, observamos que, a grande maioria, diz respeito ao estudo que tem como público principal estudantes e professores do Ensino Médio. Considerando que o foco desta pesquisa são atividades voltadas para o público do Ensino Fundamental, optamos por refinar a pesquisa, acrescentando um descritor nas palavras-chave, pesquisando, então, pelos termos: Educação Matemática Crítica AND Educação Financeira AND Ensino Fundamental.

Tal pesquisa gerou 13 resultados, todos de dissertações, sendo 5 de programas acadêmicos e 8 de programas profissionais; pela leitura dos resumos das dissertações encontradas verificou-se que duas das dissertações eram voltadas para professores e estudantes do Ensino Médio e, conseqüentemente, foram retiradas do grupo de análise, restando apenas 11 trabalhos selecionados. Com o intuito de analisar pesquisas mais atuais, buscou-se pelas dissertações defendidas no intervalo de 5 anos, entre 2017 e 2021, encontrando um total de 8 dissertações.

Após uma primeira análise, por perceber semelhanças entre os temas e as linhas teóricas dos trabalhos, optou-se por categorizar as dissertações, escolhendo assim as seguintes categorias: Atividades de EF em livros didáticos; A prática do professor nas aulas sobre temas de EF; e Propostas de atividades de EF. Essas três categorias foram escolhidas com base na análise dos objetivos e da problemática proposta nas dissertações, uma vez que foram observadas muitas semelhanças nesses elementos, bem como no referencial teórico abordado por elas.

Desta forma, deu-se prosseguimento à pesquisa e a primeira categoria analisada foi Atividades de EF em livros didáticos, que contemplou um bloco de três trabalhos, demonstrados no Quadro 1, abaixo.

⁵ Os estudos relacionados foram concluídos em 07 de fevereiro de 2022.

Quadro 2 - Atividades de Educação Financeira em livros didáticos

TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	ANO DA DEFESA	TIPO DE PROGRAMA
Educação financeira em livros didáticos de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental: quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores?	Lais Thalita Bezerra dos Santos,	Universidade Federal de Pernambuco	2017	Acadêmico
Educação Financeira: uma análise de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental	Mariana Matheus Grégio	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	2018	Profissional
Educação Financeira nos livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental	Suedy Santos de Azevedo	Universidade Federal de Pernambuco	2019	Acadêmico

Fonte: Autora (2022).

Nesta categoria encontramos três dissertações com pesquisas que buscaram investigar se e/ou como as atividades de EF têm sido abordadas em livros didáticos (LD) de Matemática. As três pesquisas tiveram como pressuposto teórico a EMC e analisaram as atividades com base nos ambientes de aprendizagem propostos por Skovsmose. Os objetivos propostos nas três pesquisas são praticamente iguais, o que justifica a presença das três em uma mesma categoria de análise.

Na primeira dissertação, Santos (2017) analisou 32 LD de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental e, segundo a autora, esse quantitativo englobou todas as coleções dessa etapa de ensino aprovadas no Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2016. O objetivo, neste caso, era verificar como a EF estava sendo abordada no LD do aluno e no manual do professor, verificando em qual dos ambientes de aprendizagem propostos por Skovsmose as atividades apresentadas no LD se enquadrariam.

Assim, em seus resultados, a autora encontrou 46 atividades voltadas para temas de EF, sendo que 26 não tinham objetivo explícito no livro do aluno, apenas no manual do professor havia orientações para conduzir, em tais atividades, discussões sobre EF. Apesar disso, o estudo mostrou que grande parte das atividades apresenta potencial para desenvolver o ambiente de aprendizagem de um cenário para investigação.

[...] é possível concluir que as atividades de EF estão postas nos livros didáticos de Matemática dos anos iniciais (1º ao 5º ano) do Ensino Fundamental, mas ainda de forma pontual, o que se defende que seja melhor trabalhado, havendo, assim, uma maior inserção nos livros (SANTOS, 2017, p. 159).

Embora a autora da pesquisa tenha encontrado um número pequeno de atividades e, em sua maioria, serem questões com pouco aprofundamento, devemos observar que quando os livros do PNLD (2016) foram elaborados, a BNCC ainda não havia sido publicada, ou seja, não havia um documento normativo que trazia a EF como tema obrigatório para a educação básica, ainda assim, a autora conseguiu localizar, nos livros em que realizou sua investigação, atividades voltadas para essa temática. Isso nos leva a supor que a preocupação sobre a EF ser tratada na escola antecede à BNCC.

Ainda assim, não se pode negar que a presença dessa temática nos LD teve relevante aumento após a publicação da BNCC, é o que comprova a segunda e a terceira dissertação apresentadas nesta categoria de análise, diferenciando-se da primeira pelo fato de trazer como foco de pesquisa o LD de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovados no PNLD do ano de 2017. Ambas buscaram identificar se as atividades propostas nos livros apresentavam potencial para o desenvolvimento da EF na escola, assim como Santos (2017), fizeram a classificação dessas atividades de acordo com os ambientes de aprendizagem proposto na EMC.

Grégio (2018) investigou atividades de uma coleção de LD de Matemática e localizou 376 atividades com referência a temas de EF, sendo 113 no livro do 6º ano, 114 do 7º ano, 56 do 8º ano e 93 do 9º ano. Um dado importante dos resultados encontrados pela pesquisadora é que 358 das atividades localizadas foram classificadas dentro do ambiente de aprendizagem de uma semirrealidade dentro do paradigma do exercício, ou seja, são questões criadas com dados fictícios, muitas vezes sem sentido real e, por estarem no referido paradigma, são questões que demandam apenas o uso de algum algoritmo matemático para sua resolução, além de apresentarem uma única resposta correta, não abrindo espaço para discussões.

Destacamos que resultado semelhante foi obtido por Azevedo (2019), que analisou 11 coleções de LD, também aprovados no PNLD do não de 2017 e localizou 504 atividades que, segundo a autora, a maioria, encontra-se classificada como uma semirrealidade dentro do paradigma do exercício.

Neste sentido, as três pesquisas elencadas nesta categoria concluem em seus estudos que é necessário ampliar a quantidade e a profundidade da forma como as questões de EF são abordadas no LD, “[...] de modo que possam, de fato, possibilitar reflexões e possíveis mudanças de comportamento” (SANTOS, 2017, p. 7).

Deste modo, é importante destacar que apesar da dissertação de Grégio (2018) ter sido desenvolvida no contexto de um programa de mestrado profissional, a pesquisa é composta

apenas das análises das atividades dos LD, não sendo localizado no texto qualquer menção há um produto educacional advindo do trabalho.

Destacamos, ainda, que as discussões abordadas nas dissertações analisadas contribuem para fortalecer um dos objetivos desse trabalho, que é propor um material complementar ao LD, tratando do tema EF.

A segunda categoria analisada, A Prática do professor nas aulas sobre temas de EF, forma um bloco com dois trabalhos, identificados no Quadro 2, a seguir.

Quadro 3 - A Prática do professor nas aulas sobre temas de Educação Financeira

TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	ANO DA DEFESA	TIPO DE PROGRAMA
Educação financeira nos anos iniciais do Ensino Fundamental: como tem ocorrido na sala de aula?	Anaelize dos Anjos Oliveira	Universidade Federal de Pernambuco	2017	Acadêmico
Atividades de educação financeira em livro didático de matemática: como professores colocam em prática?	Arlam Dielcio Pontes da Silva	Universidade Federal de Pernambuco	2018	Acadêmico

Fonte: Autora (2022).

Nas duas dissertações elencadas na segunda categoria, os autores realizaram estudos a respeito da prática do professor diante da inserção de temas de EF em sala de aula, voltados para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Em relação à metodologia utilizada, ambas são pesquisas de caráter qualitativo e trazem, como aporte teórico, a EMC e os ambientes de aprendizagem de Skovsmose.

Na primeira dissertação, Oliveira (2017) buscou pesquisar como o trabalho com EF vem sendo realizado nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, acompanhou o trabalho de duas professoras, uma do 4º ano e outra do 5º ano, e de uma supervisora escolar de uma escola da rede privada da cidade do Recife, observando-as durante 8 aulas, 4 em cada turma. A autora verificou que na escola em que as professoras trabalham, a inserção da EF se deu através da compra de um material didático que incluía livros didáticos e paradidáticos e um curso de formação para os docentes.

Deste modo, ao ter acesso a esses materiais, concluiu-se que propunham “[...] uma EF limitada às finanças pessoais em um viés de consumo, de poupar hoje para comprar amanhã” (OLIVEIRA, 2017, p. 8). Apesar disso, durante as observações, as professoras pesquisadas demonstraram ter uma outra percepção de EF, de tal forma que não usavam o material da maneira que este se apresentava, mas, com empenho, conseguiam transformar atividades inicialmente inseridas no paradigma do exercício em potenciais cenários para investigação, além de inserir

nas aulas temas “que extrapolam o poupar e o consumo de bens supérfluos, como o consumo consciente de energia elétrica, a compreensão do querer versus o precisar” (OLIVEIRA, 2017, p. 8).

Já a pesquisa apresentada por Silva (2018) teve como objetivo verificar como professores das séries iniciais do Ensino Fundamental colocam em prática atividades de EF presentes em livros didáticos. Para tanto, selecionaram no trabalho de Santos (2017), já analisado na categoria anterior, duas atividades: uma considerada com maior potencial para desenvolver um cenário para investigação e outra com menor potencial.

Após a seleção das atividades, foi solicitado a um grupo de oito professores do 2º ano do Ensino Fundamental, atuantes em três escolas públicas do município de Garanhuns/PE, que elaborassem um plano de aula com as atividades selecionadas pelo pesquisador, de modo que quatro professores deveriam partir das atividades com maior potencial para criar cenários para investigação e os outros quatro deveriam partir das atividades com menor potencial. Em cada grupo, dois receberam o manual do professor, do qual foi retirada a atividade e dois não receberam.

Uma das primeiras conclusões obtidas por Silva (2018) foi que a maioria dos docentes que participaram da pesquisa, apresentavam poucos conhecimentos sobre o que seria EF. Neste sentido, Silva (2018) aponta para a necessidade de se promover formação continuada para professores sobre EF para que ela seja melhor abordada em sala de aula.

Apesar do pouco conhecimento dos docentes sobre a EF, a pesquisa também verificou que eles conseguiram criar cenários para investigação, mesmo nas questões com pouco potencial para isso.

Uma outra conclusão apontada pelos estudos foi que os docentes fazem pouco uso do manual do professor, visto que o fato de alguns o possuírem não trouxe grandes diferenças para o seu planejamento. Essa conclusão aponta para o que Santos (2017) já trazia em sua dissertação sobre a importância de as orientações estarem também presentes no livro do aluno, e não somente no manual do professor.

Desta maneira, as dissertações contidas nessa categoria de análise contribuíram para a construção dessa pesquisa no sentido de deixar clara a importância do papel do professor no desenvolvimento de uma EF voltada para a cidadania, reafirmando a necessidade de materiais didáticos que a apresentem nesta perspectiva.

E, a seguir, a terceira e última categoria analisada, Propostas de atividades de Educação Financeira, sistematiza um bloco contendo três dissertações no total, compondo o Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 - Propostas de atividades de Educação Financeira

TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	ANO DA DEFESA	TIPO DE PROGRAMA
Contribuições das Educação estatística, Socioemocional e Financeira para a saúde do cidadão.	Denise Jane Alves Frederic	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	2018	Profissional
Educação Financeira: uma proposta de cenário para investigação no Ensino Fundamental	Pedro Pereira da Silva	Universidade de São Paulo	2020	Profissional
Possibilidades didáticas com Educação Financeira Escolar Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Wilma Pereira Santos Faria	Universidade Federal de Uberlândia	2020	Profissional

Fonte: Autora (2022).

A última categoria de análise é composta por três dissertações oriundas de programas de mestrado profissional e apresentam uma proposta de atividade de EF para ser desenvolvida em sala de aula, com estudantes do Ensino Fundamental. A primeira e a segunda proposta têm foco nos anos finais e, a terceira, nos anos iniciais deste nível de ensino.

A primeira dissertação é uma pesquisa desenvolvida por Frederic (2018), que consiste em uma atividade envolvendo conteúdos de estatísticas com vistas a discutir temas de EF do ponto de vista socioemocional, aplicada com uma turma de 6º ano, com 32 alunos de uma escola pública de São Paulo. Frederic (2018) apresentou como produto educacional uma sequência didática baseada na Teoria das Situações Didáticas (TSD) de Brousseau (1986), como proposto em tal teoria, a aplicação da sequência didática foi dividida em etapas.

Na primeira etapa, a autora propôs aos alunos a seguinte questão: Quais são as dez coisas que você considera mais importante para ser feliz? Após cada um elaborar sua resposta, a professora os dividiu em grupos e solicitou que organizassem as repostas de cada grupo em uma tabela, em seguida, deveriam fazer cópias da tabela e cada grupo deveria eleger um líder que deveria distribuir a tabela feita e recolher as dos demais grupos, para que, nesse momento, pudessem elaborar uma única tabela, referente às repostas de toda a turma.

Em um outro momento, de posse da tabela com as respostas de toda a turma, os alunos foram questionados sobre como organizar os dados. Segundo Frederic (2018), os alunos tinham estudado os conteúdos de estatística antes da aplicação da atividade e, por essa razão, sugeriram a construção de um gráfico, mobilizando conhecimentos sobre frequência simples e percentual.

Deste modo, ao final da atividade, a pesquisadora propôs uma roda de conversa e expos, no quadro da sala, uma tabela com as principais respostas da turma e outra tabela contendo a matriz das necessidades de Max-Neef; Hopenhayen (1989), que destacaram as principais necessidades que o ser humano precisa suprir para ter uma vida feliz.

Neste momento, a pesquisadora inseriu nas discussões a EF, levando os alunos a refletirem sobre conceitos como necessidade e desejo, importante e essencial, levando-os a perceber que ninguém havia citado nas repostas o dinheiro como elemento para ser feliz, porém, ele é necessário para nos alimentar, ter acesso a serviços de saúde e lazer e, por isso, é importante pensar em como administrá-lo.

Apesar de a EF estar presente apenas no final da atividade, esta proposta traz uma importante contribuição quando alerta que a EF não pode ser pautada apenas em ensinar a poupar, é necessário entender que ela é influenciada por diversos fatores emocionais, que devem também ser considerados.

A segunda dissertação é uma pesquisa de cunho qualitativo, desenvolvida por Silva (2020) e aplicada a alunos de uma turma do 9º ano de uma escola pública de rede municipal de educação de São Paulo. A pesquisa apresentou, como produto educacional, a construção e aplicação de um cenário para investigação tratando de EF através do tema valorização da escola pública, apoiado na EMC, especificamente nos cenários para investigação propostos por Skovsmose.

Deste modo, a aplicação do cenário foi dividida em quatro momentos, sendo o primeiro, a apresentação da temática: os alunos foram questionados sobre o que entendiam sobre EF e, com as respostas dos alunos, o professor pesquisador levantou discussões e apresentou algumas definições do que é a EF.

No segundo momento, os alunos foram convidados a refletirem sobre uma situação hipotética: se, por alguma razão, eles não tivessem acesso à escola pública e precisassem recorrer a uma escola da rede privada. Neste caso, deveriam verificar se a renda da família permitiria o referido acesso e permanência na escola privada e quanto isso custaria. Segundo o pesquisador, esse momento gerou muita curiosidade e entusiasmo, o que sinalizou o aceite dos alunos em relação ao cenário para investigação.

Então, para a reflexão do momento dois, os alunos foram levados ao laboratório de informática, onde realizaram a pesquisa dos custos de uma escola particular, incluindo o transporte, uniforme, material escolar e alimentação e, posteriormente, montaram um orçamento. Neste instante, o professor pesquisador observou que os alunos discutiram entre eles sobre os valores serem muito altos e que a família não conseguiria arcar com os custos, caso ele precisasse sair da escola pública. Esta observação, leva-nos a perceber que o cenário permitiu aos alunos uma tomada de consciência sobre os custos que deveriam ter caso não tivessem acesso à escola pública.

Em um terceiro momento, o pesquisador propôs aos alunos investigar qual o custo que eles tinham na escola pública e, neste caso, o professor disponibilizou as informações de custos previamente adquiridas. Ainda no terceiro momento, foi inserido no custo do aluno os gastos com manutenção da escola em razão de vandalismos cometidos pelos próprios alunos.

Desta maneira, os alunos apresentaram muita surpresa com os resultados obtidos, pois não imaginavam ter um custo tão alto, puderam observar que a escola pública também é cara e que não a valorizar, cometendo vandalismos, só a encarece ainda mais. Esta apresentação de valores e discussão permitiu aos alunos desenvolver a reflexão crítica em relação à valorização da escola pública.

No quarto e último momento, os estudantes foram convidados a compartilhar suas descobertas com outras turmas do 9º ano da mesma escola. Assim, o pesquisador concluiu que utilizar um cenário para investigação a partir de uma situação real da vida dos estudantes contribui para uma educação que favorece a formação crítica deles.

A terceira dissertação dessa categoria é uma pesquisa de cunho qualitativo, desenvolvida por Faria (2020) em uma turma de 5º ano de uma escola pública de Uberlândia-MG. A pesquisa gerou como produto educacional uma oficina com atividades sobre temas de EF. A autora investigou o potencial dessas atividades para o desenvolvimento de reflexões críticas diante dos contextos financeiros abordados na oficina.

Desta forma, a oficina foi dividida em cinco encontros: no primeiro, foi realizada a apresentação dos objetivos e aplicação de questionário para verificar as noções iniciais dos participantes sobre EF, consumo e identificar o perfil familiar do estudante.

No segundo encontro, os estudantes foram questionados sobre o que esperavam de uma oficina de EF para que a pesquisadora pudesse verificar quais as expectativas deles para, então, criar a proposta de atividade. Em seguida, a professora pesquisadora apresentou alguns vídeos sobre EF para fomentar discussões sobre as temáticas abordadas em cada vídeo.

No terceiro encontro, a pesquisadora aplicou uma atividade sugerida pelo livro do 5º ano disponibilizado pelo programa da ENEF, abordando temas como planejamento e tomada de decisão em cenários financeiros.

No quarto encontro, os estudantes foram divididos em grupos e convidados a planejar e propor um orçamento familiar que contemplasse as principais necessidades de uma família, tendo por base as famílias dos integrantes do grupo.

No quinto momento, os alunos foram convidados a relatar de forma oral e escrita as contribuições das experiências vivenciadas durante a oficina sobre temas financeiros.

Logo, em suas análises, a pesquisadora concluiu que atividades como as que foram propostas geram um espaço de discussão e reflexão e permitem a inserção de discussões sobre EF ainda nas séries iniciais de forma crítica.

Neste sentido, os três trabalhos contidos nessa categoria de análise trazem grande contribuição para a pesquisa, uma vez que apontam a forma como as atividades de EF, alicerçadas na EMC, podem proporcionar cenários para investigação dentro da sala de aula e podem despertar o interesse dos alunos pela temática tão importante para a administração da vida em sociedade.

Contudo, a pesquisa desenvolvida nesse projeto de dissertação diferencia-se das propostas citadas anteriormente em vários aspectos. O primeiro deles é o aspecto metodológico, pois nenhuma das pesquisas trabalha com a Engenharia Didática, que será utilizada nesse trabalho. Outro aspecto de diferenciação é o formato do produto, pois propomos a elaboração de um guia para professores, contendo sugestões de atividades sobre temas relacionados à EF; nos trabalhos analisados, os produtos têm a forma de sequência didática e oficina. Também é possível diferenciar essa pesquisa das que foram analisadas pelo grupo para a qual o produto se destina, uma vez que nenhuma das pesquisas se direciona para estudantes do 8º ano.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Esse capítulo apresenta as características metodológicas da pesquisa, iniciando com a descrição dos aspectos metodológicos gerais, seguida da apresentação dos instrumentos de coleta de dados utilizados e descrevendo por fim os elementos conceituais da metodologia de pesquisa Engenharia Didática adotada nesse trabalho.

4.1 Aspectos Metodológicos Gerais

O trabalho aqui apresentado se caracteriza como uma pesquisa de natureza qualitativa, por se identificar com algumas características expostas por Bogdan e Biklen (2010, p. 47-49) com relação a esse tipo de pesquisa.

1. Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal; 2. A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números; 3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos (BOGDAN; BIKLEN, 2010, p. 47-49).

Deste modo, a pesquisa apresenta a primeira característica destacada pelos autores mencionados quando se observa que foi realizada em sala de aula, local de trabalho da pesquisadora, que é professora titular, sendo seu ambiente natural de trabalho e seu campo de pesquisa.

Assim, como fizemos uso de dados qualitativos (palavras, textos e imagens) para descrever e analisar os fenômenos observados e responder à questão norteadora proposta e a análise dos dados, consideramos todos os elementos observados ao longo da realização da pesquisa, e não apenas o resultado, na intenção de analisar os objetivos propostos.

4.2 Instrumentos de Coleta de Dados

Por sua natureza qualitativa, os instrumentos utilizados para coletas de dados deste trabalho foram os diários de aula produzidos pela professora pesquisadora e os registros escritos das atividades realizadas pelos estudantes, uma vez que esses instrumentos facilitaram a coleta de dados, sem necessitar de outras ferramentas. Além disso, os objetivos da pesquisa estavam enquadrados em um contexto com poucos recursos multimídia.

Desta forma, os diários de aula são, segundo Zabalza (2004, p. 13), “[...] os documentos em que professores e professoras anotam suas impressões sobre o que vai acontecendo em suas aulas”, tal documento permite ao professor uma maior visualização do que aconteceu na sua aula, dos elementos de seu planejamento e o que, de fato, foi posto em prática e posterior análise de suas ações, possibilitando uma reflexão da prática docente. Para Zabala (2004), por meio dos diários é possível estabelecer um processo de aprendizagem que se estabelece em cinco etapas:

1. Os sujeitos se tornem cada vez mais consciente de seus atos.
2. Realiza-se uma aproximação analítica às práticas profissionais recolhidas no diário.
3. Aprofunda-se na compreensão do significado das ações.
4. Possibilitam-se as decisões e as iniciativas de melhoria introduzindo as mudanças que pareçam aconselháveis (a partir dos dados anotados e do novo conhecimento em relação a eles).
5. Inicia-se um novo ciclo de atuação profissional (um novo estilo pessoal de realizar o trabalho profissional), uma vez que vão se consolidando as mudanças introduzidas (ZABALZA, 2004, p. 27-28).

Assim, consideramos os diários de aula como o principal instrumento de coleta de dados dessa pesquisa, seguido da análise das produções dos alunos, além da observação participante. Sobre essa última, Lüdke e André (1986, p. 26) destacam que seja usada como principal instrumento de coleta de dados ou associada a outros métodos, a observação permite “um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 26).

Desta forma, acreditamos que os referidos instrumentos sejam adequados para a coleta de dados e permitam intuir sobre a relevância de sua aplicação em uma prática de sala de aula e possam corroborar com o produto gerado por essa pesquisa, pois perceber se houve ou não uma reflexão crítica por parte dos estudantes só foi possível por meio do diálogo e com base na participação deles nas atividades propostas. Destacamos que essas interações foram devidamente analisadas por meio de nossas anotações e da devolutiva de atividades dos estudantes.

4.3 Engenharia Didática (ED)

Pelos encaminhamentos dados ao trabalho, optamos pela Engenharia Didática (ED) como metodologia de pesquisa, uma vez que essa metodologia apresenta uma formulação clara das fases de uma pesquisa, bem como considera que se pode retomar fases anteriores a qualquer momento do estudo, o que a torna relevante em uma pesquisa que aborda uma perspectiva crítica e necessita ser revista continuamente.

Neste sentido, esta concepção metodológica surge a partir da didática na Matemática, sendo enfatizada nos estudos de Michéle Artigue, segundo a qual, a ED “surge com o objetivo de etiquetar uma forma de trabalho didático; aquela que era comparável ao trabalho do engenheiro” (ARTIGUE, 1996, p. 193).

Segundo a mesma autora, essa etiquetagem permite a abordagem de duas questões cruciais para a didática da Matemática: a primeira trata as relações que se pode estabelecer entre a investigação e a ação nos sistemas de ensino; e a segunda, tem relação direta com a papel que deve desempenhar as situações didáticas em sala de aula. Sobre a primeira questão apresentada por Artigue, Pais (2019) reitera que esta é uma concepção metodológica que reúne teoria e prática em uma pesquisa, pois:

A engenharia didática possibilita uma sistematização metodológica para a realização prática da pesquisa, levando em consideração as relações de dependência entre teoria e prática. Segundo nosso entendimento, esse é um dos argumentos que valoriza sua escolha na condução da investigação do fenômeno didático, pois sem uma articulação entre pesquisa e ação pedagógica, cada uma destas dimensões tem seu significado reduzido (PAIS, 2019, p. 97).

A referida relação entre teoria e prática em pesquisas intermediadas pela ED advém basicamente de suas características, pois esta metodologia se caracteriza “em primeiro lugar, por um esquema experimental baseado em realizações didáticas em sala de aula, isto é, na concepção, realização, observação e análise de sessões de ensino” (ALMOULOU; COUTINHO, 2008, p. 66). Em razão do intercâmbio entre teoria e prática proporcionado pela ED, Almouloud (2007) afirma que pesquisas que trazem essa abordagem metodológica são geralmente do tipo experimental.

De acordo com Artigue (1996), é possível distinguir quatro fases no processo de realização de uma pesquisa que traz como pressuposto metodológico a ED. Essas quatro fases que estruturam a ED são:

- 1- Análises prévias;
- 2- Concepção e análise *a priori*;
- 3- Experimentação;
- 4- Análise *a posteriori* e validação.

Por serem fundamentais e por considerar o objetivo de compreender melhor os processos envolvidos em pesquisas norteadas pela ED, apresenta-se a seguir, com base principalmente em Artigue (1996), Pais (2019) e Almouloud (2007), uma breve descrição de cada uma de suas quatro fases.

4.3.1 Análises prévias

De acordo com Almouloud (2007, p. 172), “um dos objetivos das análises prévias é identificar os problemas de ensino e aprendizagem do objeto de estudo e delinear de modo fundamentado a(s) questão(ões), as hipóteses, os fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa”. Artigue (1996, p. 198) destaca algumas das análises preliminares que geralmente compõem essa fase da ED, são algumas delas:

- a análise epistemológica dos conteúdos visados pelo ensino;
- a análise do ensino habitual e dos seus efeitos;
- a análise das concepções dos alunos, das dificuldades e obstáculos que marcam a sua evolução;
- a análise do campo de constrangimento no qual virá a situar-se a realização didática efetiva;
- e, naturalmente, tendo em conta os objetivos específicos da investigação.

Neste sentido, essa fase se destina a uma série de levantamentos que devem ser de conhecimento do pesquisador para que ele possa, por exemplo, situar sua pergunta de pesquisa, bem como justificar a relevância do estudo a ser realizado, tendo como base as concepções dos estudantes e de outros pesquisadores sobre o conteúdo abordado. Por essa razão, nessa primeira fase, fazemos um levantamento das pesquisas já realizadas sobre a temática abordada e buscamos a fundamentação teórica que venha a nortear as próximas fases do trabalho, pois como aponta Pais (2019), para a elaboração de uma sequência de ensino é necessário que o pesquisador tenha um quadro teórico no qual possa apoiar suas análises.

Por conseguinte, através da identificação das lacunas observadas nas pesquisas já realizadas, nas dificuldades dos estudantes e no desenvolvimento histórico do objeto de estudo, chegamos a definição de um problema para o qual, com base em um arcabouço teórico, buscaremos propor possíveis soluções.

É importante destacar que conforme Artigue (1998 apud ALMOULOU, 2007), as fases da ED são utilizadas apenas para uma organização do trabalho de pesquisa, e não como partes isoladas dela, pois podem ser retomadas sempre que necessário durante todo o desenvolvimento do trabalho.

4.3.2 Concepção e análise a priori

A segunda fase da ED é o momento em que “o investigador toma a decisão de agir sobre determinado número de variáveis, [...] que ele supõe serem variáveis pertinentes para o

problema estudado” (ARTIGUE, 1996, p. 202). Portanto, é possível constatar que o objetivo das análises *a priori* é, segundo Almouloud e Continho (2008), determinar como a escolha das variáveis permite fazer previsões sobre o comportamento dos estudantes diante das situações didáticas apresentadas.

Desta forma, nessa fase, buscamos validar as hipóteses levantadas na fase das análises preliminares e responder às questões propostas. Para isso, faz-se necessário a concepção de uma sequência didática. As atividades que compõe a sequência didática devem estar baseadas nos dados obtidos nas análises preliminares e com o objetivo de

auxiliar o aluno na construção de conhecimentos e saberes de uma maneira construtiva e significativa; desenvolver certas habilidades, como por exemplo, saber ler, interpretar e utilizar as diferentes representações matemáticas, bem como desenvolver o raciocínio dedutivo. As situações-problemas devem ser consideradas de modo a permitir ao aluno agir, se expressar, refletir e evoluir por iniciativa própria, adquirindo assim novos conhecimentos (ALMOULOU, 2007, p. 174).

Neste sentido, essencialmente, a construção das situações didáticas que serão apresentadas para os estudantes deve ter intencionalidade bem definida para alcançar, com sua aplicação, elementos suficientes para analisar e atender aos objetivos estabelecidos pelo pesquisador.

4.3.3 Experimentação

A terceira fase da ED é a fase de aplicação da proposta construída na fase anterior, na qual o professor coloca em prática sua construção para manusear as variáveis da pesquisa e posterior análise. Esta etapa tem grande importância no desenvolvimento da pesquisa, uma vez que é através dela que se obtém os dados necessários para realizar a validação do estudo em andamento.

Tal como acontece na execução de todo o projeto, é preciso estar atento ao maior número possível de informações que podem contribuir no desvelamento do fenômeno investigado. Além disso, é preciso defender o princípio de que as circunstâncias reais da experiência sejam claramente descritas no relatório final da pesquisa (PAIS, 2019, p. 100).

Assim, nesta fase, é necessário ter cuidado quanto à escolha dos instrumentos de coleta de dados, pois estes devem estar de acordo com as variáveis escolhidas na fase anterior da pesquisa; devemos cuidar para que os registros feitos durante a aplicação da sequência de

atividades reflitam a verdade dos fatos ocorridos, os quais são determinantes para o êxito das fases de análise *a posteriori* e validação da pesquisa.

4.3.4 Análise *a posteriori* e validação.

A análise *a posteriori* e a validação constituem a fase final da ED, essa fase de fechamento depende também da boa execução das fases anteriores, além de apresentar a necessidade de retomada delas. Segundo Almouloud (2007), as análises *a posteriori* de uma sessão são:

O conjunto de resultados que se pode tirar da exploração dos dados recolhidos e que contribui para a melhoria dos conhecimentos didáticos que se tem sobre as condições da transmissão do saber em jogo. Ela não é crônica da classe, mas uma análise feita à luz da análise *a priori*, dos fundamentos teóricos, das hipóteses e da problemática da pesquisa (ALMOULOU, 2007, p. 177).

Deste modo, o sucesso de análise *a posteriori* depende do instrumento utilizado na fase experimental, que consiste na aplicação da sequência didática, pois são os dados que permitirão estabelecer uma relação com os objetivos estabelecidos no início da pesquisa. Como indica Artigue (1996), é através do confronto entre análises *a priori* e análises *a posteriori*, que buscamos realizar a validação das hipóteses levantadas, ou seja, buscamos utilizar a base teórica que norteia a pesquisa para analisar os fenômenos observados durante a experimentação, respondendo à pergunta norteadora proposta e avaliando se os objetivos propostos foram alcançados.

Nesta fase de análises *a posteriori* e validação, devemos também indicar as limitações das pesquisas, bem como as possibilidades de continuidade do estudo, além de “destacar a importância dos resultados alcançados para a área da didática da matemática, a instituição escolar, os alunos, a formação inicial e continuada de professores” (ALMOULOU, 2007, p. 178).

Assim, essa fase de conclusão da pesquisa é que vai permitir fazer inferências sobre a relevância do trabalho para a comunidade a qual foi destinada, avaliando os resultados como satisfatórios ou não e propondo alterações pertinentes que corrijam possíveis lacunas observadas na aplicação.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

No contexto deste trabalho, a fase de análises prévias foi composta por uma primeira reflexão para escolha da temática a ser desenvolvida, um pensar sobre a problemática que pretendemos responder em relação ao tema maior, EF.

Ainda na primeira fase, foi o momento de elaborarmos a pergunta norteadora da pesquisa, escolhermos a ED como metodologia de pesquisa, elaborarmos os objetivos e realizarmos uma revisão dos pressupostos teóricos da EMC, os quais norteiam o presente trabalho.

Ademais, na primeira fase realizamos a revisão de literatura, buscando identificar as dissertações já produzidas e que apresentavam semelhanças teóricas e metodológicas com a pesquisa que desenvolvemos. Já na fase da construção das situações e análise *a priori*, foi o momento de criarmos hipóteses de soluções para as lacunas identificadas nas análises preliminares e pensarmos a construção do Produto Educacional, com o intuito de validar as hipóteses e respondermos à questão problema proposta na pesquisa.

Percorrendo o caminho aqui descrito, obtivemos como proposta para buscar responder à questão norteadora da pesquisa, o Produto Educacional na forma de um guia, disponível em <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/738156>>, tratando de temas da EF voltados para o professor de Matemática do Ensino Fundamental, especialmente aqueles que desenvolvem sua prática com estudantes de 8º ano.

Figura 1 - Capa do Produto Educacional



Fonte: Autora (2022).

O Produto Educacional apresenta atividades relacionadas aos temas geradores, como: orçamento doméstico, impostos, inflação, juros e investimentos. A opção por esses temas se deve ao fato de serem citados na BNCC, quando esta trata de Matemática, na unidade temática Números, como temas a serem considerados para desenvolver a EF com os estudantes:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é 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, 2018, p. 269).

Contudo, apesar de serem citados os temas geradores, propusemos uma adaptação, a fim de os tornar mais próximos aos alunos da faixa etária para a qual o produto foi destinado, elegendo as seguintes temáticas: EF aliada à educação ambiental, tributos no dia a dia e economia nas contas domésticas. A partir desses três temas, propusemos ações com o objetivo de facilitar a abordagem deles em sala de aula, de forma que as atividades contemplem os temas geradores propostos pela BNCC.

Desta forma, cada tema representa uma seção do Produto Educacional, as três seções obedeceram a mesma estrutura de organização: inicialmente, realizamos uma breve contextualização do tema da seção; em seguida, encontramos uma sequência de atividades como uma alternativa para trabalhar a temática em sala de aula, em meio às propostas de atividades, propusemos uma série de adaptações que o professor pode utilizar para adaptar as atividades à realidade de sua escola e de seus alunos, com dicas para enriquecer as atividades e sugestões de materiais que possam melhor prepará-lo para auxiliar seus estudantes.

Figura 2 - Sumário do Produto Educacional

SUMÁRIO	
03 Apresentação	06 Educação Matemática Crítica
08 Educação Financeira	09 Informações Úteis
10 TEMA 1: Educação Financeira aliada à Educação Ambiental	22 TEMA 2: Tributos no Dia a Dia
37 TEMA 3: Economia nas contas domésticas	56 Considerações sobre o guia
57 Sugestões de Leitura	58 Referências
60 Conhecendo os autores	

GUIA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

Fonte: Autora (2022).

Ao longo das atividades, o guia indica momentos em que o professor poderá inserir objetos matemáticos. Neste sentido, é importante destacar que cada tema é abordado com vistas a contemplar um conteúdo matemático, a fim de que o professor não precise interromper a execução do conteúdo de sua turma para a aplicação do Produto Educacional, uma vez que a BNCC torna obrigatória a EF nas escolas, mas não determina a carga horária para a execução deste conteúdo.

Além do exposto, em meio às sugestões visando oportunizar mais variedade ao professor, são destacadas observações de como o professor pode desenvolver as atividades interdisciplinarmente e em parceria com outras componentes curriculares. Ainda, indica-se em cada seção, as habilidades e competências previstas na BNCC que a atividade pode ajudar a desenvolver.

Deste modo, as orientações contidas no guia pretendem que o professor, em momentos adequados, possa intervir de forma a levar o estudante a levantar questões e reflexões durante a realização das atividades, visto que essa é uma das demandas levantadas pela EMC: levar os alunos a pensarem e a questionarem o mundo que os cerca, especialmente, sobre os fenômenos envolvendo alguma forma de Matemática em ação.

Portanto, os três temas abordados no guia possuem atividades independentes para que o professor que opte por utilizá-lo, tenha a liberdade para escolher trabalhar apenas um ou dois dos temas, de acordo com sua necessidade, sem perder a sequência das atividades com o conteúdo.

O Produto Educacional apresenta atividades destinadas a estudantes do 8º ano, podendo facilmente ser adaptado para outros anos do Ensino Fundamental, especialmente anos com faixa etária próxima do 8º ano. A aplicação do produto ocorreu em duas turmas de 8º ano e destacamos esta série apenas por ser aquela em que a professora pesquisadora desenvolveu sua prática docente.

Neste caso, a fase de experimentação foi o momento de aplicação das atividades sugeridas no guia, que se deu através de uma sequência didática aplicada em 10 encontros, de duas horas-aula cada, de forma que sete deles foram destinados às atividades do guia. Considerando que as seções do guia são pensadas para serem desenvolvidas de forma independentes, optamos pela aplicação de apenas uma seção do produto, que foi escolhida com base nas demandas dos alunos que participaram da pesquisa.

A seguir, apresentamos algumas informações sobre o cenário no qual a pesquisa foi realizada e, em seguida, a descrição da sequência de atividades com a análise dos resultados obtidos.

5.1 Sobre o cenário e os participantes da pesquisa

Esta seção se destina a caracterização do local de aplicação do Produto Educacional, fruto dessa dissertação e da caracterização dos indivíduos envolvidos no processo.

Desta feita, o Produto Educacional foi aplicado em uma escola pública da rede municipal de ensino do Ipixuna do Pará, em duas turmas de 8º ano, uma do turno da manhã e outra do turno intermediário. O local de aplicação está localizado na zona rural do município, no distrito de Canaã, há pouco mais de 91 quilômetros de distância da sede do município, situada às margens do rio Capim.

Neste sentido, a opção pelo local de aplicação se deve ao fato de que a professora pesquisadora desenvolveu sua prática nesta escola desde meados de 2018. A escola atendeu em 2022, ano de aplicação do Produto Educacional, a cerca de 1200 alunos, divididos entre os ciclos maternal, Ensino Fundamental, anos iniciais e anos finais, e educação de jovens e adultos (EJA) em quatro turnos: manhã, intermediário, tarde e noite. A instituição conta com uma estrutura precária para a quantidade de alunos que atende, com 8 salas de aula, uma sala de leitura, uma sala para a secretaria e outra para a direção, um refeitório, 2 banheiros, uma cozinha e uma sala de atendimento educacional especializado (AEE).

Cabe ressaltar que, desses espaços, apenas a sala de direção e secretaria são climatizados, algumas das salas de aulas possuem um ventilador, outras, dois e algumas não possuem ventilador. Destacamos que a temperatura média no local, normalmente, fica em torno de 30º centígrados durante todo o ano. A escola passou a instalar, recentemente, uma rede *wifi* para uso dos professores, já que anteriormente somente a secretaria e a direção tinham este tipo de acesso. Contudo, o sinal não alcança todas as salas de aula e oscila frequentemente devido às frequentes quedas de energia. A escola conta ainda com dois aparelhos de data show e uma caixa de som.

Desta forma, a escola atende estudantes de 7 comunidades vizinhas e moradores de fazendas próximas do distrito, por essa razão, apresenta algumas particularidades devido à dificuldade de deslocamento dos estudantes, como por exemplo, a existência de um quarto turno, o intermediário que funciona das 11h às 14:45h, pois, pela manhã, os alunos de localidades mais distantes não conseguiriam chegar a tempo e, no período noturno, retornariam muito tarde para suas casas e, além do exposto, eles não tem idade suficiente para estudar à noite.

É importante destacar que no município as aulas estiveram suspensas no período de março de 2020 a janeiro de 2022 em razão da pandemia da Covid-19 e, nesse período, o contato

dos professores com os alunos ocorreu apenas por meio de material apostilado, que foi entregue duas vezes ao mês para os pais retirarem na escola. Além disso, no ano letivo de 2020 e 2021, os estudantes foram aprovados por meio de decreto, sendo promovidos todos os estudantes devolveram, pelo menos, dois cadernos durante o ano.

Destacamos, ainda, que a escola não adotou as aulas *online* em razão de sua má infraestrutura e em razão dos alunos não terem acesso à internet; em muitas comunidades existe a dificuldade até com relação à energia elétrica. Cabe destacar também que os cadernos de atividades não chegaram a grande parte dos estudantes, uma vez que ocorreu a dificuldade de deslocamento dos pais para buscá-los na escola.

Neste sentido, esse período acentuou ainda mais a defasagem de aprendizagem de grande parte dos estudantes, uma vez que muitos cursam o Ensino Fundamental anos iniciais em turmas multisseriadas e, inclusive antes da pandemia, chegavam ao Ensino Fundamental anos finais sem saber assinar o próprio nome. Ademais, outra característica que cabe nos destacar é o grande índice de violência e consumo de drogas ilícitas entre os estudantes e frequentemente são feitas ocorrências na escola em razão de brigas, ameaças e houve casos de estudantes que foram flagrados com drogas. Ressaltamos que no retorno às aulas em 2022 ocorreu ainda um aumento singular desses casos.

Portanto, entre os estudantes que participaram da aplicação das atividades, estavam indivíduos com diferentes realidades. Os alunos do 8º ano da manhã são moradores do entorno da escola e os do intermediário eram estudantes que se deslocavam de locais mais distantes, alguns tomam até três meios de transporte para chegar à escola, ou seja, um barco para sair de casa, uma moto para chegar à estrada e um ônibus/van para chegar à escola. Destacamos, ainda, que os estudantes participantes da pesquisa tinham entre 13 e 16 anos de idade.

5.2 A sequência didática (SD)

Com o objetivo de realizar a validação do Produto Educacional gerado por essa pesquisa, elaboramos uma sequência didática, entendida aqui como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1986, p. 18).

Assim, a sequência didática se constitui em atividades que permitem levar à sala de aula o Produto Educacional produzido e verificar, com base na fundamentação teórica abordada, se ele apresenta potencial educativo para alcançar os objetivos propostos pela pesquisa e responder

à questão problema. Segue a seguir a sequência dos momentos que fazem parte das atividades da SD.

Quadro 5 - Sequência das atividades

Encontros	Atividades a serem desenvolvidas
1º	Realizar conversa com os alunos e escuta música “Tempo Perdido” e refletir através do questionário (Apêndice A), que buscou compreender as perspectivas futuras dos estudantes.
2º	Explicar aos estudantes sobre os objetivos da pesquisa, recolher o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais dos estudantes.
3º	Apresentar alguns temas ligados à EF, enfatizando a importância desse tipo de conhecimentos na vida do cidadão através da análise do vídeo “Dia de beleza” (o vídeo faz parte da web série R\$100 Neuras, da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)).
4º	Entender a aplicação e conceito dos tributos, iniciando a primeira discussão sobre como os tributos são aplicados.
5º	Identificar tributos presentes no consumo de produtos e serviços.
6º e 7º	Trabalhar o cálculo de porcentagem no contexto do estudo de tributos, utilizando o cenário proposto para trabalhar o conteúdo de porcentagem.
8º	Aprender a importância da aplicação adequada dos tributos e levantar a reflexão sobre a importância dos tributos e sua correta aplicação, especialmente para as pessoas que vivem em situação de fragilidade.
9º	Planejar as apresentações de encerramento e fazer uma reflexão sobre os temas tratados durante os encontros.
10º	Culminância das atividades e reflexões finais.

Fonte: Autora (2022).

Após a realização das atividades relacionadas no Quadro 5, far-se-á, na próxima seção, a descrição dos encontros e a análise da participação dos estudantes.

5.3 Descrição comentada dos encontros

Esta seção apresenta o detalhamento dos encontros e comentários de observações feitas durante a realização das atividades, cada encontro teve duração de duas horas/aulas. Alguns encontros aconteceram em dias diferentes de uma turma para a outra em decorrência de alguns imprevistos ocorridos na escola, ainda assim, os encontros das duas turmas foram analisados juntos, destacando-se as características intrínsecas de cada uma.

5.3.1 Primeiro encontro: entendendo o projeto de vida dos estudantes (2 horas/aula)

O primeiro encontro foi realizado no dia 27 de setembro de 2022, com a turma do turno da manhã. Anteriormente, havia solicitado a caixa de som da escola, porém, no dia do encontro, ela estava em uso em um evento das turmas do Ensino Fundamental anos iniciais. Para não adiar o início da aplicação da sequência didática, optamos por fazer um círculo pequeno com

os estudantes, para que ficassem próximos, de forma que pudéssemos ouvir a música utilizando o aparelho celular.

Figura 3 - Estudantes da turma de 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

Neste primeiro encontro, estavam presentes 16 alunos dos 19 com matrícula ativa, mas três deles não quiseram se juntar ao círculo, duas meninas disseram que tentariam ouvir de seus lugares e, um dos alunos, simplesmente se recusou a participar. Além disso, desse total de estudantes, analisamos as atividades de doze, pois cinco faltaram a maioria das aulas, alguns em decorrência da falta de transporte, pois moram em comunidades de difícil acesso e, com frequência, o transporte não atende a localidade onde eles moram ou, ainda, o veículo utilizado para o transporte quebra em serviço, impossibilitando a chegada dos estudantes na escola. Houve um aluno que a mãe não assinou a autorização e outro que se negou a participar da maioria das atividades.

Após ouvirmos a música, distribuímos a letra impressa e as questões norteadoras. Iniciamos uma conversa sobre a temática tratada na música e sobre a importância de aproveitar bem o tempo, tentando delinear o projeto de vida de cada aluno presente e participante. Estimulados pelo título da música, alguns alunos disseram que a expressão **tempo perdido** se tratava do tempo que se gasta fazendo coisas desnecessárias, tempo gasto no celular.

Sobre o projeto de vida, alguns alunos se manifestaram, dizendo já terem pensado em uma profissão, alguns já desenvolvem atividades remuneradas, mas sem vínculo empregatício,

ou seja, atividades esporádicas e com pequenas remunerações, uma estudante citou que, às vezes, cuida do sobrinho e recebe por isso e, outro aluno disse que trabalha em uma oficina. Logo, em conversa com a turma, percebemos que outros alunos, dos que não falaram, também desenvolvem atividades remuneradas, pois ouvindo suas conversas, identificamos que um deles acorda às 5h da manhã para ajudar a matar e tratar frangos em um comércio e, inclusive, era por isso que, em algumas aulas, chegava atrasado.

Apesar de algumas manifestações, percebemos que a maioria dos estudantes estavam tímidos. Deste modo, lemos a letra da música juntos e verificamos se havia alguma dúvida sobre o significado de alguma palavra da letra e, em seguida, permitimos que eles fizessem suas análises de forma escrita e sem se identificar. A maioria dos alunos gostou da ideia de não se identificar, tecendo comentários como **agora sim, desse jeito é bom**.

Além do exposto, houve um aluno que não quis ouvir a música e se recusou a responder o questionário inicial, dizendo que **não gosta dessas coisas**. Sobre este aluno, cabe destacar que, nas aulas puramente de Matemática, com cálculos e resolução de questões, ele é um dos alunos mais aplicados, contudo, durante todo o processo de aplicação do Produto Educacional, ele se negou a participar de atividades que exigiam a exposição de opiniões, mesmo após tê-lo chamado para uma conversa particular e explicado que, caso participasse, ele não seria julgado por suas respostas e que elas poderiam ser bem sinceras, apenas expressando seus entendimentos, independente de qual fossem eles.

Já na turma do 8º ano D, o primeiro encontro aconteceu no mesmo dia e com a mesma dinâmica da turma anteriormente descrita, ou seja, ouvimos a música em círculo, pois a caixa de som ainda estava ocupada; em seguida, distribuímos o questionário. Tentamos iniciar um diálogo, mas, desta vez, a dinâmica foi menos produtiva, pois os alunos pouco se manifestaram, estavam mais dispersos, pouco participativos. Então, optamos por orientá-los a emitir as reflexões de forma escrita e sem identificação.

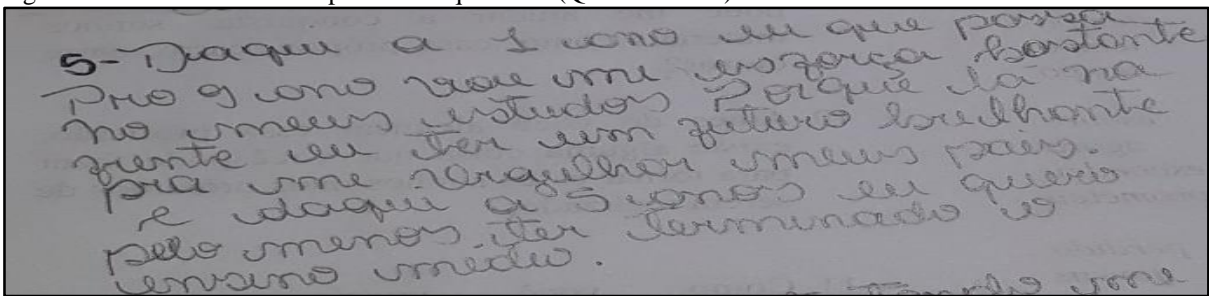
Neste sentido, nesse primeiro encontro do 8º D estavam presentes 18 alunos de um total de 20 com matrícula ativa. Um deles é aluno com necessidades especiais que, na maioria das vezes, recebe atendimento da professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em domicílio, pois nem sempre ele está em condições de comparecer à escola. Dos demais, cinco estudantes não tiveram suas atividades analisadas, três deles por faltas, impossibilitando a continuidade do trabalho. Cabe destacar que as comunidades destes alunos faltantes são de difícil acesso e, em alguns dias, eles não conseguem chegar na rota do transporte escolar, perdendo muitas aulas e, os outros dois, são estudantes que não realizam atividades e passam a maior parte do tempo fora da sala de aula.

Diante do exposto, a escolha da seção do produto que foi aplicada nesta turma, ocorreu com base nas respostas dos estudantes, uma vez que o diálogo é um dos pressupostos da EMC e não poderia deixar de ser considerado na escolha das atividades. Apesar da pouca participação nas discussões, a maioria dos estudantes respondeu atentamente ao questionário proposto.

Dentre as respostas do questionário desta turma, as que mais chamaram nossa atenção foram aqueles referentes as três últimas perguntas, que permitiram que os alunos externassem suas angústias com relação à situação da comunidade e suas perspectivas futuras com relação à mesma, e, como veremos a seguir, as respostas obtidas nas duas turmas se encaminharam para uma mesma temática.

Ressaltamos que muitos estudantes responderam já ter pensado em uma profissão e, que daqui há cinco anos, pretendem estar em uma faculdade.

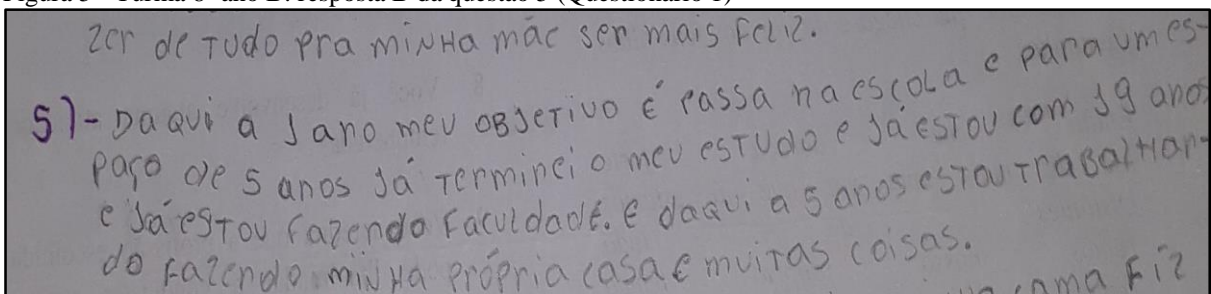
Figura 4 - Turma 8º ano A: resposta A da questão 5 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 4: Daqui a 1 ano eu quero passar para o 9º ano, vou me esforçar bastante nos meus estudos porque lá na frente eu ter um futuro brilhante para me orgulhar meus e pais. E daqui a 5 anos eu queria pelo menos ter terminado o Ensino Médio.

Figura 5 - Turma 8º ano B: resposta B da questão 5 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 5: Daqui a 1 ano meu objetivo é passar na escola e para um espaço de 5 anos já terminei o meu estudo é já estou com 19 anos e já estou

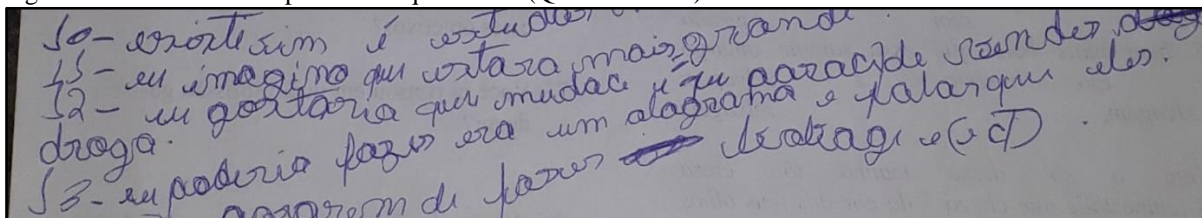
fazendo faculdade. E daqui a 5 anos estou trabalhando, fazendo minha própria casa e muitas coisas.

De acordo as Figuras 4 e 5, temos duas respostas que apresentam duas preocupações comuns nos questionários dos estudantes das duas turmas com relação as suas perspectivas para um intervalo de 5 anos, visto que, neste intervalo de tempo, a maioria estará na idade adulta, uma vez que esses estudantes têm, em sua maioria, entre 14 e 15 anos. As preocupações apresentadas são em relação a ter uma profissão e uma casa própria e tais angústias são reflexo da realidade vivenciada por eles, já que grande parte deles vive em condições socioeconômicas adversas, sendo que alguns não têm nem acesso a uma moradia de qualidade.

Já nas questões referentes às perspectivas sobre a comunidade onde vivem, os alunos expressaram grandes preocupações com problemas como violência, consumo de drogas, construção de estradas, término de uma obra inacabada na comunidade e a construção de uma ponte que facilite o acesso a ela, pois, atualmente, o acesso ocorre por meio de uma balsa, que faz o transporte de veículos e passageiros.

Assim, alguns comentários que evidenciaram tais preocupações foram observados durante o encontro, quando os estudantes conversavam entre si e nas respostas do questionário, nas questões 11, 12 e 13, como podemos ver nas Figuras 6, 7 e 8 a seguir:

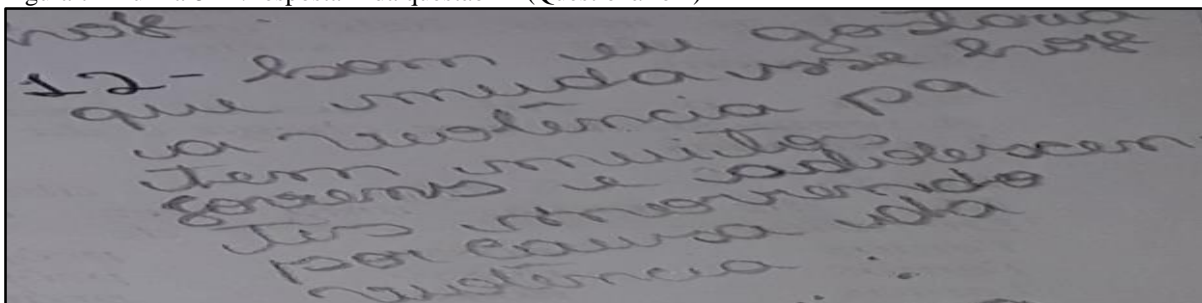
Figura 6 - Turma 8º A: resposta A da questão 12 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 6: Eu gostaria que mudasse é que parasse venda de drogas.

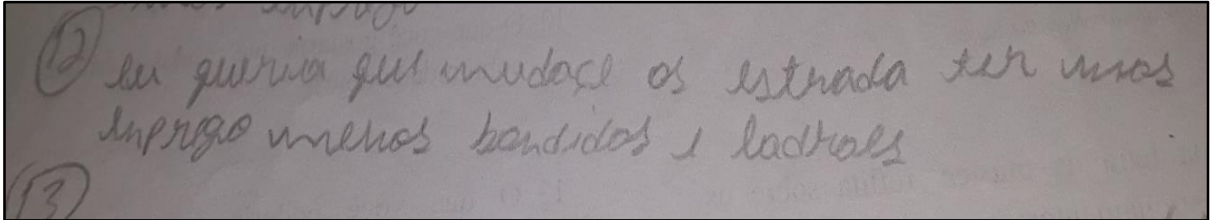
Figura 7 - Turma 8º A: resposta B da questão 12 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 7: Bom, eu gostaria que mudasse hoje a violência porque tem muitos jovens e adolescentes morrendo por causa da violência.

Figura 8 - Turma 8° D: resposta C da questão 12 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

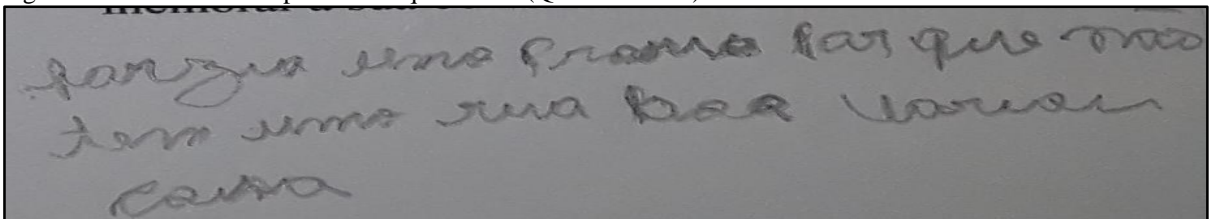
Reprodução da resposta apresentada na Figura 8: Eu queria que mudasse as estradas, ter mais emprego, menos bandidos e ladrões.

As Figuras 6 e 7 apresentam respostas dos alunos da turma 8°A e a Figura 8 apresenta a resposta de um aluno da turma 8° D. Houve outras respostas apontando a problemática da violência e das drogas, além deste assunto ter sido abordado também nas conversas paralelas entre os estudantes enquanto respondiam ao questionário. Contudo, as destacadas acima são de estudantes que moram em locais diferentes: um mora na sede da comunidade e outro mora em uma comunidade vizinha, há, pelo menos, 50 quilômetros de distância da sede, no entanto, os alunos, independentemente do local onde moram, compartilham preocupações semelhantes.

Ressaltamos que a cultura de violência e consumo de drogas é muito forte na comunidade onde a escola está inserida, sendo que a escola possui um histórico de estudantes, entre 12 e 15 anos, que fazem uso de bebidas alcoólicas, cigarro comum, além daqueles que fazem uso de drogas ilícitas, como a maconha.

Sobre estes problemas, há inclusive casos de flagrante de uso de drogas dentro dos ambientes escolares. Já sobre a violência, ela também é um traço forte entre os estudantes. Durante o ano 2022, a escola registrou diversos casos de agressão entre os alunos e professores, além de casos de alunos portando arma branca. Outras repostas dos estudantes apontaram para a carência na infraestrutura da comunidade, como podemos observar nas Figuras 9, 10 e 11.

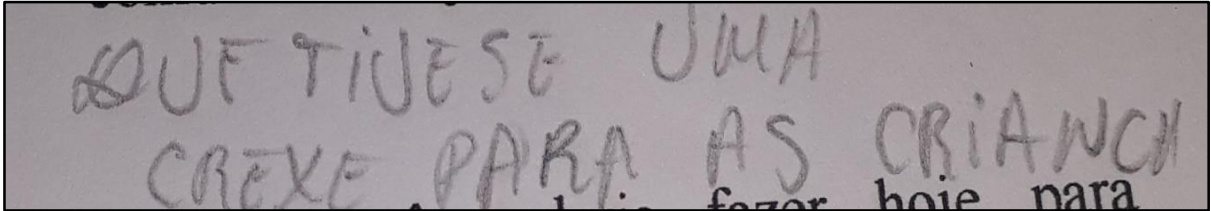
Figura 9 - Turma 8° A: resposta A da questão 13 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 9: Fazer uma praça, porque não tem uma rua boa, várias coisas.

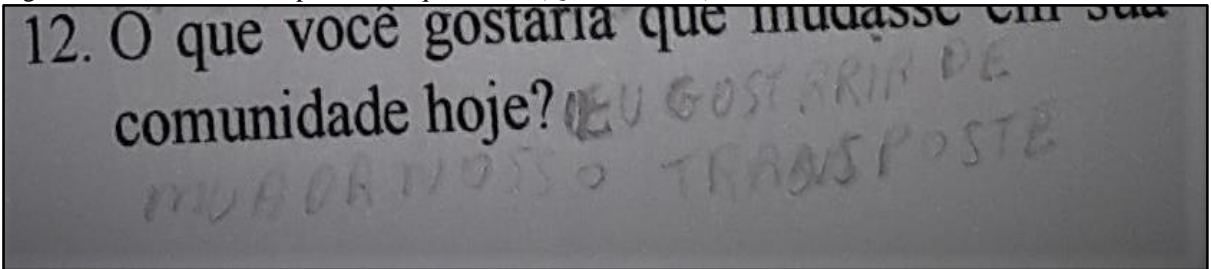
Figura 10 - Turma 8º A: resposta B da questão 12 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 9: Que tivesse uma creche para as crianças.

Figura 11 - Turma 8º A: resposta C da questão 12 (Questionário 1)



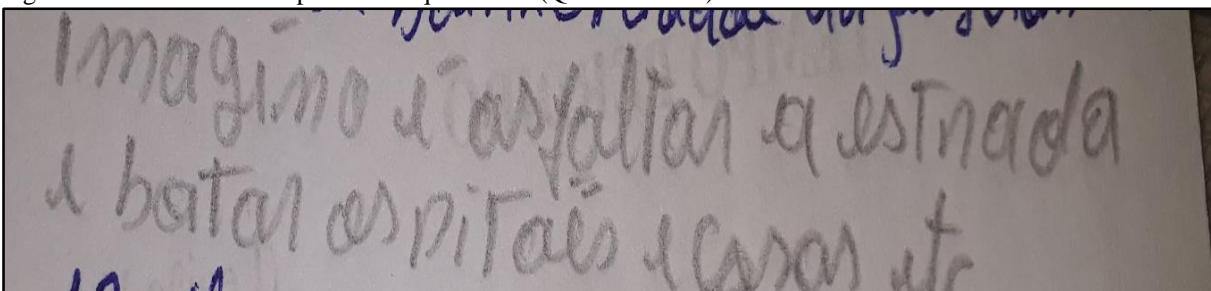
Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 11: Eu gostaria que mudasse o transporte.

Desta forma, as respostas apresentadas anteriormente através das Figuras 9, 10 e 11 são de estudantes residentes na sede da comunidade, que estudam no turno da manhã, matriculados na turma 8º A.

Além das respostas extraídas dos questionários analisados da turma A, destacamos também algumas respostas dos estudantes do turno intermediário (Turma 8º D), que moram nas comunidades mais distantes da sede, apresentadas nas Figuras 12, 13, 14 e 15 a seguir:

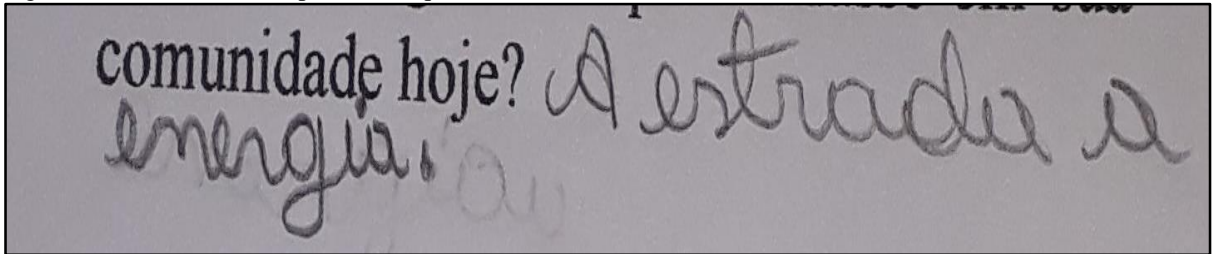
Figura 12 - Turma 8º D: resposta A da questão 11 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 12: Imagino é asfaltar a estrada e botar hospitais e casas etc.

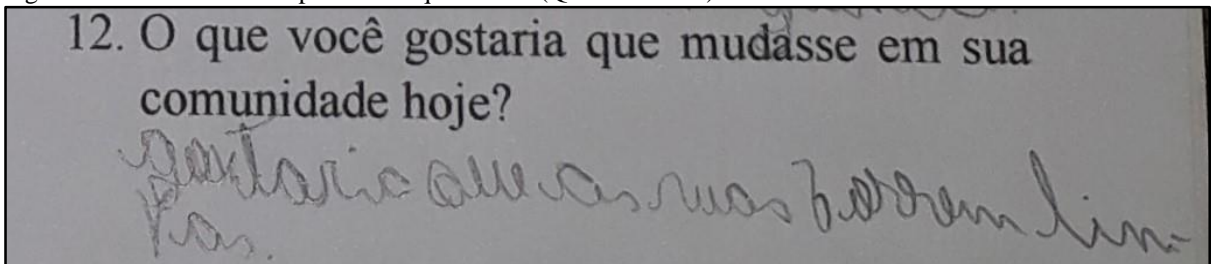
Figura 13 - Turma 8º D: resposta B da questão 12 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 13: A estrada e a energia.

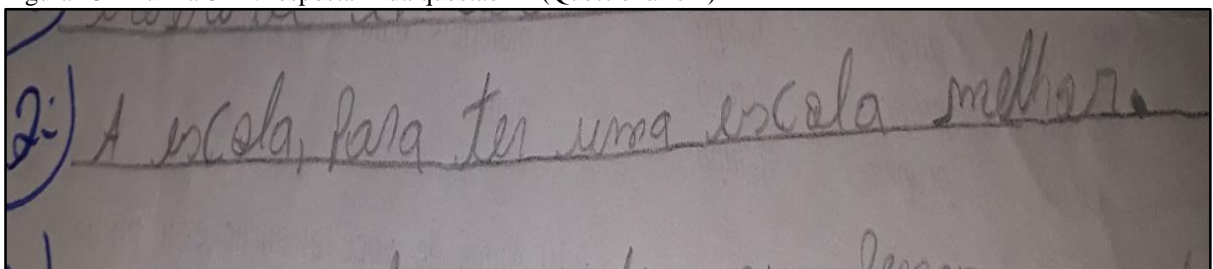
Figura 14 - Turma 8º D: resposta C da questão 12 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 14: Gostaria que as ruas fossem limpas.

Figura 15 - Turma 8º D: resposta D da questão 12 (Questionário 1)



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 5: A escola, para ter uma escola melhor.

Logo, através das Figuras 12, 13, 14 e 15, observamos algumas das respostas dadas pelos estudantes, as quais externam suas preocupações em relação à situação do local onde vivem, mostrando que não são alheios às carências e dificuldades de sua comunidade, ao contrário, são conscientes de sua situação e dos problemas que os cercam.

Diante das respostas apresentadas anteriormente, chegamos à seguinte questão para reflexão: Quem deveria prover a comunidade com a prestação de serviços de saúde, construção de escolas suficientes, construção de creches, combate à violência e às drogas? Boa parte desses problemas seriam resolvidos ou atenuados com a criação de políticas públicas adequadas e a correta aplicação dos tributos pagos pelos cidadãos brasileiros.

Assim, constatamos que os alunos precisam conhecer os recursos que deveriam ser direcionados a sua comunidade, quem administra esses recursos, onde são aplicados e quanto custa as obras/serviços que são utilizados por eles diariamente e de onde vem o dinheiro para custeá-las. Além disso, é importante que o cidadão, em nosso caso, o aluno, tenha conhecimento dos mecanismos de financiamento de políticas públicas para que seja capaz de questionar e cobrar as demandas de sua comunidade. Tais reflexões nortearam a decisão pela aplicação da seção do Produto Educacional referente aos tributos.

5.3.2 Segundo encontro: Situando os alunos sobre a pesquisa (2 horas/aula)

Esse encontro foi realizado no dia 28 de setembro nas duas turmas. O primeiro momento foi destinado a recolher os TCLE, distribuídos no encontro anterior, assinados pelos pais. Na turma do 8º ano A, duas mães se recusaram a assinar o termo de consentimento. Na turma do 8º ano D, apenas uma mãe se recusou a assinar. Já o segundo momento, explicamos que nos casos em que o documento não foi assinado, os alunos realizariam as atividades, seriam avaliados no componente com os mesmos critérios que os demais, contudo, suas atividades não seriam utilizadas na análise da nossa pesquisa.

Desta forma, após o encontro, conseguimos contato com umas das mães do estudante do 8º A que não havia autorizado a participação do filho na pesquisa e, ao explicar o objetivo do nosso trabalho, ela disse que poderia enviar novamente que ela assinaria. O outro aluno desta turma não teve suas atividades analisadas na pesquisa. Já na turma do 8º D, a mãe que não assinou o termo compareceu em um plantão pedagógico e resolveu assinar a autorização.

Ainda no mesmo encontro, realizamos a apresentação dos objetivos da pesquisa, situando os alunos sobre as próximas atividades que iriam ser desenvolvidas. Pretendíamos usar o projetor para fazer a apresentação, mas não foi possível por questões técnicas. Então, apresentamos oralmente e entregamos uma cópia do produto impresso para que os alunos pudessem visualizar a proposta. A mesma dinâmica foi realizada nas duas turmas, sem muita interação dos alunos, exceto na conversa sobre os alunos cujo responsável não assinou a

autorização, pois ficaram receosos de serem prejudicados na avaliação, mas logo esclarecemos que isso não aconteceria.

5.3.3 Terceiro encontro: uma primeira discussão sobre EF (2 horas/aula)

Esse encontro foi realizado somente dia 6 de outubro na turma 8º A e no dia 13 de outubro na turma 8º D. O intervalo entre os encontros ocorreu devido ao fato de que na primeira semana de outubro houve uma série de imprevistos no horário do intermediário, como falta de alguns ônibus, ocasionando a falta de muitos alunos e falta de merenda, tornando o período de aulas menor. Por tais razões, a partir desse encontro, as atividades foram desenvolvidas em datas diferentes para as duas turmas.

Neste sentido, o primeiro momento foi destinando a apresentação do vídeo Dia de beleza, da *web* série R\$100 Neuras, vinculado à ENEF e divulgado no site Vida e Dinheiro⁶. O vídeo foi apresentado aos estudantes com auxílio de um projetor e, nas duas turmas, a maioria dos estudantes se mostrou atento, exceto por um estudante do 8º A, que se negava a juntar-se aos demais. Destacamos que este aluno negou a participar desde o início das atividades. Neste encontro estiveram presentes 11 alunos, os demais faltaram, uma sem justificativa e outros devido ao transporte não ocorrido nesse dia.

Figura 16 - Estudantes assistindo ao primeiro vídeo



Fonte: Autora (2022).

⁶ Disponível em: <<https://www.vidaedinheiro.gov.br/r-100-neuras-2/>>.

Após a exibição do vídeo, questionamos os estudantes sobre quais temas haviam sido abordados e, inicialmente, não houve manifestações. Até que citamos uma cena e questionamos que tema foi tratado naquele momento e a maioria se manifestou. Então, fizemos uma lista no quadro com os seguintes temas: inflação, poupança, controle de gastos, salário bruto e salário líquido, orçamento doméstico.

Fizemos uma rápida passagem por cada tema, questionando se já tinham ouvido falar sobre eles, a maioria relatou que sabe o que é poupança e salário, mas os outros temas eram novos. Neste caso, fizemos uma breve explicação sobre cada um deles. Os temas pelos quais os alunos mais se interessaram foram inflação (em parte devido ao fato de o vídeo apresentá-la de uma forma engraçada), salário líquido e salário bruto e orçamento familiar.

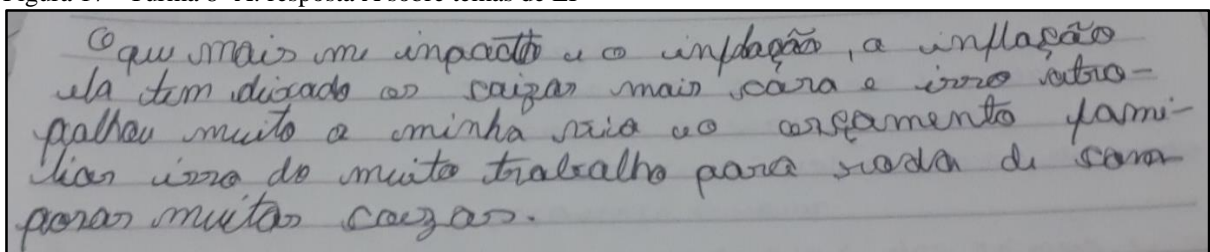
Assim, como os estudantes têm uma certa dificuldade em se comunicar, informamos no 8º A que quem preferisse poderia comentar por escrito os temas que mais lhe chamaram a atenção. No 8º D, sentimos a necessidade de inserir outro questionamento, de acordo com o Apêndice B.

Deste modo, quando explicamos o conceito de inflação, nas duas turmas a reação foi rápida, pois os alunos relataram perceber uma grande variação de preços, principalmente, nos alimentos. Na turma 8º D, alguns comentários como **é verdade, lembra que era R\$ 0,25 centavos o pão? Agora R\$ 1,00 real só vem um pão?** (Aluno1) **E o ovo? Ovo agora não é mais comida de pobre.** (Aluno 2) e, nesse momento, os alunos se dispersam com os comentários, citando o preço de um ou outro alimento.

Portanto, evidenciamos que os comentários dos alunos soam como um aceite ao convite para a participação na investigação proposta, pois “os alunos devem ser convidados para um cenário para investigação” (ALRO; SKOVSMOSE, 2010, p. 59) e o convite é feito quando se propõe a reflexão dos temas tratados no vídeo.

Além do aceite do convite através dos comentários dos alunos, o interesse e a vivência de algumas temáticas podem ser observados também nos comentários entregues por escrito, nas Figuras 17 e 18 a seguir:

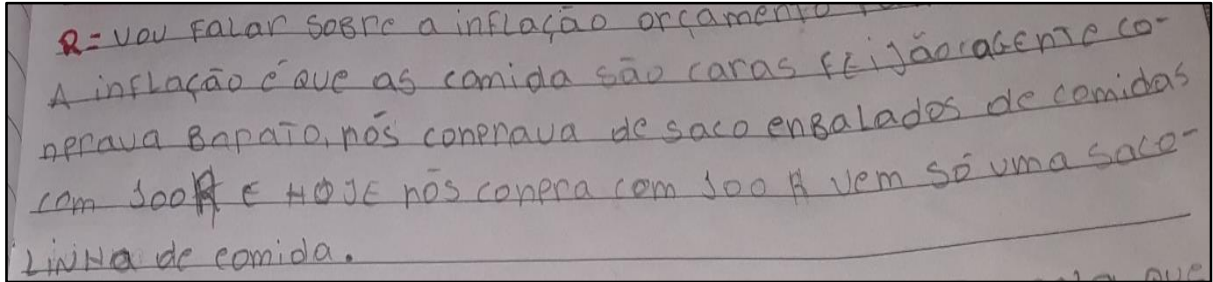
Figura 17 - Turma 8º A: resposta A sobre temas de EF



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 17: O que mais me impactou é a inflação, a inflação ela tem deixado as coisas mais caras e isso atrapalhou muito a vida e o orçamento familiar isso dá muito trabalho para (resposta do aluno) de comprar muitas coisas.

Figura 18 - Turma 8º A: resposta B sobre temas de EF



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 18: Vou falar sobre a inflação e orçamento doméstico. A inflação é que as comidas são caras, feijão a gente comprava barato, nós comprávamos de saco embalado de comida com R\$ 100,00 e hoje nós compra com R\$ 100,00 vem só uma sacolinha de comida.

Observando as respostas nas Figuras 17 e 18, apresentadas anteriormente, os alunos mostram como são impactados pelas variações econômicas e como tiveram a vida afetada por essas mudanças no poder de compra do real, ocorrida no período da pandemia, como também observam o que acontece no entorno e vivenciam as angústias dos pais, que tem que suprir as necessidades da casa.

Avançando nas discussões desse encontro, quando explicamos sobre a diferença entre salário líquido e salário bruto, poucos alunos sabiam do valor do salário-mínimo, talvez pelo fato de poucos deles terem empregos formais. Aproveitamos o momento para inserir uma fala sobre os impostos que vem descontados no salário de um trabalhador formal.

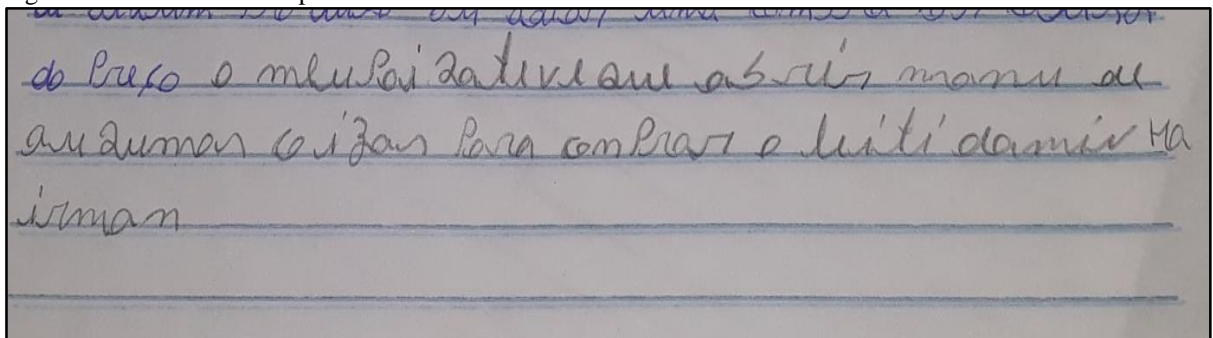
Na turma 8ºA, um aluno, cuja mãe é servente na escola, comentou, é por isso que a mamãe fala que tem um monte de desconto no dinheiro dela, já na turma 8ºD, um dos alunos, cujo pai trabalha nos transportes escolares, comentou já ter ouvido o pai falando dos descontos. Nas conversas paralelas, houve comentários sobre como dinheiro já é pouco e eles ainda pegam mais.

Ainda enquanto falávamos dos descontos no salário, retomamos a discussão sobre a alta no preço dos alimentos, questionando se eles sabiam quanto os pais gastavam mensalmente com a alimentação em suas casas. Na turma do 8ºD surgiram valores entre R\$ 400,00 e R\$ 500,00, mas na turma da manhã, surgiram alguns valores altos, entre R\$ 800 e R\$ 1.200,00.

Como o valor do salário-mínimo estava anotado no quadro, perguntamos se eles acreditavam que o valor cumpria o objetivo de suprir as necessidades mínimas dos cidadãos e, a maioria, disse que não, porque a gente tem de comprar roupa também, material escolar e se ficar doente? E a merenda? E, novamente, a sala se tornou uma mistura de conversas paralelas com alunos andando de um lado para outro. Já na turma 8° D, a reação foi diferente quando fizemos o mesmo questionamento, pois alguns comentaram tem que dá professora, tem gente que não ganha nem isso.

Neste sentido, fechamos a discussão sobre salário-mínimo refletindo sobre as dificuldades que uma família sem renda fixa enfrentou no período de pandemia, sendo que tal realidade foi evidenciada na resposta do aluno da Figura 7, anteriormente apresentada. Além desta questão, questionamos a turma também sobre se algum deles ou algum membro da família havia deixado de consumir algo necessário em decorrência do preço alto. Observe as Figuras 19, 20 e 21 sobre o último questionamento:

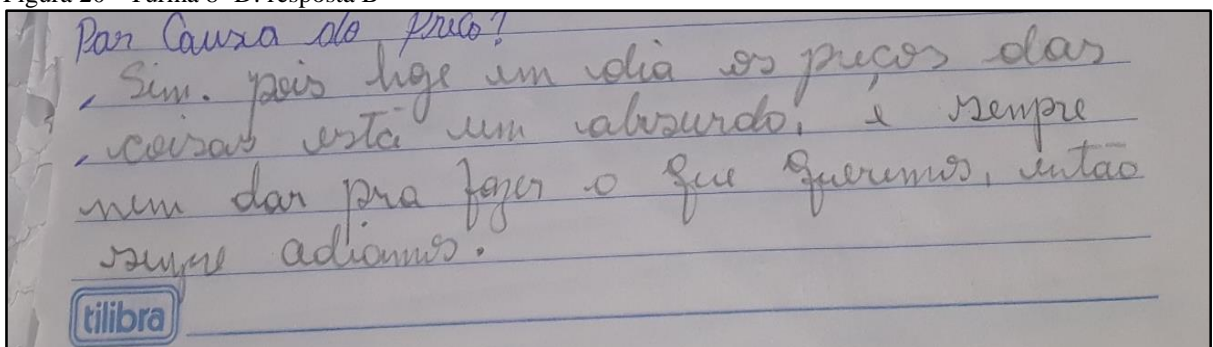
Figura 19 - Turma 8° D: resposta A



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 19: O meu pai teve que abrir mão de algumas coisas para comprar o leite da minha irmã.

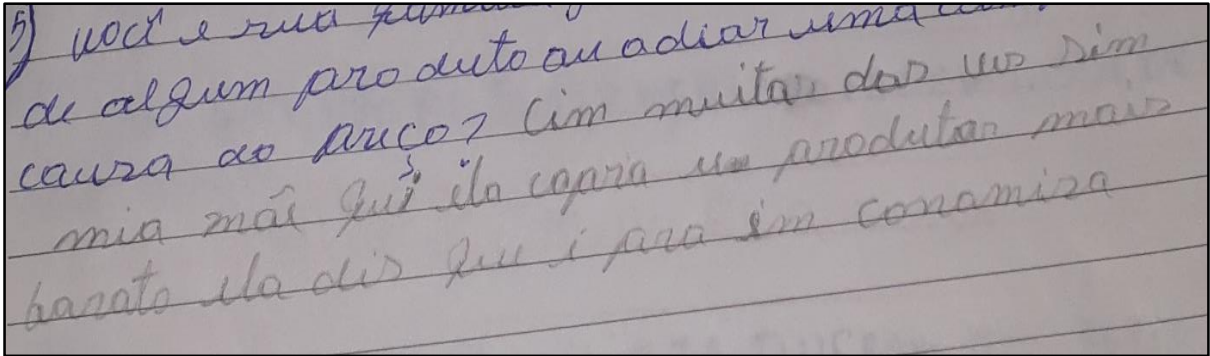
Figura 20 - Turma 8° D: resposta B



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 20: Sim, pois hoje em dia os preços das coisas está um absurdo e sempre nem dá para fazer o que queremos, então sempre adiamos.

Figura 21 - Turma 8º D: resposta C



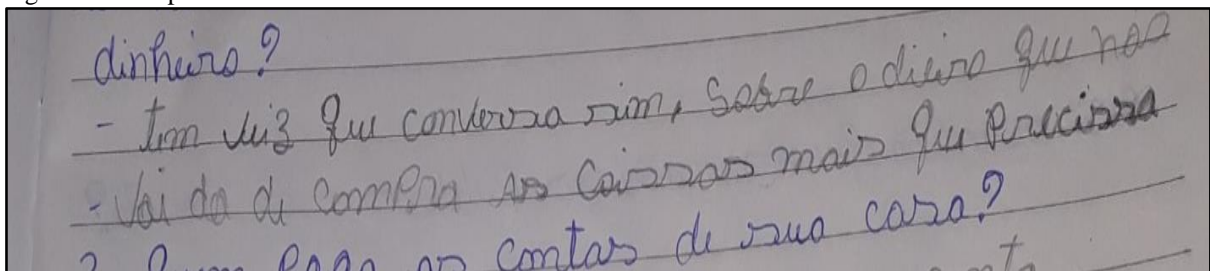
Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 21: Sim, muitas das vezes minha mãe que ela compra um produto mais barato ela diz que é para economizar.

Desta forma, as repostas apresentadas nas Figuras 19, 20 e 21 ao serem comparadas com as respostas da Figura 7, nos permite perceber que, apesar de os alunos viverem em locais diferentes, uns na sede da comunidade e outros em locais mais distantes, vivenciam situações semelhantes em relação à situação socioeconômica.

Essas e outras respostas também nos permitiram concluir que alguns estudantes e suas famílias já possuem conhecimento intuitivo de temas tratados pela EF, pois quando questionados se faziam lista de compras, se conversavam sobre dinheiro ou faziam planejamentos financeiros, obtivemos muitas respostas positivas, tanto dos alunos, que se expressaram na hora, quanto dos que entregaram sua resposta por escrito, como temos alguns exemplos nas Figuras 22, 23 e 24 a seguir:

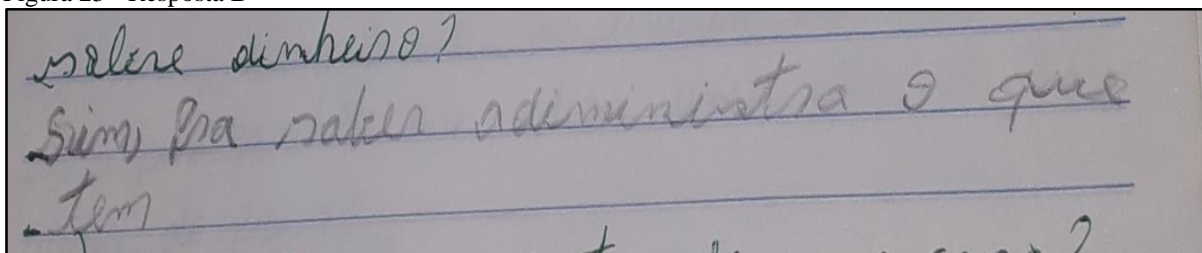
Figura 22 - Resposta A



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 22: Tem vez que conversa sim, sobre dinheiro que não vai da de comprar as coisas mais que precisa.

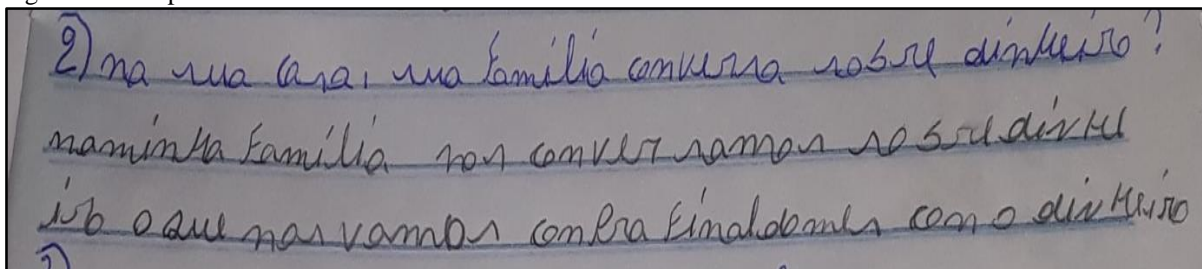
Figura 23 - Resposta B



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 23: Sim, para saber administrar o que tem.

Figura 24 - Resposta C



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 24: Na minha família nós conversamos sobre dinheiro, o que nós vamos comprar final do mês com o dinheiro.

Portanto, alcançamos os dois objetivos desse encontro, ou seja, trazer determinados termos da educação financeira para o conhecimento dos estudantes e introduzir uma primeira fala sobre impostos que incidem sobre o salário-mínimo.

Desta forma, concluímos que os estudantes trazem consigo experiências e certos entendimentos a respeito de temas ligados à EF, importantes na continuidade das atividades, mesmo que o foco principal seja a seção do Produto Educacional referente ao tema tributos.

5.3.4 Quarto encontro: Começando a entender a aplicação e conceito de tributos (2 horas/aula)

O quarto encontro deu início à aplicação efetiva do Produto Educacional. Neste sentido, na turma 8ºano A, o encontro aconteceu no dia 11 de outubro e, na turma 8º ano D, em razão do atraso inicial, somente no dia 18 do mesmo mês.

Assim, no 8º ano A, iniciamos a dinâmica com as questões norteadoras propostas no produto, recortadas e acondicionadas dentro de um recipiente. Solicitamos que os alunos

retirassem um papel e lessem a pergunta para o início das discussões, sendo as perguntas relacionadas ao custeio de serviços públicos que eles utilizam.

Como a turma é pequena, optamos por ficar no centro da sala, mas sem organizar os alunos em círculos, pois, nesse dia, eles estavam muito eufóricos em razão de uma briga entre estudantes que havia acontecido mais cedo, neste caso, para evitar mais euforia, mantivemos cada um em sua cadeira.

Desta forma, a primeira questão retirada foi: **Quem constrói as escolas?**

Para esta pergunta, muitos responderam que o prefeito era o responsável, mas dois alunos responderam que as escolas eram nossas, pois eram construídas com o nosso dinheiro. Porém, tiveram suas respostas interrompidas por três alunos que começaram a conversar em voz alta, dizendo que não seria possível o prefeito construir tudo com o dinheiro dele, argumentando que **Ele não tem esse dinheiro todo, vocês pensam que é barato as coisas? Tá bom que o prefeito vai tirar do dinheiro dele para construir as coisas pra gente.**

Apesar dos comentários, demos continuidade ao encontro com os alunos retirando as demais questões para que a discussão continuasse. Contudo, alguns alunos continuavam a defender a ideia de que o prefeito era o responsável por disponibilizar serviços e promover obras, outros disseram que isso não seria possível e dois deles defenderam a ideia de que o dinheiro saía do nosso bolso.

Então, para motivar ainda mais a discussão, questionamos se eles pagavam impostos e as repostas ficaram divididas. Uns disseram que sim, outros disseram que não. Neste momento, iniciamos uma fala perguntando sobre a fonte do dinheiro utilizado nas obras e serviços públicos e, dessa vez, ficaram tímidos e, nem mesmo os que antes insistiam que o dinheiro vinha do cidadão, se manifestaram.

Nesse contexto, explicamos que o dinheiro era fruto dos tributos que pagamos cada vez consumimos produtos ou serviços e, na impossibilidade de exibir o vídeo sugerido no produto, explicamos e anotamos no quadro o conceito de tributo. Destacamos as principais classificações de tributos, ou seja, taxas, impostos e contribuições de melhoria.

Enquanto ainda falávamos sobre as referidas classificações, um aluno perguntou se o alvará dos comércios era pago e isso demandava alguma taxa. Esclarecemos sobre cada uma das definições expostas no quadro e o aluno concluiu que se tratava de uma taxa municipal. Aproveitamos para esclarecer que o prefeito, o governado e o presidente têm o papel de administrar as arrecadações em favor das pessoas que mais precisam e questionamos sobre como fariam para estudar se não houvesse escola na vila.

Alguns responderam que mudariam para a cidade vizinha, outros disseram que o pai pagaria um táxi para levá-los a uma escola na cidade mais próxima. No entanto, a maioria concordou que nem todos conseguiriam se deslocar para outra cidade e perderiam a chance de estudar, o que os fez refletir sobre a importância dos serviços públicos para aqueles que não tem condições de pagar por eles.

Já no 8º ano D, ao invés de sortear as questões, optamos por apresentá-las na ordem sugerida no produto, com a ideia de que, deste modo, o encadeamento de ideias seria mais organizado. Os alunos dessa turma tiveram reações semelhantes às dos alunos da outra turma diante dos questionamentos sobre o custeio de obras e serviços públicos. A maioria disse que era o prefeito o dono da verba destinada a tais serviços, sendo que apenas um estudante citou a palavra impostos.

Contudo, houve uma diferença expressiva nas respostas quando os questionamos sobre o que fariam se não existisse uma escola na vila. Todos disseram que não teriam como estudar, o que seria muito ruim, pois se já era difícil se deslocar de sua comunidade até a escola, pior seria se não existisse escola e eles tivessem que ir morar com parentes em outras cidades.

Assim, percebemos que as reações foram semelhantes quando questionados sobre a ausência de serviços de saúde e, da mesma forma, eles responderam que não teriam como pagar por tais serviços todas as vezes que os utilizassem. Essas reflexões foram importantes para estabelecer um entendimento a respeito do tema tributos dentro da EF, os quais estão diretamente ligados a temas mais amplos, como, por exemplo, justiça social, divisão de riquezas, entre outros, de acordo com Skovsmose (2021) e Kistemann Jr. (2020).

Ademais, nessa turma também foi necessário escrever no quadro as explicações sobre o significado de impostos e suas classificações, pois, novamente, o projetor estava indisponível. Após as explicações, fizemos um exercício oral para verificar se a turma havia compreendido o que foi explanado. O exercício consistiu em citar alguns tributos, de acordo com que foi comentado no encontro anterior, e pedir para que eles os classificassem em taxas ou impostos. A maioria dos alunos acertou, exceto os que se negaram a responder por não apresentar interesse durante as explicações, neste caso, dois dos estudantes.

De forma geral, o objetivo desse encontro foi alcançado, pois os estudantes conseguiram assimilar o conceito de tributos e suas principais classificações e intuímos que eles iniciaram uma primeira reflexão sobre a origem e a importância dos impostos, pois, se no início todos acreditavam ser o dinheiro dos governantes que era usado nas obras, no final haviam entendido que não era dessa forma que acontecia e, especialmente os estudantes da turma do

intermediário, perceberam a importância da aplicação dos impostos para que eles tenham acesso a serviços básicos e necessários para a promoção de uma vida digna.

5.3.5 Quinto encontro: identificando tributos (2 horas/aula)

O quinto encontro aconteceu no dia 13 de outubro na turma 8º ano A e no dia 20 do mesmo mês na turma 8º ano D, já que no dia 19 não foi possível realizar atividades com os alunos em razão de um plantão pedagógico da escola que aconteceu nessa data em todos os turnos. Para esse encontro, optamos por levar algumas notas, boletos antigos de energia, internet, IPTU, IPVA, recibos de consultas médicas, contracheques, notas fiscais de produtos eletrônicos e móveis, notas fiscais de supermercados, entre outros.

Esta escolha foi feita por dois motivos: primeiro pelo fato de que o projetor da escola poderia não estar disponível para uso, impossibilitando o trabalho a partir de imagens das notas fiscais e, segundo, porque as notas e boletos reais, por serem da região de onde os alunos moram, refletiriam a realidade dos tributos pagos em sua cidade e no estado.

Deste modo, os encontros de cada turma foram iniciados com a distribuição das notas entre os estudantes, de forma que todos ficassem com diferentes notas fiscais e boletos. No 8º ano A, enquanto fazíamos a distribuição, foi possível ouvir alguns comentários como **“Minha mãe também guarda todos os boletos, lá em casa tem vários desse aqui”**.

Após a distribuição das notas, solicitamos aos estudantes que localizassem algo em comum entre elas e as que eles julgavam serem tributos. Foi dado a eles 20 minutos para que tentassem encontrar o que foi solicitado, sozinhos. A ideia inicial era que eles conseguissem observar que os tributos compõem uma parte do valor da nota fiscal; contudo, nas duas turmas, os alunos acharam difícil fazer tal identificação.

Destacamos, ainda, que no 8º ano A, dois alunos se negaram a desenvolver a atividade, sendo que um deles era mesmo que se negou a participar em encontros anteriores e, o outro aluno apresenta dificuldade de leitura e, neste caso, é possível que ele tenha ficado intimidado por temer não conseguir identificar as informações e, para não se expor diante da turma e não ser alvo de risos, optou por se negar grosseiramente a realizar a atividade, negando-se, inclusive, a receber as notas no momento da distribuição, mesmo diante da insistência da professora.

Cabe ressaltar que essa é uma situação comum, especialmente no período pós pandemia, visto que o impacto da pandemia lego aos estudantes expressiva defasagem de aprendizagem por muitos motivos, tais como a falta de aulas presenciais, a pressão psicológica de um cenário de perdas e as dificuldades financeiras que muitos enfrentaram e enfrentam diariamente. Este é

o retrato de uma sala de aula real, e não de uma sala de aula simplista (ou estereotipada), que seria um ambiente organizado, onde tudo funciona e os alunos nunca se rebelam (SKOVSMOSE, 2014, p. 28).

Figura 25 - Alunos do 8º ano A analisando as notas fiscais e boletos



Fonte: Autora (2022).

Na Figura 25, podemos observar os alunos do 8º ano A concentrados na procura de notas e tributos; encerrado este momento, indagamo-los sobre o que tinham encontrado e a maioria conseguiu identificar várias siglas, verificando que elas representavam valores em reais, deduzindo, ainda, que se tratava de tributos. Alguns confundiram e anotaram também siglas aleatórias, como CNPJ e CEP, mas após os colegas exporem suas descobertas, perceberam que somente as siglas que continham valores descritos em reais representavam tributos.

Neste sentido, na impossibilidade de apresentar o vídeo sugerido no Produto Educacional, optamos por trazer uma explicação oral sobre os principais tributos e iniciamos, com uma lista, no quadro, das principais siglas localizadas e, em seguida, para que eles entendessem onde cada imposto estava localizado e compreender sua natureza, solicitamos que identificassem de que produto ou serviço se tratava o boleto ou a nota fiscal de cada aluno.

Ressaltamos que ao anotar as siglas no quadro, a primeira observação que os estudantes fizeram foi que o ICMS aparece em vários locais ficando mais simples para eles entenderem o nome do imposto, pois se tratava de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, logo, estaria automaticamente presente em muitos dos documentos distribuídos.

Utilizando a mesma dinâmica, abordamos o significado de outras siglas, já que os estudantes perceberam que o ISS só estava presente em documentos relativos à prestação de serviços, como uma consulta médica, tornando simples explicar que esse seria o Imposto sobre serviços.

Deste modo, na turma 8º ano A, um dos estudantes questionou se o código de barras nos produtos se tratava de uma indicação de impostos e explicamos que não, pois o referido código se refere a outras informações do produto. Então, eles iniciaram uma discussão colocando a importância de os impostos estarem identificados na embalagem do produto e observamos algumas falas como **“Era para ter professora, se não como a gente vai saber que pagou imposto naquela compra?”**.

A respeito do questionamento, argumentamos que era para isso que servia a nota fiscal, comentando a importância de solicitá-la para que os impostos sejam repassados pelos comerciantes. Ainda assim, os alunos defenderam que seria melhor que a informação viesse expressa na embalagem do produto, pois, segundo eles, somente em comércios grandes são disponibilizadas notas fiscais e, na maioria das vezes, eles realizam suas compras em comércios pequenos, da própria vila onde residem, que não emite nota fiscal para nenhum produto. O fato de os alunos questionarem algo que está posto e propor mudanças é um indício importante do envolvimento deles com a temática.

Já na turma 8º ano D, no início do encontro, os estudantes ficaram confusos, sem conseguir identificar as siglas que remetiam aos impostos. Desta forma, optamos por apresentar o vídeo sugerido no produto, pois, neste turno, a caixa de som e o projetor estavam disponíveis. Após a exibição do vídeo, os alunos retomaram as notas e boletos e, dessa vez, conseguiram identificar quais eram taxas e impostos.

Mesmo já tendo exibido o vídeo, optamos, como na turma da manhã, por listar no quadro as siglas observadas pelos estudantes e, na sequência, solicitamos que verificassem em qual tipo de serviço ou produto elas estavam presentes. Com esta prática, buscamos facilitar a compreensão do tipo de imposto ou taxa.

Logo, a primeira constatação foi a presença do ICMS na maioria das notas e boletos. Outro fator que chamou a atenção dos estudantes, nas duas turmas, foi a composição do preço do boleto de energia. Em ambas as turmas houve comentários sobre a grande quantidade de tributos em relação ao consumo de fato. Na turma do intermediário, a maioria dos estudantes não possui fornecimento de energia regularizado em casa; já os alunos da turma da manhã em sua totalidade possuem fornecimento de energia regularizado em casa.

Na análise do boleto de energia, ao verificar o preço da contribuição de iluminação pública, alguns estudantes comentaram que não tem acesso a este tipo de iluminação e na vila são poucos os postes com lâmpadas funcionando. Tal constatação feita pelos estudantes pode ser entendida como uma tomada de consciência de que algo que parece não ser cobrado, na verdade é pago mensalmente pelos cidadãos e, muitas vezes, não tem um retorno direto.

Outra discussão que surgiu foi a respeito de ligações irregulares que tornam as contas de energia mais baratas, pelo fato de o consumo não ser registrado adequadamente. Verificamos que nas contas de energia havia um débito denominado perdas e explicamos que se tratava daquela energia consumida irregularmente, seja por ligações precárias e inadequadas ou por furto, que o final do mês, é dividido entre os consumidores registrados na rede.

Após esta explicação, houve grande debate entre eles, pois alguns tinham ligação de energia irregular e outros não, o que motivou argumentos do tipo: **tem que denunciar!, ah, todo mundo tem ‘gato’ em casa!, Isso é roubo também!** Os alunos acreditavam que a energia gasta de forma irregularmente não era paga por ninguém e quem perdia era a operadora de energia. Para não deixar a discussão desviar de seu foco original, comentamos que é importante escolher eletrodomésticos mais econômicos e adotar hábitos sustentáveis a fim de economizar energia e conseguir pagar as contas, além de preservar o meio ambiente.

Em vista disso, essas discussões são importantes para que os estudantes comecem a refletir sobre o que seriam atitudes éticas, mesmo que não tenham opção de ter ou não uma ligação irregular em suas casas, mas um dia terão suas casas e poderão optar por repetir o que a maioria faz ou ter uma conduta ética em suas escolhas, sabendo que ligações elétricas irregulares são erradas e representam risco e prejuízo para outros os cidadãos.

Cabe citar que, segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (2022), o estado do Pará tem um dos quilowatt-hora mais caros do país, ficando em 8º lugar no ranking nacional, além disso, na comunidade em que a escola está localizada, grande parte das residências possuem o que chamam de ‘gato’, que são ligações irregulares que não permitem o registro correto da energia consumida.

Assim, com base nas discussões realizadas com a turma, percebemos que, ao final do encontro, os alunos foram capazes de identificar os principais tributos e saber o nome de serviços e produtos e onde encontrá-los em documentos de cobrança. Refletiram também sobre temas polêmicos, como o caso das ligações irregulares de energia elétrica.

Portanto, diante de toda a dinâmica exposta, observamos que todo o ocorrido corroborou para o alcance do objetivo traçado para desse encontro.

5.3.6 Sexto encontro: Trabalhando cálculo de porcentagem no contexto do estudo de tributos (2 horas/aula)

O sexto encontro aconteceu no dia 18 de outubro na turma 8º ano A e no dia 25 na turma 8º ano D.

Nas aulas anteriores, a aplicação do produto já havia trabalhado com os estudantes das duas turmas a parte conceitual e as diferentes representações de uma porcentagem. Então, optamos por iniciar com a resolução de problemas envolvendo porcentagem e, nas duas turmas, adotamos a seguinte estratégia: anotamos no quadro dois exemplos simples retirados do livro didático de Matemática, realizamos a leitura deles e, na sequência, passamos a identificar as informações contidas na questão entender o que era pedido.

Deste modo, resolvemos os dois problemas passo a passo para que os estudantes, especialmente aqueles com mais dificuldades em Matemática, conseguissem acompanhar. Em seguida, pedimos a um aluno para selecionar uma entre as notas utilizadas na aula anterior e verificamos, a partir dela, o percentual de impostos embutido na aquisição do produto ou serviço referente à nota escolhida.

Na turma 8º A, os alunos escolheram uma nota fiscal de compra de supermercado e identificamos no quadro o valor da nota, o valor dos tributos e o tipo de produto ou serviço adquirido. A partir dos dados identificados, iniciamos o cálculo para descobrir qual a porcentagem do imposto cobrado. Neste caso, os estudantes ficaram surpresos com a taxa de 23% referente a impostos na compra de alimentos, e surgiram comentários como **esse dinheiro daria para comprar mais comida, não era nem para ter imposto nos alimentos, às vezes o dinheiro já é pouco**.

Em vista disso, os estudantes defenderam que os impostos sobre alimentos não deveriam existir, pois algumas pessoas dispõem de poucos recursos para se alimentar e é injusto que parte de seus recursos seja destinada ao pagamento de tributos. Tal concepção representa um indício de reflexão crítica, por se relacionar a um dos questionamentos citados por Skovsmose (2021, p. 12), o qual menciona o conceito de justiça econômica, quando se questiona quais ações econômicas promovem ou não a justiça social.

Além disso, conforme Kistemann Jr. (2020, p. 47), instigar os estudantes a refletir e questionar de forma crítica o sistema econômico vigente é um dos principais desafios da EF no contexto escolar, pois, talvez, os questionamentos de sala de aula não tragam resultados imediatos, mas podem, a longo prazo, desencadear no estudante um sentimento de

inconformismo com o que está posto, levando-o a perceber que é preciso questionar e propor mudanças, quando for necessário e existir argumento para tanto.

Ainda sobre a referida atividade, os estudantes ficaram curiosos por saber quais seriam os nomes dos impostos que incidem sobre os alimentos, já que a nota fiscal não identificava o tipo de imposto, mas sim, somente o valor total cobrado. Como não havíamos previsto essa dúvida, comentamos que, provavelmente, seriam vários impostos, como ICMS e IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), entre outros, e que tal pergunta poderia servir para pesquisas futuras.

Logo, a primeira percepção que a atividade nos trouxe foi verificar como foi diferente o envolvimento dos estudantes em relação à atividade do livro, utilizada após a distribuição da nota fiscal escolhida por eles. A atividade em questão tratava de uma situação envolvendo descontos, porém, sem apresentar claramente um contexto específico e sem fazer nenhuma reflexão em relação à EF aplicada ao cotidiano, ou seja, pode-se dizer que se tratava de uma questão dentro do ambiente de aprendizagem de uma semi-realidade no paradigma dos exercícios.

Neste caso, esse tipo de questão é comuns em livros didáticos de Matemática, como comprovam os estudos de Santos (2017), Grégio (2018) e Azevedo(2019), que observaram, ao analisar coleções de LD de Matemática, que, apesar da presença de muitas questões envolvendo os temas de EF, não havia nenhuma orientação ou citação no livro que levasse à exploração ampla do tema, além de a maioria das questões abordarem cenários superficiais, sem conexão com a realidade, o que da mesma forma observamos no LD utilizado.

Já a nota utilizada era de um supermercado de uma cidade vizinha, conhecida pela maioria dos alunos, portanto, os preços eram vivenciados por eles, pois quando seus pais se deslocam para a cidade vizinha para receber salários ou benefícios sociais realizam compras no mesmo supermercado, o que permite que os alunos tenham familiaridade com os termos presentes no cálculo e, por consequência, tenham significado para eles.

Ademais, é importante destacar que o resultado só teve significado para os estudantes por se tratar de uma situação frequentemente vivenciada por eles, pois “o significado de uma atividade de sala de aula é construído em primeiro lugar pelos estudantes” (SKOVSMOSE, 2009, p. 105).

Assim, devido às interações dos alunos, a atividade levou mais tempo do que o previsto inicialmente. Não obstante, em um segundo momento, solicitamos que cada estudante escolhesse duas notas fiscais ou boletos para calcular qual a taxa percentual de tributos embutida neles.

Figura 26 - Aluna do 8º ano A resolvendo a atividade



Fonte: Autora (2022).

Sobre a turma do 8º A e a atividade anteriormente descrita, ocorreu um fato que nos chamou a atenção: um aluno que se negava a participar de todas as atividades e discussões, nesta atividade, foi o primeiro a escolher suas notas e iniciar seus cálculos, inclusive, tirando dúvidas diversas vezes sobre algumas regras de divisão.

Já na turma 8º ano D, utilizamos a mesma dinâmica, mas os alunos escolheram um recibo de uma consulta médica. Na nota verificamos que havia o nome de vários impostos, porém, o único que não estava zerado era o ISS. Os estudantes ficaram curiosos e questionaram se esse seria um imposto presente somente no valor de consultas médicas e relembramos que aquele imposto incide sobre a prestação de qualquer tipo de serviço, e não somente em serviços da área de saúde.

Desta forma, sentimos a necessidade de resolver mais um exemplo e solicitamos que escolhessem outra nota e eles escolheram um boleto de energia. Como na conta de energia incidem vários tributos, fizemos a listagem de todos eles no quadro e pedimos para escolherem um deles para realizar o cálculo.

Logo, os alunos escolheram o ICMS, pois nos permitiu explicar uma diferença da taxa atual para aquele presente no boleto. Encontramos a taxa de 25%, porém o boleto era do mês de julho e explicamos que até agosto de 2022, em todo o estado do Pará, essa era a taxa de

ICMS que incidia sobre todas as contas de energia, porém, houve redução dessa taxa e, na próxima, atividade quem pegasse os boletos de energia, deveria descobrir qual era a nova taxa.

Destarte, na sequência, solicitamos que cada um escolhesse, pelos menos, duas notas ou boletos e verificassem a taxa percentual de tributos. Explicamos que aqueles que escolhessem notas que apresentassem mais de um tributo, poderiam realizar o cálculo de apenas um deles. De forma geral, os estudantes ficaram empenhados na resolução da atividade e chamando para tirar dúvidas sobre os procedimentos, apenas uma aluna não se interessou, sendo que ela também não participou das atividades anteriores.

Figura 27 - Aluna do 8º ano D resolvendo a atividade



Fonte: Autora (2022).

Destacamos que nas duas turmas, a apresentação dos exemplos e a discussão, em torno deles, levou mais tempo do que o esperado e os alunos não conseguiram concluir a atividade final, portanto, decidimos continuar no encontro seguinte.

5.3.7 Sétimo encontro: Trabalhando cálculo de porcentagem no contexto do estudo de tributos (2 horas/aula)

Esse encontro foi destinado a continuar a atividade iniciado na aula anterior e cada aluno tinha marcado qual era a sua nota ou boleto para procurarem neste momento e retomarem às resoluções das atividades. Não permitimos que eles levassem as notas ou boletos para casa, pois nelas havia dados pessoais.

Desta maneira, os estudantes permaneceram concentrados em suas resoluções e percebemos que a maioria compreendeu o procedimento de cálculo de taxa percentual, mais a maior dificuldade dos alunos foi no cálculo com divisões, visto que os cálculos, em sua maioria, envolviam números decimais, exigindo o uso de algumas regras de divisão. Para facilitar a compreensão e resolução das atividades, pedimos aos alunos para anotar cada procedimento utilizado na resolução do cálculo para utilizá-los na resolução de outros problemas, pois ao anotar, eles passam a ter mais atenção nos procedimentos utilizados.

Destacamos que, nesse encontro e no anterior, buscamos chamar a atenção dos estudantes sobre o tipo de nota ou boleto que eles estavam utilizando, ao tipo de tributo e chamando a atenção para o valor e a taxa percentual que ele representava para que a resposta encontrada pudesse ter representatividade para os estudantes.

Diante do desenvolvimento nas atividades, é possível intuir que o objetivo proposto para o encontro foi alcançado, uma vez que a maioria dos estudantes conseguiu compreender os procedimentos utilizados no cálculo de uma taxa percentual e verificar alguns produtos e como diversos tributos são cobrados, sendo que os que não conseguiram realizar a atividade, não fizeram em razão de uma dificuldade no conteúdo de divisão de números decimais ou mesmo por não terem interesse, que foi o caso de uma aluna no 8º ano D e de um aluno no 8º ano A.

Ao final deste encontro, propusemos outra atividade sugerida no produto, que deveria ter sido aplicado no encontro anterior. Solicitamos que utilizassem a lista com os nomes dos tributos, construída em encontros anteriores, para pesquisar quais os órgãos responsáveis pela arrecadação de cada um e como são aplicados. Solicitamos também que buscassem em suas comunidades possíveis aplicação dos tributos e registrassem com fotos para que realizarmos outra atividade no próximo encontro.

Desta maneira, antes mesmo de orientá-los a formarem grupos, nas duas turmas, os alunos começaram a enumerar as dificuldades que teriam para realizar a atividade, uma vez que grande parte deles não possuía celular ou computador e nem acesso à internet. Por este motivo, orientamo-los a se organizarem em grupos para que aqueles que não possuíssem os meios para realizar a pesquisa, pudessem estar juntos dos que possuíam.

5.3.8 Oitavo encontro: Aprendendo a importância da aplicação adequada dos tributos (2 horas/aula)

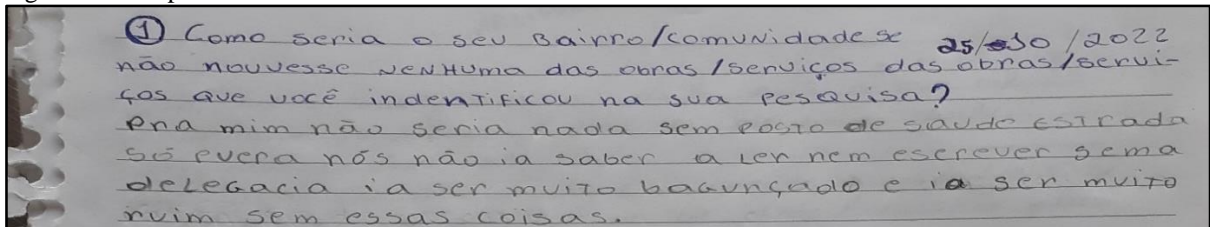
Esse encontro ocorreu no dia 25 de outubro, no 8º ano A e, no dia 27 do mesmo mês, no 8º ano D, destinado a análise da aplicação de tributos nas obras e serviços da comunidade.

Na turma 8º ano A, apenas uma aluna realizou a pesquisa sugerida na aula anterior e, para poder realizar as reflexões sugeridas no produto, optamos por perguntar aos alunos quais eram as obras e serviços públicos que eles observavam no local onde moravam.

Já na turma 8º ano D, não foi diferente, logo ao entrar na sala, houve certo tumulto dos estudantes justificando a não realização das atividades e, a maioria, alegou não ter conseguido acesso à internet, pois a região onde moravam estava sem energia há dois dias e, neste caso, o *wifi* comunitário não estava funcionando. Apenas um estudante realizou a pesquisa, utilizando o celular e o *wifi* de um estabelecimento comercial, que fica próximo à escola.

Neste sentido, optamos por realizar a mesma dinâmica adotada na turma da manhã, ou seja, construímos uma lista no quadro com o nome das principais obras ou serviços públicos presentes na comunidade. Os alunos citaram tudo que conseguiram se lembrar, como escola, creche inacabada, estrada, poste nas ruas, posto de saúde, delegacia, centro social, quadra, campo, professor, agente de saúde, enfermeiro, servente, vigia, entre outros. Após o término da lista, perguntamos aos estudantes como seria a comunidade se nada do que constava na lista fosse disponibilizado de forma gratuita. Nas duas turmas, as reações foram imediatas, houve um pequeno tumulto, sendo possível identificar comentários sobre como seria ruim, que não teria como morar na região.

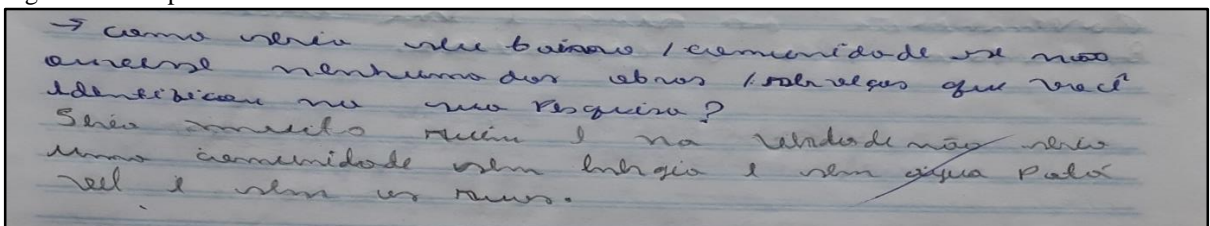
Figura 28 - Resposta do aluno A do 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 28: Para mim não seria nada, sem posto de saúde, estrada, só poeira, nós não iríamos saber ler nem escrever, sem a delegacia ia ser muito bagunçado, iria ser muito ruim sem essas coisas.

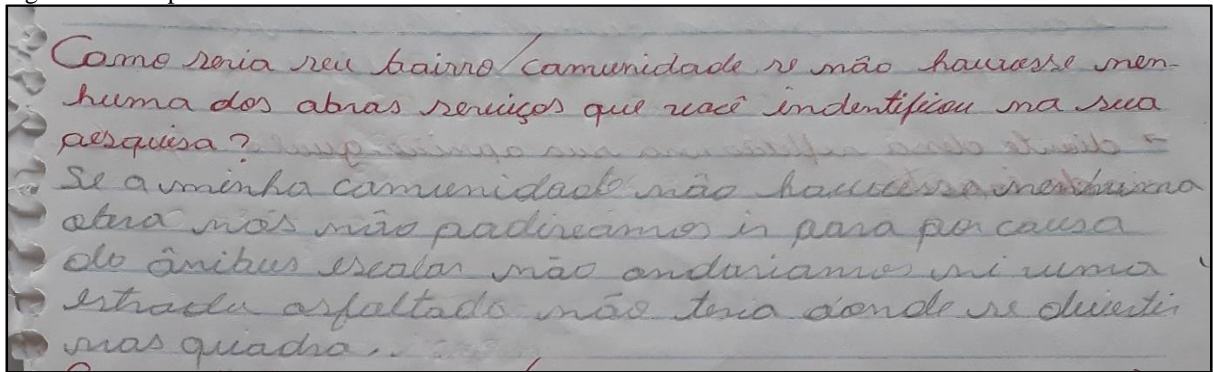
Figura 29 - Resposta do aluno B do 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 29: Seria muito ruim e na verdade não seria uma comunidade sem energia e nem água potável e sem as ruas.

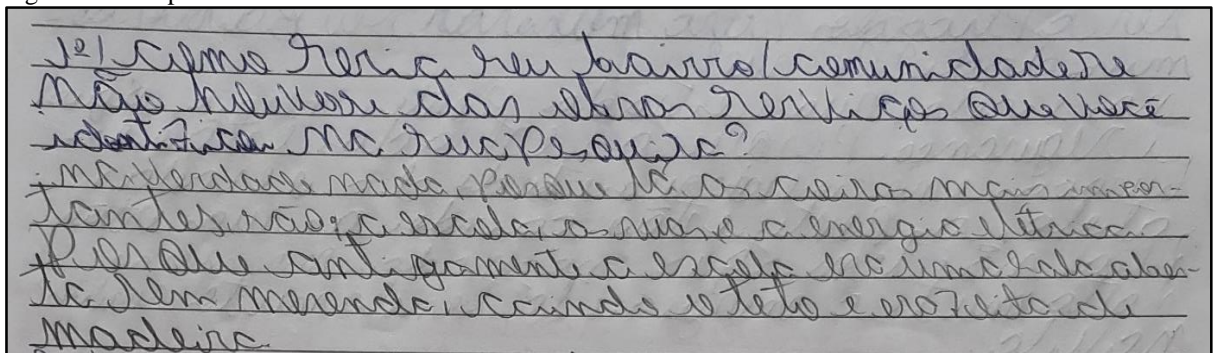
Figura 30 - Resposta do aluno C do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução apresentada na Figura 30: Se na minha comunidade não houvesse nenhuma obra nós não poderíamos ir para escola por causa do ônibus escolar, não andaríamos em uma estrada asfaltada, não teria onde se divertir nas quadras.

Figura 31 - Resposta do aluno D do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 31: Na verdade nada, porque lá as coisas mais importantes são: a escola, as ruas e a energia elétrica, porque antigamente a escola era uma sala aberta, sem merenda, quando o teto era feito de madeira.

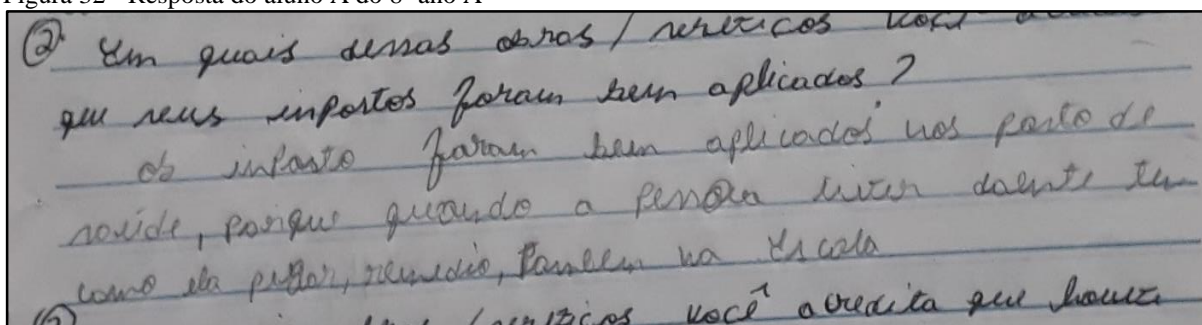
Nas Figuras 28, 29, 30 e 31, apresentadas anteriormente, podemos perceber que os estudantes têm consciência da importância dos serviços públicos que são disponibilizados, sendo que estes mesmos alunos são reprimidos por depredar a escola, por desrespeitar o professor, por quebrar as cadeiras do ônibus, entre outros.

No entanto, quando são questionados sobre como seria a comunidade sem acesso a nenhum desses serviços, eles são levados a imaginar um cenário em que, a maioria deles, não

teria como pagar para ter acesso a serviços tais como os públicos. Portanto, esse tipo de reflexão pode levá-los a entender a importância da preservação do que é público e superar a crença de que tudo que é público é ruim e barato, pensamento este comum entre eles, e entender que, na verdade, o bem público é necessário para atender às necessidades de toda a comunidade.

Prosseguindo com as atividades, nas questões relativas à correta aplicação do dinheiro público, os alunos que residem na sede da comunidade citaram como boa aplicação de recursos, a construção da escola, dos postos de saúde, entre outros.

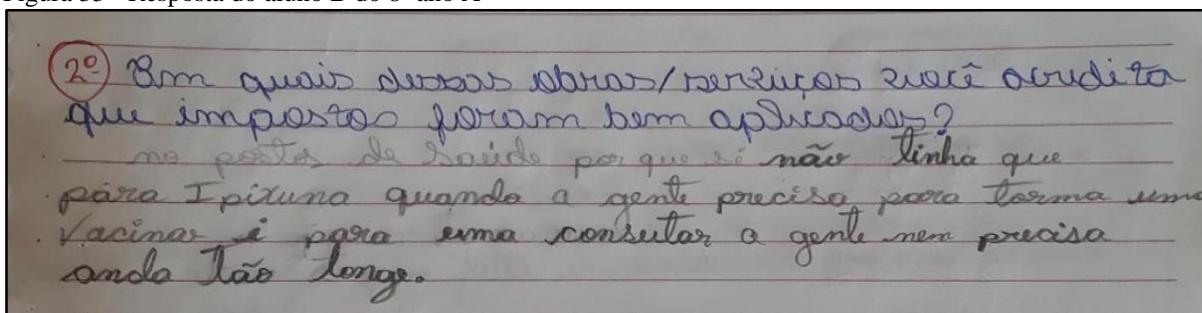
Figura 32 - Resposta do aluno A do 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 32: Os impostos foram bem aplicados no posto de saúde, porque quando a pessoa ficar doente tem como ela pegar remédio, também na escola.

Figura 33 - Resposta do aluno B do 8º ano A

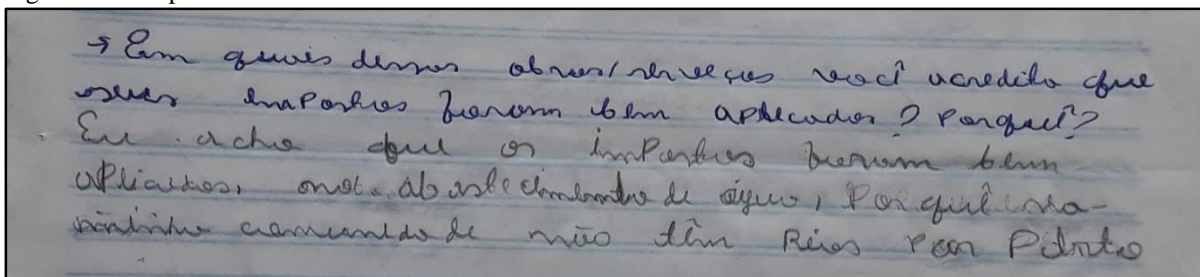


Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 33: Nos postos de saúde porque se não tinha que ir para Ipixuna quando a gente precisasse para tomar uma vacina e para uma consulta, a gente nem precisa andar tão longe.

Além das respostas apresentadas nas Figuras 32 e 33, os alunos que residem nas comunidades vizinhas citaram a questão da pavimentação das estradas, energia elétrica e água potável, que chegou recentemente em suas comunidades.

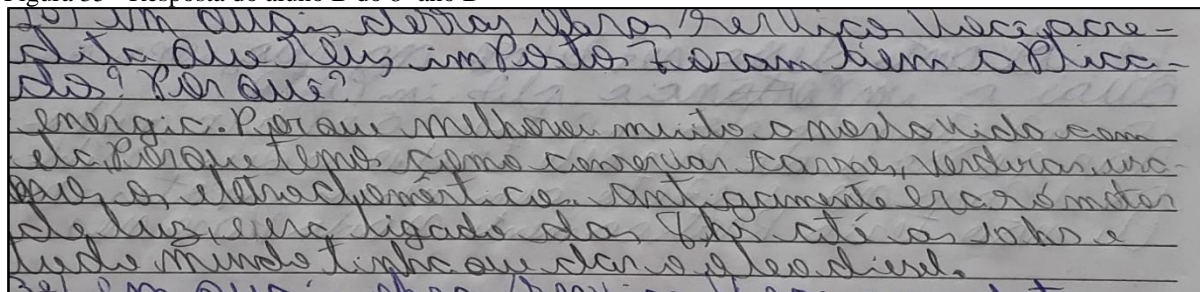
Figura 34 - Resposta do aluno A do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 34: Eu acho que os impostos foram bem aplicados no abastecimento de água, porque na minha comunidade não tem rios por perto.

Figura 35 - Resposta do aluno B do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução resposta apresentada na Figura 35: Energia, porque melhorou muito a nossa vida com ela, porque temos como conservar carnes, verduras, usamos os eletrodomésticos, antigamente era só motor de luz, e era ligado as 8h até as 10h e todo mundo tinha que comprar o diesel.

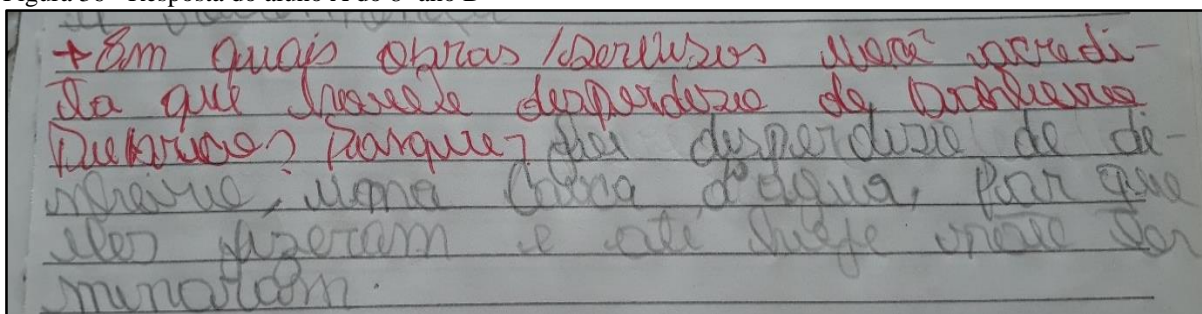
Desta forma, os estudantes das duas turmas compartilharam suas realidades com algumas diferenças e isso se refletiu em suas respostas. Eles observaram como uma boa aplicação de tributos lhes trouxe benefícios, no caso dos alunos do 8º ano D, a construção de estradas e o asfaltamento, pois isso fez com que o tempo de viagem de suas casas até a escola diminuísse e, ainda, diminuiu o número de vezes que tiveram que ficar na estrada em razão de ônibus quebrado, além do fornecimento de energia e água, que trouxe mais qualidade de vida para eles e suas famílias.

Quando questionados sobre o desperdício do dinheiro público, os alunos do 8º ano A, em sua maioria, citaram uma creche inacabada na comunidade. Ao falar de desperdício do bem público, iniciamos uma reflexão sobre a preservação da escola, uma vez que esta havia passado por uma reforma no início do ano e, no entanto, encontrava-se necessitando de nova reforma, em razão da depredação promovida pelos próprios estudantes.

Deste modo, sobre essa temática, propusemos que os alunos fizessem uma pesquisa sobre o valor de cada item depredado da sala de aula. Os alunos deveriam fotografar ou anotar itens quebrados ou rasgados, como ventilador, livro didático, cadeira, mesa, porta, além da pintura da parede, já estragada, para, posteriormente, realizarem uma pesquisa sobre os custos de cada item fotografado ou listado. A ideia era que, no encontro seguinte, fosse possível levá-los a refletir sobre condutas que levam ao desperdício de dinheiro público e montar apresentações para conscientizar os demais alunos da escola.

Já entre os alunos do 8º ano D, quando iniciamos as discussões sobre obras, eles mencionaram ter havido desperdício de dinheiro público na construção de uma caixa de água que começou a ser construída na vila onde moram, mas não foi concluída.

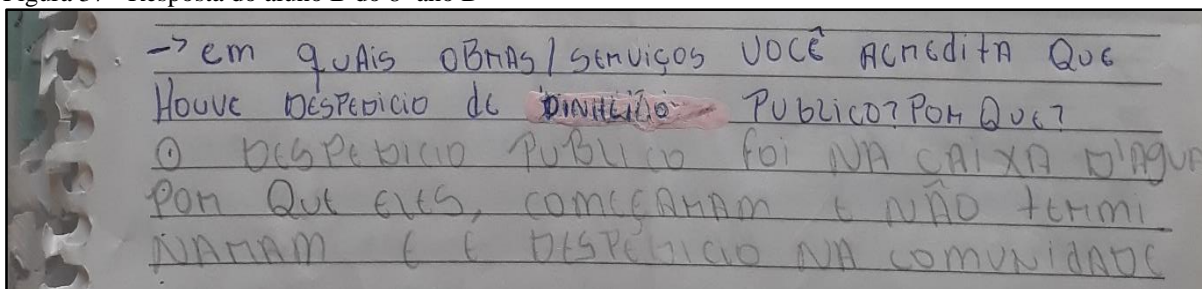
Figura 36 - Resposta do aluno A do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 36: Foi desperdício de dinheiro uma caixa de água, porque eles fizeram e até hoje não terminaram.

Figura 37 - Resposta do aluno B do 8º ano D

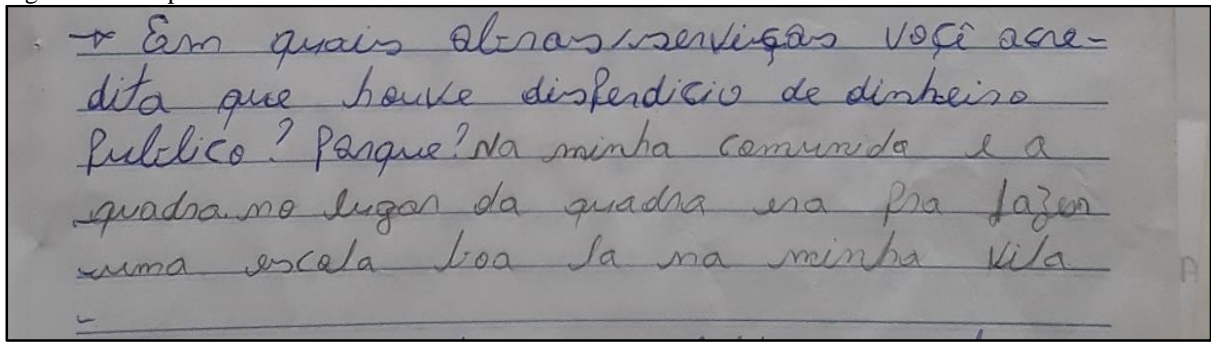


Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 37: O desperdício público foi na caixa de água porque eles começaram e não terminaram e é desperdício na comunidade.

Além disso, das respostas apresentadas nas Figuras 36 e 37, os alunos citaram também uma quadra de esportes que, na opinião de alguns deles, deveria ser substituída por uma escola para que eles não precisassem mais se deslocar para estudar em outra comunidade.

Figura 38 - Resposta do aluno A do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 38: Na minha comunidade é a quadra. No lugar da quadra era para fazer uma escola boa na minha vila.

Logo, a resposta apresentada na Figura 38 reflete uma consciência crítica que deve ser incentivada, mas também é resultado das necessidades enfrentadas, pois quando um adolescente de treze anos responde que seria melhor construir uma escola do que uma quadra de esportes em sua vila, temos uma pequena dimensão das dificuldades que esses alunos enfrentam para se deslocar até a sede da comunidade, onde se localiza a escola.

Quando questionados sobre como a comunidade poderia melhorar a aplicação de impostos, na turma 8º ano A, alguns citaram a questão da violência e do consumo de drogas, citando locais que são usados para consumo de drogas por jovens e furtos ocorridos em suas casas, inclusive, um aluno, que pouco participava, fez algumas contribuições sobre o assunto, afirmando que deveria melhorar o policiamento nas ruas.

Ainda sobre a aplicação dos impostos, os estudantes citaram também a questão da iluminação pública, pois agora sabiam que é cobrada uma taxa alta na conta de energia, porém, os postes, em sua maioria, estão com as lâmpadas queimadas. Além deste caso, uma aluna comentou a importância de manter e melhorar o centro de apoio que existe na comunidade, que, inclusive, oferta um sopão comunitário, atendendo a muitos moradores.

Desta maneira, as duas aulas passaram rapidamente em meio aos comentários dos estudantes. Solicitamos que anotassem as questões para reflexão e trouxessem respondidas no próximo encontro. Em decorrência da dificuldade de acesso à internet, optamos por não propor a continuação da pesquisa sobre o preço das obras e os tipos de impostos nelas embutidos, pedimos apenas que registrassem, por meio de fotos, as obras citadas por eles e aquelas que ainda estivessem com a placa descritiva da obra, eles deveriam anotar o valor nela descrito.

De antemão, solicitamos que pensassem de que formas poderíamos divulgar as informações que até então tínhamos discutido, ou seja, o significado de tributos, os tipos, as

aplicações, onde são cobrados e, no caso do 8º ano A, que comentou sobre a preservação de patrimônio, pensar em uma campanha pela preservação dos espaços escolares. Assim, o encontro seguinte seria destinado à organização da culminância de tudo que havíamos discutido sobre os tributos.

É importante destacar que de um tema que seria apenas para falar da importância da aplicação adequada dos tributos pagos pelos cidadãos, nos permitiu refletir com os estudantes sobre diversas temáticas, como violência, drogas, diversidade de condições em cada comunidade, acesso à alimentação, preservação do bem público, além da responsabilidade que cada um dentro de suas comunidades e o que poderiam fazer, a quem devem cobrar, a razão pelo qual devem pagar os tributos que são cobrados ou mesmo questionar tal cobrança.

Neste sentido, apesar de alguns comportamentos indisciplinados, grande parte dos alunos participantes da pesquisa tem consciência e capacidade de entendimento da realidade subestimada pelos docentes, inclusive pela autora dessa pesquisa.

Porém, pelos comentários observados durante a aplicação das atividades, foi possível concluir que falta incentivo, é preciso inclui-los em uma dinâmica de discussões para que possam se expressar, se ouvindo e ouvindo os colegas, pois, por muitas vezes, eles não têm oportunidade de expressar seu entendimento e a consequência de não se expressarem, não permite a eles o hábito de construir opinião a respeito de assuntos que não sejam corriqueiros as suas rodas de conversas.

5.3.9 Nono encontro: *Planejando as apresentações (2 horas/aula)*

As atividades referentes a esse encontro ocorreram em 26 de outubro, na turma 8º ano A, e no dia no dia 03 de novembro, na turma 8º ano D. Houve mais um atraso em razão de não ter havido aula no dia 01 de novembro, pois as vias que dão acesso à comunidade estavam fechadas por protestos contra o resultado das eleições para presidente do ano de 2022 e, por essa razão, nenhum dos professores conseguiu entrar na comunidade.

Na turma 8º ano A, esse encontro foi marcado pela empolgação dos estudantes, que iniciaram o encontro entregando as repostas escritas das questões de reflexão do encontro anterior. Em seguida, aqueles que possuíam celular, ressaltando que a maioria trouxe o celular da mãe ou do pai, mostraram as fotos que tiraram das obras na comunidade, inclusive da creche inacabada. O interessante foi que a maioria das obras contava ainda com a placa de construção ou de reformas com valores, inclusive, a reforma mais recente ainda contava com a placa fixada na frente da escola e eles puderam tirar fotos para analisarmos os valores.

Neste sentido, os estudantes ficaram assustados com os valores das obras, especialmente a da escola. Antes do encontro, fizemos uma pesquisa no portal da transparência do município e localizamos a discriminação dos preços de cada item presente na reforma da escola e imprimimos tal material para que os alunos pudessem ver quanto custou para os cofres públicos cada item que passou por reforma. O ideal seria que a pesquisa fosse realizada por eles, porém, a escola não dispõe de suporte para esse tipo de atividade.

Além da pesquisa citada, também realizamos uma pesquisa no portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para saber quanto custou, até o momento, a creche inacabada. Verificamos que lá constava que o recurso total já havia sido repassado para o município. Levamos estas informações retiradas do site para compartilhar com os estudantes, uma vez que essa foi a principal fala deles quando discutimos sobre o desperdício de dinheiro público e desejos de mudança.

Como a maioria das fotos das obras continha muitas das informações necessárias para construir a tabela sugerida no produto, sugerimos a construção de uma única tabela para toda a turma, com as informações de valor, órgão responsável e fonte do recurso, pois essas informações estavam presentes na maioria das fotos.

Aproveitamos o contexto para trabalhar alguns conceitos de organização de dados e elementos de tabela, já que o próximo conteúdo a ser desenvolvido na turma, segundo o conteúdo programático planejado e adotado na escola, seria alguns tópicos de estatística. Destaca-se que esse momento foi um pouco tumultuado, pois os estudantes tiveram que recorrer um ao outro para juntar as fotos e anotar as informações. A ideia de construção da tabela foi para que os alunos conseguissem visualizar melhor as informações das obras presentes na comunidade.

Ainda no 8º ano A, utilizamos o último tempo de aula para retomar uma conversa sobre os preços da última reforma realizada na escola e, por isso, foi importante levar impresso os valores dos itens dessa reforma, pois os estudantes não haviam feito a pesquisa de preços proposta no encontro anterior.

Eles ficaram assustados quando souberam sobre alguns preços, especialmente sobre a pintura e as portas, inclusive, ressaltamos que as paredes já se encontravam sujas e rabiscadas e as portas, quebradas. Foi possível ouvir comentários sobre o quão alto eram os preços e questionamentos sobre a veracidade das informações, comentários como **“será que foi tudo isso mesmo, professora? Isso aí está caro demais”**.

Cabe destacar que, em sua pesquisa de mestrado, Frédéric (2018) construiu uma proposta de cenários para investigação, tratando dessa mesma problemática, ou seja, do

vandalismo nos espaços escolares. Em nossa pesquisa não foi possível observar a mesma participação que o autor conseguiu observar, no entanto, esse cenário representa um espaço para o desenvolvimento de reflexões em relação à auto avaliação dos estudantes, uma vez que as observações das depredações são em sua própria sala de aula e grande parte dos estragos foi feita pelos próprios alunos participantes da pesquisa.

Ademais, aproveitamos para questioná-los sobre o que poderia ser feito com o dinheiro caso não fossem necessárias reformas tão frequentes. Surgiram muitos comentários e alguns citaram a construção de um laboratório de informática, bibliotecas e espaços para conversarem na hora do intervalo.

Contudo, grande parte deles citou a melhoria na qualidade da merenda, pois o turno que tem a melhor merenda é o turno intermediário, sendo possível ouvir comentários como **ano que vem vou estudar no intermediário, porque a merenda é comida de verdade**. Em meio aos comentários, explicamos que os alunos desse turno tinham que almoçar da escola em razão do horário que saíam e retornavam para suas casas.

Neste instante, provocamos a seguinte reflexão: talvez seja possível construir os espaços mencionados, se o que já temos forem mais bem conservados e questionamos como poderíamos compartilhar essas reflexões e as demais informações que discutimos nos encontros anteriores com os colegas de outras turmas. Em um primeiro momento, houve um pequeno entusiasmo, os estudantes sugeriram a criação de cartazes, histórias em quadrinhos e até mesmo vídeos, porém, logo se recusaram a fazer apresentações para as outras turmas.

Ainda no 8º ano A, pensando na criação de um mural informativo, solicitamos que se organizassem em grupos para definirmos temas e cada grupo deveria expor seu tema, seja com cartaz, mapa mental, história em quadrinhos ou vídeo, de acordo com a escolha dos membros de cada grupo. Os temas foram escolhidos de acordo com os assuntos tratados em cada encontro, ou seja, tributos e suas classificações, aplicação dos tributos, função dos tributos. Os grupos decidiram confeccionar um cartaz informativo sobre o preço dos itens depredados na sala de aula e uma história em quadrinhos com o tema inflação. Acordamos que eles fariam a apresentação destes materiais no próximo encontro.

Apesar do curto tempo, usamos o projetor e apresentamos aos alunos o site Canva⁷, como opção na construção de mapas mentais, histórias em quadrinhos ou outros tipos de materiais informativos. Os alunos acharam interessante, porém, quando iríamos mostrar como funcionava as ferramentas do site referido, houve uma queda de energia e o projetor não ligou

⁷ Para maiores informações, acessar: <<https://www.canva.com/>>.

mais. Os alunos ficaram de pesquisar, em outro momento, como utilizar o Canva, mas não o fizeram.

Já no 8º ano D, os estudantes também trouxeram algumas fotos de obras públicas que conseguiram identificar nas vilas onde moram, mas só souberam o valor daquelas que ainda se encontravam com as placas de construção ou de reforma. Nas duas turmas, os estudantes têm pouca experiência com atividades de pesquisa na internet e, portanto, apresentaram mais dificuldade na realização deste tipo de pesquisa, necessitando de orientação na pesquisa de dados, o que só seria possível se a escola tivesse um laboratório de informática ou sinal de internet razoável.

Nesse mesmo dia, a bomba de água da escola estava queimada, então a aula durou 20 minutos e, portanto, estávamos com tempo reduzido e como não iniciamos a discussão sobre a preservação dos espaços escolares nessa turma, já que o maior índice de depredações na escola foi identificado nos turnos da manhã e tarde, optamos por não tratar a temática nessa turma.

Além disso, como a maioria dos estudantes não conseguiu localizar as informações das obras, optamos também por não trabalhar a construção da tabela sugerida no produto, uma vez que a escola estava sem acesso à internet e não seria possível realizarmos a pesquisa junto com a turma.

Neste caso específico, utilizamos o pouco tempo que tínhamos para planejar uma forma de divulgação dos temas abordados até aquele momento e, para recapitular, questionamo-los sobre os assuntos que havíamos discutido e, conforme eles comentavam, íamos construindo uma lista no quadro, chegando, como era de se esperar, aos mesmos temas da turma da manhã, exceto pela temática da preservação dos espaços escolares.

Após terminar a listagem, sugerimos pensar formas de apresentação das informações e a primeira opção citada por eles foi a construção de cartazes. Assim, apresentamos algumas imagens de mapas mentais, que já estavam salvas no computador, e perguntamos o que achavam de os cartazes adotarem o formato de mapas mentais.

Neste momento ficaram empolgados, comentando que ficariam muito bonitos daquela forma. Fizemos a divisão dos temas e dos grupos de forma que os alunos que moravam nas mesmas vilas ou vilas próximas ficassem juntos. Não sugerimos o uso do Canvas nessa turma em razão da dificuldade que teriam de utilizar um computador, pois os alunos da sede poderiam acessar em um *cyber* na comunidade, mas os que moram afastados não teriam tal opção.

Deste modo, divulgamos nosso contato para que os alunos pudessem enviar mensagem para tirar dúvidas, caso precisassem, pois como o *WhatsApp* é um aplicativo leve, talvez eles conseguissem enviar mensagens de texto, mesmo com internet limitada. Combinamos que

apresentariam os cartazes na aula seguinte, contudo, quando falamos em apresentação, os alunos tomaram um choque, pois eles não têm o hábito de realizar esse tipo de atividade. O tempo de aula terminou e a conversa foi encerrada até o encontro seguinte.

5.3.10 Décimo encontro: Culminância das atividades (2 horas /aula)

Em razão de uma série de imprevistos, as atividades finais só puderam ser concretizadas no dia 09 de novembro nas duas turmas.

O encontro do 8º ano A, que deveria acontecer dia 03 de novembro, não ocorreu devido ao fato de ter não água na escola, pois a bomba estava queimada há dois dias; nesse dia só houve aula no intermediário, pois não foi possível avisar os alunos das comunidades vizinhas. Quanto ao dia 08 de novembro, que também seria um dos dias com aulas de Matemática, o encontro não foi possível, pois, na noite anterior, houve uma grande chuva na comunidade e, pela manhã, ainda estava chovendo, por essa razão só vieram dois alunos da turma e foram liberados.

Quanto ao turno intermediário, no dia 08 de novembro, os ônibus escolares não vieram, pois, em razão da chuva, as estradas ficaram intrafegáveis e, portanto, só tivemos aula para poucos alunos que residem na sede da comunidade, no caso do 8º ano D, toda turma depende do transporte escolar.

Durante os dias que não houve aulas, muitos alunos entraram em contato para tirar dúvidas em relação à construção dos cartazes, mas o que ficou claro foi a falta de experiência dos estudantes em produzir atividades diferentes daquelas que são corriqueiras em uma sala de aula, inclusive, nas aulas de Matemática, que, muitas vezes, tira a autonomia dos alunos e deixa de incentivá-los a pensar por conta própria e a tomarem suas próprias decisões sobre a melhor forma de realizar as atividades.

Nas duas turmas, os alunos fizeram impressões das fotos tiradas na comunidade das obras que eles identificaram e, no 8º ano A, fizeram também a impressão das fotos tiradas dentro da sala de aula com itens rasgados ou quebrados. Pela falta de hábito, os alunos tiveram muita dificuldade em realizar atividades que demandaram se expor de alguma forma, já que nas atividades escolares, em que são criados grupos grandes de alunos, a participação é maior que aquelas propostas para pequenos grupos.

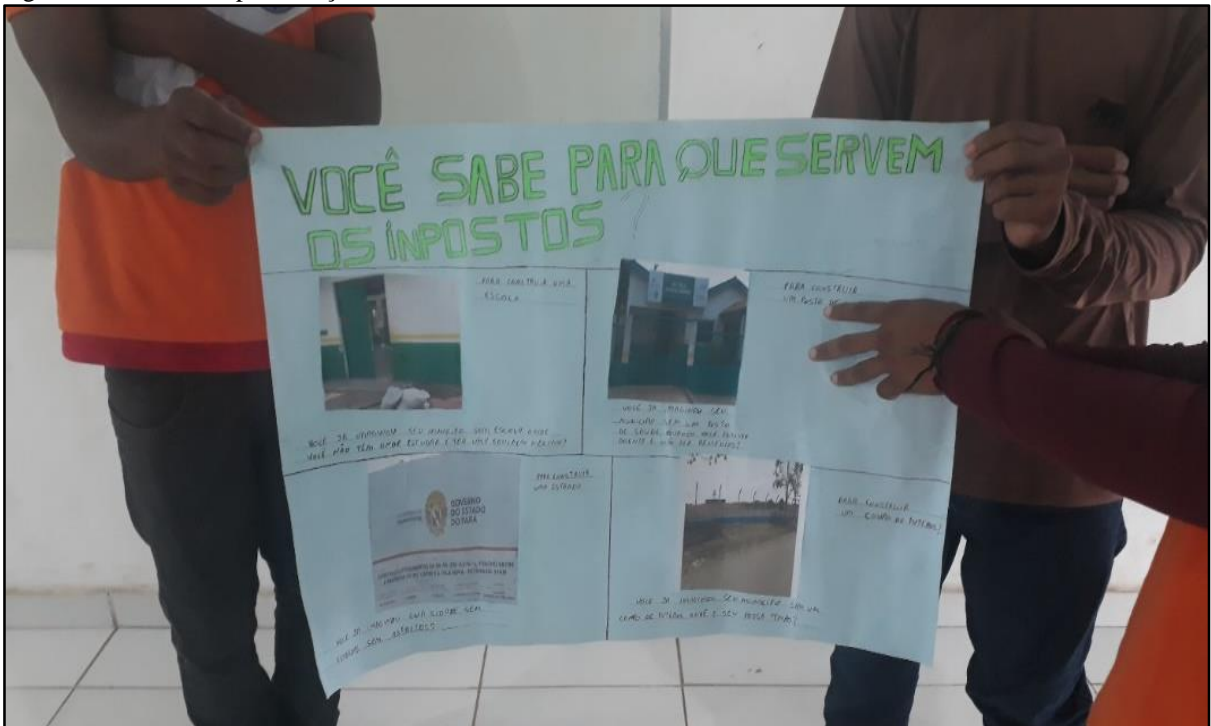
Neste sentido, depois de muitas solicitações, optamos por permitir que as apresentações fossem realizadas apenas na própria turma, prevendo também a pouca participação, caso optássemos por adotar por outra dinâmica em que eles tivessem que se expor mais.

Nesse caso, a divulgação foi realizada por meio dos cartazes e a apresentação dos estudantes foi incentivada para, de alguma forma, habituá-los a esse tipo de atividade. Aproveitamos o momento para recapitular os temas tratados ao longo dos encontros.

Sobre a apresentação dos trabalhos, no 8º ano A, os estudantes produziram sete cartazes, sendo dois de histórias em quadrinhos, sendo uma sobre inflação e a outra sobre conceito de impostos. O primeiro cartaz versou sobre a aplicação dos impostos.

Os estudantes fizeram a impressão das fotos de algumas construções públicas da vila e colaram nos cartazes, inserindo legendas, no caso da placa da escola, inseriram a seguinte legenda: Os impostos servem para construir escolas. Você já imaginou seu município sem escolas, você não teria como estudar e ter uma educação de qualidade.

Figura 39 - Primeira apresentação do 8º ano A



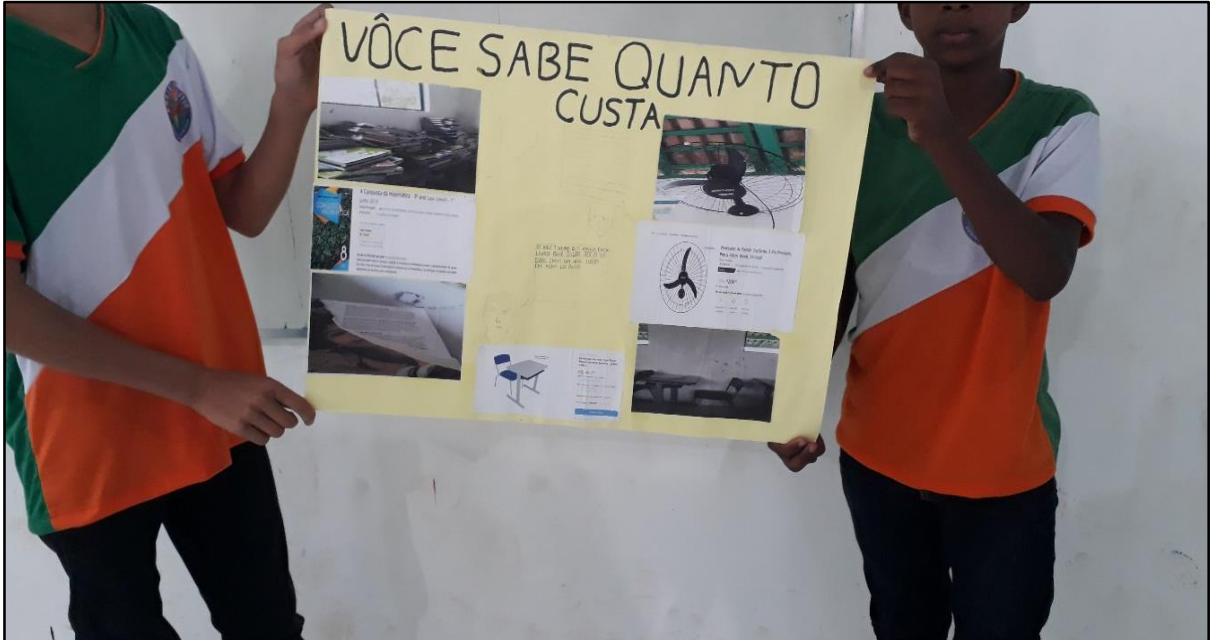
Fonte: Autora (2022).

No cartaz confeccionado e apresentado na Figura 39, assim como os demais temas, se deu de forma muito tímida, mas pelas legendas terem sido construídas pelos próprios alunos, observamos que eles conseguiram, ao longo dos encontros, compreender a finalidade dos tributos e sua importância para a sociedade mais carente, que não tem como custear os serviços do setor privado.

Já o segundo cartaz trouxe o tema da preservação dos espaços escolares. Os alunos utilizaram o título “Você sabe quanto custa?”, colocando lado a lado a foto de um objeto

quebrado e a foto do preço de um novo, levantando reflexões sobre o preço dos atos de vandalismo que destroem objetos de uso comum na escola.

Figura 40 - Segunda apresentação do 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

No cartaz confeccionado e apresentado na Figura 40, os alunos voltaram a enfatizar que a escola tem outras necessidades, como, por exemplo, a melhoria da merenda e a quantidade de ventiladores por sala, por isso eles entenderam ser importantes que todos preservem o que já existe na escola e busquem maneira de melhorar naquilo que ainda falta.

Um ponto a ser destacado é que tanto nas discussões em sala como na apresentação, os estudantes atribuíram grande importância à qualidade da merenda escolar, o que pode ser reflexo da situação de precariedade alimentar em que vivem alguns alunos da comunidade. Até mesmo na turma do intermediário, onde não ocorreu a discussão sobre como poderíamos melhorar os espaços escolares, por várias vezes quando se falou em mudanças futuras, os estudantes citaram a qualidade da merenda, pois, especialmente nesse turno, a merenda tem papel crucial, uma vez que os alunos almoçam na escola, já que saem cedo e retornam tarde para casa.

Já a terceira apresentação fez menção à cobrança de impostos. Os estudantes, de forma rápida, apenas lembraram que o pagamento de impostos é feito todas as vezes que consumimos algum serviço ou produto, na fala deles, até mesmo um bombom que compramos possui impostos embutidos em seu preço. Mas, para além disso, citaram também outras formas de pagar tributos, como, por exemplo, os descontos que o trabalhador tem em seu salário.

Figura 41 - Terceira apresentação do 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

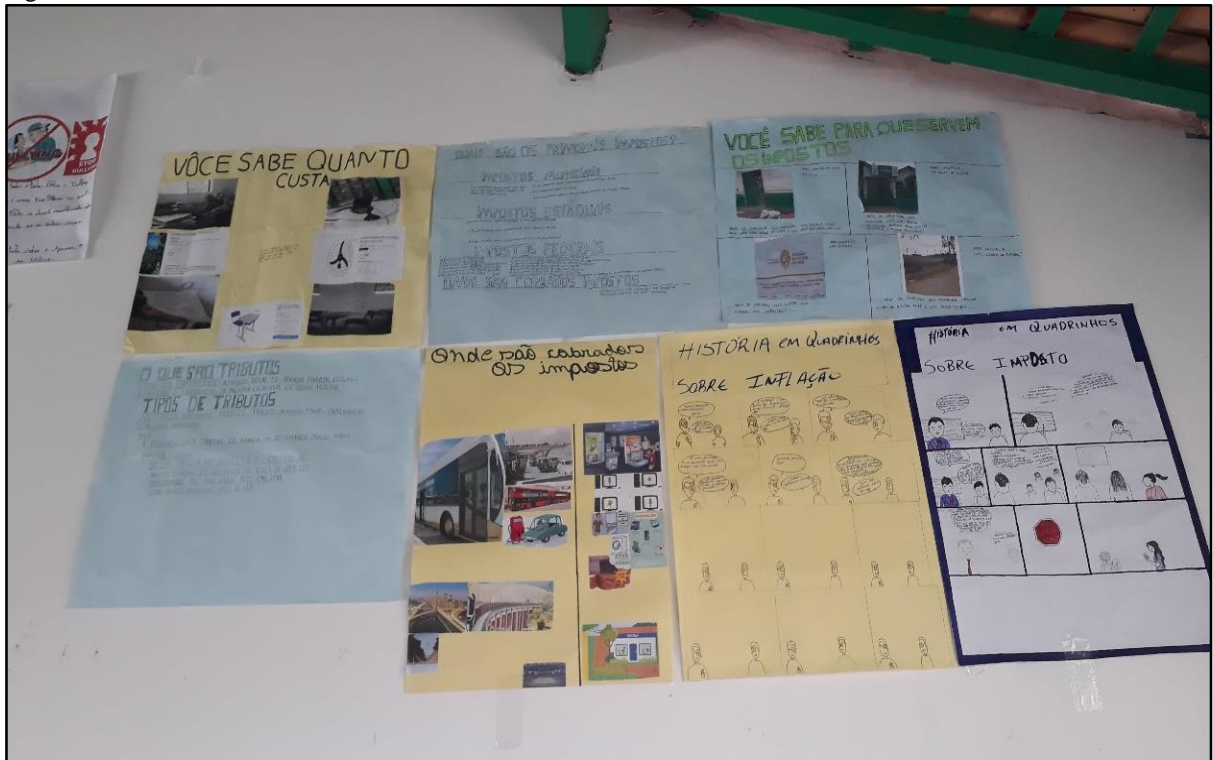
De acordo com a Figura 41, os alunos fizeram recorte de imagens que fazem menção a hábitos de consumo, como fotos de supermercado, postos de gasolinas, uso de transporte coletivo, roupas, entre outros.

Assim, as duas apresentações que se seguiram, trataram respectivamente do conceito de tributos e suas classificações e dos principais impostos municipais, estaduais e federais. Nestas duas apresentações, os estudantes pareceram bem familiarizados com o nome de alguns tributos e suas classificações, o que se deve, provavelmente, à atividade que utilizou notas fiscais e boletos, encontros nos quais eles tiraram muitas dúvidas uns com os outros, possibilitando um compartilhamento de opiniões e uma maior interação entre a turma.

Deste modo, durante as apresentações, os estudantes falaram o nome do tributo e onde ele era cobrado, por exemplo, quando falaram do IPVA, usaram a fala **“Esse, professora, é aquele imposto que todo mundo que tem carro tem que pagar, se não se a polícia pegar, fica sem o carro”**. Após a apresentação, explicamos que esse imposto não era apenas para o carro, mas para qualquer veículo automotivo.

Já as últimas apresentações foram feitas através de histórias em quadrinhos (HQ) e as alunas apenas leram o texto. A primeira HQ tratando novamente do conceito de impostos e, a segunda, sobre o conceito de inflação. Como o conceito de tributos já havia sido bastante debatido, a primeira HQ ficou bem clara, porém, a segunda, sobre inflação, as alunas não conseguiram entender claramente o conceito que tentaram repassar. Na Figura 42 a seguir, podemos observar todos os cartazes expostos na sala de aula.

Figura 42 - Cartazes do 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

Assim, concluímos o último encontro da aplicação do produto na turma 8º ano A, com uma série de imprevistos e adaptações, mas com as principais atividades desenvolvidas.

Agora, na turma 8º ano D, os alunos não conseguiram dar andamento aos trabalhos, não terminaram os cartazes, que dependiam de algum tipo de pesquisa na internet, pois, segundo eles, com a forte chuva do final de semana anterior às apresentações, suas comunidades estavam novamente sem energia, impossibilitando o acesso à internet, fornecida através de um *wifi* comunitário. Além disso, ainda argumentaram que não conseguiram se reunir e relembramos que, a maioria das informações, foram discutidas em sala de aula e muitos tinham anotado no caderno. Portanto, dedicamos o primeiro tempo de aula para concluir os trabalhos já iniciados.

Deste modo, os estudantes se reuniram em grupos e começaram a compartilhar informações e fazerem recortes de revistas, que trouxeram de casa, para construir os cartazes, esse momento permitiu observar os comentários dos estudantes sobre o tema, demonstrando que apesar da timidez deles em apresentar verbalmente as temáticas tratadas, entre si, eles conseguiam conversar sobre os conceitos, demonstrando que conseguiram internalizar parte dos assuntos tratados nos encontros, sendo sua dificuldade maior, sistematizar as informações em uma apresentação.

Figura 43 - Alunos do 8º ano D terminados os trabalhos em grupo



Fonte: Autora (2022).

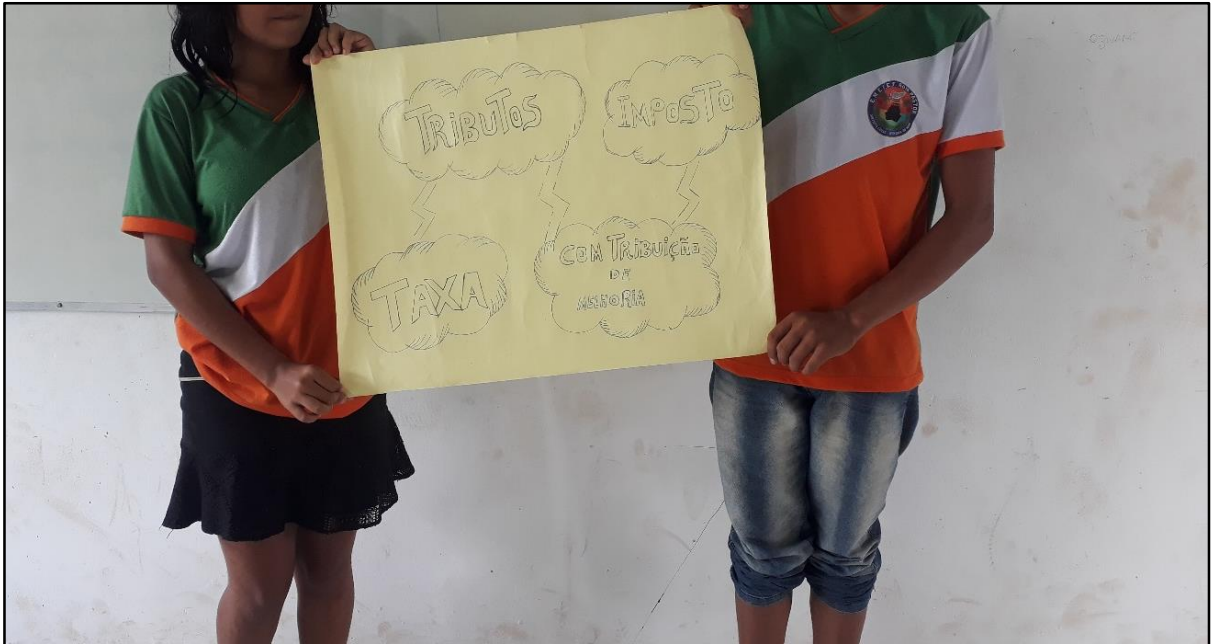
Logo, foi interessante observar como eles se ajudaram compartilhando informações, imagens e ajudando uns aos outros. Apesar dos trabalhos em grupo, até o final do primeiro tempo de aula, apenas dois cartazes ficaram prontos. Dois grupos se apresentaram, um falou sobre o conceito e classificações dos tributos e outro sobre onde os cidadãos pagarem os tributos.

Figura 44 - Primeira apresentação do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Figura 45 - Segunda apresentação do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Nas duas apresentações apresentadas nas Figuras 44 e 45, os alunos foram bem breves, mas falaram claramente, apresentando exemplos de seu dia a dia, o que nos levou a perceber que, de fato, haviam se apropriado daqueles conceitos. Apesar de apenas dois cartazes terem sido concluídos, os outros estudantes também tentaram concluir a atividade, porém, em decorrência de uma série de imprevistos, eles ficaram embaraçados com a correria. Pelas conversas paralelas, percebemos que eles tinham conhecimento de cada uma das temáticas que foram propostas, só não conseguiram sistematizar as ideias.

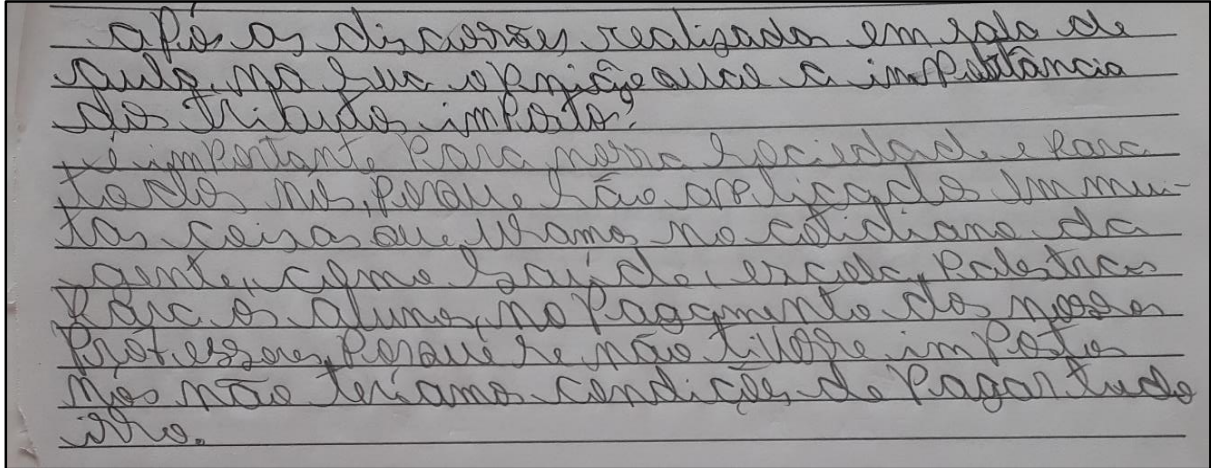
Deste modo, considerando que as apresentações não puderam ser concluídas, usamos o tempo restante para uma conversa sobre os tributos e sua relevância para a sociedade. A conversa se deu de forma produtiva com a participação da maioria dos estudantes e, ao final, solicitamos as reflexões deles por escrito.

Nesta atividade ficou perceptível a necessidade de que os alunos sejam cada vez mais expostos a diferentes dinâmicas em sala de aula, pois a questão não foi eles não entenderem os conceitos para realizar a apresentação, mas, na verdade, a grande questão foi que eles não sabiam organizar as ideias em uma única fala, além das dificuldades de acesso à internet, a distância entre as casas para se reunirem, a falta constante de energia, entre outros obstáculos.

Assim, nas conversas sobre a importância dos tributos, os alunos demonstraram consciência de classe, conforme observamos nesses comentários: **“Nós não teríamos como estudar sem a escola pública; como que a gente iria vim para a escola se não tivesse ônibus que trouxesse, meu pai não ia ter como pagar transporte; Eu lembro como era ruim as**

estradas, a gente chegava mais tarde ainda em casa e o ônibus quebrava mais”. Através dessas falas, percebemos que os estudantes entenderam que os impostos devem ser usados para atender aqueles que não tem como pagar por serviços básicos e necessários para uma vida digna.

Figura 46 - Resposta do encontro final no 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 46: É importante para nossa sociedade e para todos nós, porque são aplicados em muitas coisas que usamos no cotidiano da gente, como saúde, escola, palestras para os alunos, no pagamento dos nossos professores, porque se não tivesse impostos nós não teríamos condições de pagar tudo isso.

Apesar de várias vezes durante os encontros eles questionarem os descontos em contracheque, a quantidade de imposto em conta de luz e em alimentos, no final eles entenderam que é necessário que esses tributos sejam pagos para que, principalmente, a população mais carente tenha assistência necessária.

Importante destacar que apesar desse entendimento, por várias vezes, os estudantes das duas turmas questionaram a quantidade de tributos, pois a nossa ideia não é incentivá-los a aceitar passivamente toda e qualquer carga tributária imposta aos cidadãos, interessa-nos que eles desenvolvam a habilidade de avaliar as aplicações dos tributos e sejam capazes de opinar sobre a importância, a validade e o desperdício do dinheiro público, considerando seu papel enquanto cidadão diante dessa temática.

5.4 Análise dos resultados

Os dados apresentados nas seções anteriores advêm da escrita dos estudantes e do diário de bordo da pesquisadora, que foi sendo construído ao final de cada encontro, embora tenhamos

utilizado dois instrumentos de coleta de dados, a partir das descrições é possível afirmar que os mesmos geraram uma quantidade considerável de dados.

Desta forma, a fim de verificar se o estudo conseguiu responder à pergunta norteadora e alcançar o objetivo proposto, analisamos os dados obtidos nos encontros com base nos pressupostos e nas preocupações em que se baseia a EMC, especificamente, no que se refere aos conceitos de *foreground*, intencionalidade, diálogo, matemacia, e reflexão, propostos por Skovsmose (2014). No quadro abaixo encontram-se algumas considerações sobre cada uma das categorias.

Quadro 6 - Síntese das categorias de análise

CATEGORIA	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES
FOREGROUND	O <i>foreground</i> de um estudante se refere as angustias, sonhos e aspirações e reflete especificamente a forma como o indivíduo interpreta as oportunidades que sua realidade social, política, cultural e econômica lhe proporciona.
INTENCIONALIDADE	O conceito de intencionalidade é usado aqui no sentido de ação na direção da aprendizagem, no sentido de que para aprender é necessário que o estudante tenha intenção de fazê-lo. Assim, é importante considerar práticas que levem os estudantes a construir uma intencionalidade de aprendizagem.
DIÁLOGO	O diálogo é premissa de qualquer prática educativa que tenha por base princípios democráticos, sendo também um dos pilares da EMC. Por essa razão é importante analisar a presença dessas relações em sala de aula e os impactos desses diálogos para a construção de significado e intencionalidades por parte dos estudantes.
MATEMACIA	Termo inspirado na 'literacia' de Paulo Freire, a matemacia refere-se à competência de conseguir ler e interpretar fenômenos descritos por gráficos e números, sendo capaz de analisar as questões sociais, econômicas e políticas que possam estar presentes em uma situação descrita matematicamente.
REFLEXÃO	A reflexão é um dos conceitos mais importantes da teoria da EMC e tem o sentido de repensar e construir opiniões a respeito de temas que possam ser discutidos em sala de aula. Assim, é importante verificar se as atividades e diálogos estabelecidos em sala de aula proporcionam espaços para que os estudantes possam expressar e através do diálogo reconstruir suas reflexões sobre temas que permeiam o meio no qual estão inseridos.

Fonte: Autora, 2023.

A seguir apresenta-se as análises dos dados coletados, sendo a primeira categoria de análise *Foreground* e intencionalidade, em seguida diálogo e matemacia e a terceira categoria apresenta análises segundo o conceito de reflexão dentro da EMC.

5.4.1 *Foreground* e intencionalidade

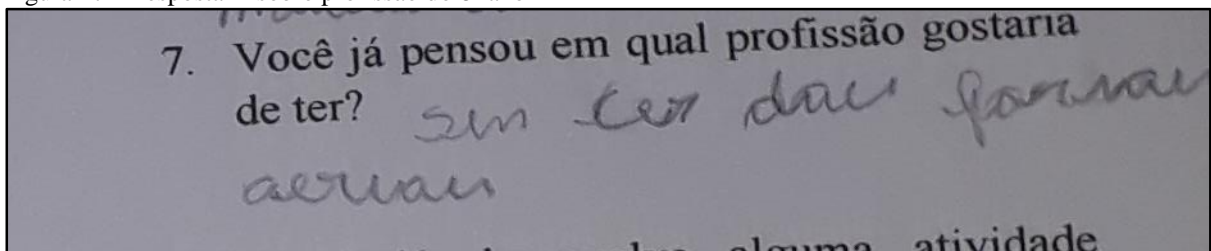
Nos primeiros encontros foi possível fazer algumas inferências com relação aos *foregrounds* dos estudantes, uma vez que Skovsmose et al. (2009, p. 06) alerta sobre a importância de considerá-los em situações de aprendizagem para compreender a motivação que

os alunos podem ter para aprender algo. Cabe ressaltar que, conforme Skovsmose (2014, p. 35), o *foreground* de uma pessoa está diretamente ligado as suas perspectivas de futuro, incluindo suas expectativas, esperanças e frustrações e tais constatações puderam ser alcançadas por meio da observância do projeto de vida dos estudantes e conhecimento da realidade de vida deles.

Portanto, fazer a primeira análise do *foreground* dos estudantes foi importante também para dar suporte a eles, na intenção que eles pudessem construir suas impressões e se sentir de fato participantes das atividades propostas, e não apenas expectadores.

Deste modo, durante os primeiros encontros, foi possível perceber que parte dos estudantes apresenta *foregrounds* que destoam do que se esperaria, de forma comumente pensada frente à realidade de onde vêm esses estudantes, ou seja, jovens em situação de fragilidade, com situações socioeconômicas adversas. Percebemos que alguns tinham intenção de sair da comunidade, de ter profissões com as quais eles não têm contato nem influências, como foi possível observar nas respostas obtidas quando os alunos foram questionados sobre a profissão que gostariam de seguir.

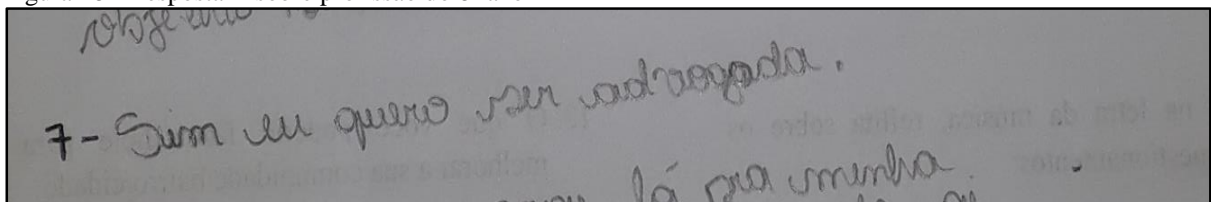
Figura 47 - Resposta A sobre profissão do 8º ano D



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 47: Sim, ser das forças aéreas.

Figura 48 - Resposta B sobre profissão do 8º ano A



Fonte: Autora (2022).

Reprodução da resposta apresentada na Figura 48: Sim, eu quero ser advogada.

Além das respostas apresentadas nas Figuras 47 e 48, também apareceram como respostas com a intenção de ser médico cirurgião, servir ao exército, ser operador de máquinas, caminhoneiro, entre outras. Isso nos mostra que esses estudantes possuem expectativas futuras

que ultrapassam a realidade vivenciada diariamente por eles, sendo relevante considerar essa diversidade de *foregrounds* no momento de pensar as práticas de sala de aula, não necessariamente em razão da profissão que gostariam de seguir, mas pela capacidade deles de pensar um futuro que se expanda para além das possibilidades que lhes são apresentadas em uma realidade precária.

Desta forma, considerar expectativas, esperanças e frustrações dos estudantes no momento de propor as atividades em sala de aula, como foi possível perceber nos encontros, aumenta as chances de que eles tenham maior interesse pelas atividades propostas, pois como destaca Skovsmose (2009, p. 105), “o significado de uma atividade de sala de aula é construído em primeiro lugar pelos estudantes”.

Ademais, quando eles expõem seus pontos de vista sobre o futuro de sua comunidade, externando preocupações com o bem-estar em geral e citando, por exemplo, a obra de uma creche inacabada e apontando o desejo de que essa obra seja concluída, quando falam da construção de uma ponte que traria impactos positivos para todos que vivem no local ou mesmo quando citam a necessidade de melhoria nos transportes, percebemos que os alunos não são indiferentes aos problemas que permeiam a comunidade.

Portanto, constatamos a necessidade de suscitar cada vez mais a percepção e discussão da realidade, intuindo que as atividades desenvolvidas na aplicação do Produto Educacional proporcionaram um cenário de reflexão, contribuindo na construção de significados e intencionalidades dos estudantes, permitindo-os fazer relações dos temas tratados em sala de aula com aspectos de sua vida cotidiana.

A referida construção de significados pode ser percebida pelos comentários dos estudantes quando levantaram questões a respeito das temáticas abordadas, propondo, inclusive, mudanças e argumentando segundo sua realidade, por exemplo, quando, no sexto encontro, argumentaram que não deveria haver impostos nos alimentos, que o dinheiro destinado a esses encargos poderia ser usado para comprar mais comida. Neste caso, eles usaram o conhecimento de uma realidade de escassez e, muitas vezes, não se tem acesso ao mínimo necessário para uma vida digna.

Neste sentido, tais discussões contribuem para que os estudantes pensem a forma como os tributos são distribuídos no Brasil e desenvolvam consciência sobre temas como justiça social, levando-os além do simples entendimento do conceito e classificação de tributos, permitindo que construam opiniões a respeito da forma como se concebe os tributos no país onde vivem. Percebemos ainda que essas discussões devem ser continuamente fomentadas no contexto de sala de aula na busca por uma educação para a cidadania crítica.

Além disso, no contexto de atividades de EF, essas discussões contribuem também para que os estudantes desenvolvam, desde cedo, uma capacidade potencial de criticar, argumentar e identificar formas econômicas opressivas e exploradoras, sendo este, segundo Skovsmose (2021, p. 3), um dos objetivos que devem permear as atividades de EF.

Assim, também é possível suscitar, com base nas opiniões expressas pelos estudantes durante os encontros, que estes conseguiram fazer um paralelo entre as temáticas discutidas com a realidade de sua comunidade, possibilitando a identificação de uma intencionalidade por parte deles, uma vez que tiveram espaço para expressar suas opiniões livremente, além do exposto, o fato de a maioria levantar questões e opiniões já nos primeiros encontros, pode simbolizar um aceite à participação do cenário para investigação proposto, pois, como propõe Skovsmose e Alro (2010), é necessário que haja o aceite do estudante para a proposta de atividades investigativas.

5.4.2 Diálogo e matemática

Em todos os encontros, buscamos manter o aluno no centro das atividades para que eles percebessem que suas opiniões eram consideradas relevantes durante todo o processo, inclusive utilizando as demandas apontadas por eles para escolher o percurso adotado ao longo das atividades, pois compreendemos que a postura adotada na aplicação do Produto Educacional foi de suma importância para que as atividades assumissem princípios da EMC. Assim, como concluiu Oliveira (2017) em sua dissertação, atividades, muitas vezes, são transformadas em cenários para investigação por meio da prática docente.

Deste modo, estabelecer uma relação dialógica em sala de aula é um dos princípios da EMC, pois, segundo Skovsmose (2009, p. 112), os cenários para investigação, nos quais se convertem toda ação baseada em EMC, consistem em realizar atividades investigativas em sala e estas se manifestam através de processos dialógicos, sendo importante destacar que, neste sentido, o diálogo se faz através de uma relação de igualdade estabelecida entre os participantes da atividade, não sendo o professor o detentor de verdade incontestável, mas apenas mais um participante das discussões. Além disso, já nos alertava Freire (2020) sobre a necessidade do diálogo em uma educação pautada em princípios democráticos: “Se na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fossemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a falar com eles” (FREIRE, 2020, p. 111).

A mencionada ideia se comprova quando percebemos a capacidade dos estudantes que participaram da aplicação do Produto Educacional de manifestarem opiniões, estabelecerem julgamentos sobre temas que, provavelmente, não tinham refletido até aquele momento e, ao ouvi-los, foi possível estabelecer dentro da sala de aula uma relação dialógica.

Destarte, os cenários construídos na aplicação do Produto Educacional permitiram aos alunos verbalizar entendimentos relativos à situação de fragilidade vivenciada em suas comunidades quando discutiram a ética de ações que fazem parte de seu cotidiano, como o caso da discussão sobre as ligações irregulares de energia elétrica, que ocorreu no quinto encontro, e a problemática das depredações em sala de aula, discutidas no oitavo encontro.

Destacamos que, nesse momento das atividades, os estudantes tiveram a chance de compartilhar entendimentos construídos ao longo de sua vida e, no quinto encontro, alguns alunos falaram das ligações irregulares com normalidade e outros enfatizaram que era uma prática ilegal. Contudo, quando descobrem que, na verdade, a energia que não é contabilizada em sua conta é paga por outro cliente, eles têm a chance de ressignificar seu entendimento sobre a prática irregular e repensar suas ações futuras, ou seja, escolhendo quais condutas adotará em sua casa no futuro.

Assim, concordamos com Oliveira (2017) que as discussões em torno de EF devem se expandir para além de ensinar a consumir, passando por questões como ética e responsabilidade social e aliando-se, também, com Kistemann Jr. (2021), quando este argumenta que a EF escolar deve ter como objetivo a formação de cidadãos críticos, transpondo o viés mercadológico muitas vezes colocado por instituições financeiras em que a EF está pautada no poupar para consumir.

Deste modo, incentivar reflexões por meio do diálogo pode contribuir para que os jovens se tornem cidadãos mais conscientes no futuro, pois no momento que eles estabelecem discursos sobre essas temáticas e têm conhecimento de termos como ética e responsabilidade, eles podem passar por uma transformação em seu discurso e como nos fala Skovsmose (2014, p. 10), “mudar discursos é mudar mundos-vida, senão os próprios mundos”, pois o discurso que se tem sobre determinadas temáticas influencia ações e decisões.

Além disso, Skovsmose e Alro (2010, p. 142) nos alertam que se queremos fazer uma educação voltada à cidadania, o diálogo é imprescindível nas práticas em salas aula, destacando ainda que relações dialógicas estão diretamente ligadas a princípios democráticos, sendo incoerente pensar uma educação para a democracia com estudantes apenas escutando e anotando.

Importante lembrar, como apontado na descrição dos encontros, que houve muitos problemas com relação à participação dos alunos, mas cabe destacar que os estudantes não estão habituados ao contexto de atividades com exposição de suas opiniões sobre determinados assuntos, além disso, durante dois anos estiveram privados dos ambientes escolares, das discussões em grupo, pois para a maioria deles, a escola é o maior centro de interação com pessoas diferentes de seus familiares.

Apesar disso, durante o desenvolvimento das atividades, observamos que adotar uma postura pautada no diálogo fez toda a diferença, ficando nítido o contraste entre a participação dos estudantes nos encontros de aplicação do Produto Educacional e nas aulas com formato convencional, comparando, inclusive, com as aulas anteriores da mesma pesquisadora, nas quais aos alunos cabia apenas a leitura e resolução de problemas, sem a necessidade de construir e emitir opiniões sobre qualquer assunto, não tendo também as temáticas tratadas em sala de aula qualquer relação com a vida dos alunos.

Desta forma, Skovsmose (2009, p. 112) relata que os “processos dialógicos têm papel importante para desenvolver a matemacia”, uma vez que ações investigativas são necessárias para a construção de entendimento sobre o funcionamento das sociedades modernas e, tais ações, são pensadas no contexto do estabelecimento de diálogos. Logo, a matemacia está ligada, segundo Skovsmose (2009, p. 111), à capacidade de refletir sobre as diferentes formas de manifestação da Matemática, sendo também relacionada à habilidade de entender o mundo descrito através dos números e refletir sobre esse mundo.

Neste sentido, podemos observar vestígios de desenvolvimento da matemacia pelos estudantes, quando estes questionaram no sexto encontro sobre a porcentagem referente a impostos sobre os alimentos ser alta, sendo injusta com aqueles que dispõem de poucos recursos para se alimentar. Ou seja, ser capaz de estabelecer julgamentos sobre o que seria uma porcentagem alta de tributos, tendo por base a situação socioeconômica de determinados grupos de pessoas, pode representar que os estudantes conseguiram ver além do número e perceber o que ele significava, bem como as pessoas que por ele poderiam ser afetadas.

Além disso, ser capaz de fazer esses julgamentos pode significar, intuitivamente, o desenvolvimento do conceito de justiça econômica apontado por Skovsmose (2021), pois nas falas em sala de aula foi perceptível o entendimento dos estudantes de que algumas pessoas não seriam afetadas por essa cobrança, porém, para outras representaria um alimento não comprado e que faria falta.

Assim, também observamos, no nono encontro, uma possível habilidade de avaliar a confiabilidade dos dados representados matematicamente, quando os estudantes questionaram

os valores de obras públicas, comparando tais valores com a obra que de fato foi entregue à comunidade. Esse também pode ser considerado um indício de desenvolvimento da matemacia, como descrito por Skovsmose e Alro (2010), além de ser um dos objetivos da EMC, qual seja levar os estudantes a desenvolverem a habilidade de questionar e analisar situações de sua vida que são representadas através da Matemática.

Neste caso, a capacidade de observar e opinar sobre as diferentes manifestações de questões ligadas aos temas financeiros está ligada também ao entendimento de que práticas de EF em sala devem ter como objetivo a emancipação social e a formação de cidadãos conscientes de sua condição na sociedade, mas não necessariamente conformados com ela e, nessa perspectiva, Kistemann Jr. (2021) defende que sejam pensadas atividades para uma EF escolar.

5.4.3 Reflexão

O conceito de reflexão é parte intrínseca da EMC e tem relação com o conceito de diálogo, pois, conforme Skovsmose (2014) relata, é por meio de relações dialógicas que se estabelecem reflexões coletivas, como no caso de estudantes em uma sala de aula. Esta relação pôde ser percebida durante nossos encontros, uma vez que, em vários momentos, os próprios estudantes construíram e reconstruíram suas reflexões por meio do diálogo.

Deste modo, um exemplo dessa relação ocorreu no quinto encontro, quando alguns estudantes anotaram siglas que não representavam tributos, mas, por meio do diálogo com a turma, perceberam que somente as siglas que representavam valores em reais poderiam se tratar de tributos e, assim, construindo reflexões coletivas sobre os conceitos tratados.

Ademais, a ideia de reflexão também se relaciona com os conceitos de *foreground* e intencionalidade e, conforme Skovsmose (2008) relata, os *foregrounds* dos estudantes são construídos com base em reflexões e essas são ações reflexivas que permitem a ele construir uma intencionalidade nos processos de aprendizagem, pois “reflexão pressupõe envolvimento dos alunos, nesse sentido as intenções devem ser parte integrante das reflexões” (p. 53).

Assim, levar os estudantes, em um primeiro momento, a expor suas intencionalidades, suas perspectivas e esperanças futuras fez com que eles iniciassem também um processo de reflexão sobre o que eles querem e pensam, pois muitos disseram não saber o que esperavam do futuro, mas quando foram solicitados a pensar sobre assunto, acabaram tomando consciência dos próprios anseios e desejos.

Essa relação também acontece quando os estudantes são solicitados a pensar sobre as demandas de suas comunidades e pelos diálogos observados durante os encontros, percebemos

que eles nunca tinham parado para observar tais demandas, porém, no cenário construído em sala de aula, tiveram a chance de refletir em grupo a situação do meio em que vivem e estabelecerem julgamentos sobre o que consideram importante e do que poderia ser substituído.

Skovsmose (2009) destaca uma complexidade de conceituar reflexão, uma vez que “não há limite sobre o que pode ser tratado pela reflexão, e de quais perspectivas duvidosas a reflexão pode ser desenvolvida” (p. 228), nesse sentido, reflexões podem ser tanto positivas quanto negativas.

Um exemplo disso, observamos ainda no quinto encontro, quando os estudantes discutiram a questão das ligações irregulares de energia elétrica e alguns reagiram com a seguinte fala: **“ah, mas todo mundo tem gato”**. Esta é uma forma de reflexão, no entanto, ela é do tipo que relativiza questões de ética e legalidade e, em uma sala de aula que pensa uma formação na perspectiva da EMC, as falas precisam adotar uma nova perspectiva, uma nova forma de reflexão, que tenha por princípio conceitos éticos.

Por essa razão, em todos os encontros realizados, buscamos possibilitar aos estudantes espaços de reflexões que não se limitassem ao entendimento puro e simples dos conceitos e classificações dos tributos. Cada encontro objetivou proporcionar espaços de discussão sobre as diversas temáticas sociais que permeiam a questão dos tributos.

Desta forma, foi possível perceber que tais atividades representam cenários de reflexões quando em meio às temáticas e os alunos tinham a oportunidade de repensar seus entendimentos, especialmente, adotando um senso de coletividade, por exemplo, quando no oitavo encontro, de acordo com a Figura 38, um estudante de treze anos emitiu a opinião de que seria melhor que na sua comunidade tivesse sido construída uma escola ao invés de uma quadra.

Neste caso, é interessante observar que a quadra é um dos poucos espaços de lazer para ele, no entanto, ele conseguiu pensar criticamente e perceber que uma escola talvez trouxesse mais benefícios para a comunidade. É possível que esse adolescente não tenha, até aquele momento, pensado nessas questões, mas as atividades desenvolvidas, permitiram-lhe esse espaço de reflexão, pois a habilidade de desenvolver o pensamento crítico passa pela habilidade de refletir as realidades vivenciadas.

Assim, atividades de EF, alicerçadas na EMC, contribuem para a reflexão e construção de significados pelos estudantes através do diálogo, permitindo-lhes construir uma intencionalidade ao se tornar parte ativa do processo de aprendizagem, quando se torna parte da discussão e consegue observar, nas temáticas tratadas, demandas que fazem parte de seu dia a dia.

Desta forma, mesmo um aluno com pouca participação nas atividades, vai se perceber nas discussões. Um exemplo disso foi observado no oitavo encontro, quando um aluno que se negava a participar, emitiu opinião sobre a temática de violência e drogas na comunidade. Talvez, nesse momento, as preocupações dele tenham aparecido nas discussões, o que o fez se envolver na atividade.

Concluimos, ao final dos encontros, que é possível fazer inferências sobre o sucesso das atividades, não somente pela participação dos estudantes ou por tudo ter dado certo, mas pela oportunidade de ressignificar o olhar da pesquisadora em relação aos seus alunos, pois, o desenvolver da sequência, nos permitiu tanto levar os estudantes a refletirem sobre o seu entorno, como nos fez perceber que os estudantes não são alheios ao seu meio, que, ao contrário, eles têm opiniões a respeito de tudo que faz parte do mundo que os cerca.

Além do exposto, percebemos ainda o quão importante é propor atividades que levem os estudantes a construir opiniões sobre diversos temas de relevância social para que se habituem a pensar por conta própria e percebam sua condição de agente questionador e transformador da sociedade. Nesta perspectiva positiva de análise, a seguir, encontram-se algumas considerações para finalizar essa dissertação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões em torno da inserção de temas de EF em sala de aula avançaram nos últimos dez anos, especialmente com a criação da ENEF, mas foi somente a partir de 2018, com a aprovação na BNCC, que essas discussões se tornaram mais frequentes, uma vez que este documento tem caráter normativo e traz a EF como tema obrigatório a ser inserido na sala de aula da educação básica.

Apesar do significativo aumento das abordagens da EF no contexto escolar, pensar práticas em um contexto de formação para a cidadania na perspectiva da EMC, ainda é recente, tendo, portanto, poucas abordagens, especialmente quando se pensa a EF no Ensino Fundamental.

Desta forma, pensar a EF dentro do viés mercadológico, como fala Kistemann Jr. (2021), pode contribuir para tornar as práticas escolares, principalmente as aulas de Matemática, em ferramentas de adestramento do cidadão, de forma que tais práticas objetivem apenas formar consumidores que capazes de incentivar o desenvolvimento econômico de uma nação.

Sendo assim, a EF está posta e o que se apresenta nas atividades produzidas nessa pesquisa é uma possibilidade de trabalhar diferentes temas de maneira mais ampla, permitindo aos estudantes refletir e construir seus próprios entendimentos.

Quanto aos objetivos propostos, analisamos o potencial das atividades propostas no Produto Educacional, que ganhou a forma de um Guia de atividades de Educação Financeira direcionado à formação crítica e reflexiva dos estudantes.

A partir das análises feitas anteriormente, foi possível perceber que os objetivos foram alcançados e nos permitiu concluir que os encontros realizados com os estudantes se constituíram em cenários de reflexão e construção de significados por parte dos envolvidos, o que se evidenciou pelas opiniões expressas por eles e observadas nas respostas entregues de forma escrita, além das interações feitas durante a realização das atividades.

Cabe destacar que os diálogos estabelecidos com os estudantes sobre os diversos temas tratados, tais como a cobrança de tributos em alimentos, preços de obras públicas, violência na comunidade, carências e desperdícios de dinheiro público, todos tratados no contexto das discussões sobre tributos, podem ser considerados um indício de construção de significado, reflexão e sentimento de pertencimento quando esses estudantes se veem no centro do debate e se sentem parte da realidade debatida.

Ademais, ao final dos encontros, os estudantes demonstraram, por meio de apresentações ou mesmo por conversas paralelas, que conseguiram entender os conceitos de tributos, suas principais classificações, a presença deles em serviços e produtos, a importância de que sejam administrados de forma adequada e, além disso, compreenderam conceitos e procedimentos de cálculo de porcentagem, inclusive, com entendimento mais amplo, já que se tratava de números oriundos de situações reais, as quais fazem parte da vida de cada estudante.

Neste sentido, observamos ainda que, os conceitos foram compreendidos dentro de uma discussão maior, tratando das demandas e preocupações dos estudantes sobre a comunidade onde vivem e levando-os a perceber o meio no qual estão inseridos, estimulando-os a refletir sua realidade, e não apenas assisti-la, alheios aos acontecimentos que os cercam.

Defendemos, no entanto, que atividades como as que se propuseram sejam continuamente inseridas na sala de aula, especialmente nas aulas de Matemática, para que os estudantes tenham a chance de construir significados para as práticas escolares e que tais conhecimentos sejam a base de uma formação cidadã, aplicada à vida cotidiana, e não apenas nos exames finais propostos pela escola.

Neste caso, atividades em que os alunos são convidados a pensar e a emitir opiniões devem ser incentivadas, pois como no caso dessa pesquisa, não é possível afirmar que após as atividades os estudantes passarão a adotar uma postura crítica e reflexiva em todas as ocasiões de sua vida, mas, se esse tipo de atividade passar a fazer parte de seu cotidiano escolar, é possível admitir que eles se tornarão cidadãos mais críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

Deste modo, a forma como o Produto Educacional está organizado pretende facilitar sua utilização, permitindo que o professor que deseje inseri-lo em suas aulas possa optar, por exemplo, em utilizar apenas uma seção ou um único encontro, ou ainda aplicar somente as atividades referentes ao trabalho com o conteúdo de porcentagem.

Neste sentido, se o professor apenas levar notas fiscais e/ou boletos reais, demonstrando a presença de taxas na compra de produtos que, inclusive, são utilizados pelos estudantes, esta ação permitirá a construção de um cenário para investigação, o qual poderá suscitar uma série de reflexões, tal como aconteceu no quinto e sexto encontro da aplicação realizada por essa pesquisadora e descrita anteriormente.

Assim, as outras duas seções do produto oferecem possibilidades de construção de cenários para a investigação que podem ser aplicados em parte ou completamente, conforme a disponibilidade do professor. Por exemplo, na seção que trata a EF no contexto da Educação Ambiental é possível trabalhar conceitos iniciais de estatística, gráficos e tabelas explorando a

temática com questões sobre a produção de resíduos sólidos, consumo consciente, bens necessários e supérfluos, tudo isso em um único encontro.

Deste modo, intuímos que, talvez, este guia se constitua em um dos principais diferenciais em relação aos trabalhos já observados, pois dá ao professor a possibilidade de trabalhar apenas uma parte do produto, sem perder a coerência na continuidade das atividades. Ademais, o material também sugere possibilidades de adaptação, no caso de professores que possuem pouca ou nenhuma ferramenta tecnológica a disposição para uso em sala de aula.

Ressaltamos, no entanto, que como destaca Skovsmose (2014), a EMC é inacabada e, em razão de seu caráter crítico, se apresenta cheia de incertezas, sendo possível apenas identificar vestígios dos princípios dessa forma de pensar a prática de sala aula, como buscamos fazer na seção de análise. Ou seja, é possível que ao aplicar as mesmas atividades aqui demonstradas, outro professor tenha resultados diferentes. Mesmo nessa pesquisa foi necessário fazer adaptações e algumas etapas não saíram como o planejado.

Desta maneira, como exemplo de imprevistos, citamos a apresentação final em uma das turmas que não conseguiu concluir a atividade por razões diversas, encontros atrasados em razão da dinâmica da escola, alunos eufóricos em razão de acontecimentos externos à sala de aula e estudantes que se negaram a fazer as atividades. Todos esses imprevistos aconteceram devido às especificidades do universo no qual se desenvolveu a pesquisa, assim como pode ocorrer com outro professor de uma realidade diferente, necessitando fazer adaptações.

Portanto, o Produto Educacional gerado nessa pesquisa pretende ser um ponto de partida para o professor de Matemática inserir em suas aulas temas de EF em uma perspectiva de formação para a cidadania, sendo que as atividades propostas podem ser facilmente adaptadas para outras séries do Ensino Fundamental dos anos finais e para o Ensino Médio, inclusive dentro de outras áreas do conhecimento.

Para concluir, retomamos nossa questão norteadora: “De que forma atividades, alicerçadas na Educação Matemática Crítica, tratando de Educação Financeira, podem contribuir para reflexão e construção de significados, por parte de alunos do 8º ano do Ensino Fundamental sobre o tema?”.

Nas análises e nesse texto de conclusão, pontuamos alguns indícios do que poderia ser uma resposta para tal questão, mas, em resumo, observamos, ao longo da aplicação das atividades, que as propostas presentes no Produto Educacional contribuíram para reflexão e construção de significados quando tornaram o aluno participante ativo das discussões promovidas.

Tal atitude, qual seja tornar o aluno participante, possibilitou o estabelecimento de relações dialógicas e o colocou (o aluno) no centro do debate com questões que permeiam suas vivências de forma a incentivá-lo a expor e construir opiniões sobre temáticas maiores, as quais fazem parte das demandas da comunidade a qual ele pertence e, por consequência, permitindo a ele perceber significados e construir intencionalidades nos processos de aprendizagem.

Importante destacar que o professor que opte por aplicar a proposta de atividades geradas por essa pesquisa, deva entender que não necessariamente obterá os mesmos resultados aqui descritos, pois os agentes do processo de ensino aprendizagem serão diferentes. Desta maneira, professores e alunos são responsáveis pelas dinâmicas estabelecidas durante as atividades e, em cada escola, professor e aluno são diferentes e vivem em realidades diferentes da que expomos no decorrer dessa pesquisa.

Portanto, em cada realidade será possível observar comportamentos e opiniões diferentes e o professor poderá identificar outras potencialidades ou mesmo fragilidades da proposta, sendo necessário perceber a necessidade de se fazer adaptações que promovam reflexões de acordo com o meio no qual professor e alunos estejam inseridos.

Apesar dessas diferenças que podem haver na aplicação das atividades em outros contextos, a proposta aqui apresentada, pretende fazer um acompanhamento do professor passo a passo durante toda o desenvolvimento das atividades, permitindo a este ter maior clareza dos objetivos e das etapas das atividades, tornando-se um elemento a mais que vem complementar pesquisas já desenvolvidas sobre EF, especialmente aquelas que fizeram parte da revisão de estudos presente nessa dissertação.

Além disso, o contexto em que o Produto Educacional foi aplicado apresenta uma riqueza de elementos, que permitiram a essa professora pesquisadora a obtenção de uma nova perspectiva na hora de pensar suas práticas de salas de aula, percebendo a importância de trazer para o centro de debate questões que permeiam o meio social em que os estudantes estão inseridos, tornando a sala de aula um espaço para que eles possam construir opiniões sobre os problemas sociais que fazem parte de seu dia a dia, bem como de seus direitos e deveres enquanto cidadãos.

Assim, espera-se como já citado, que essa pesquisa seja um ponto de partida para que outros professores também tenham a oportunidade de perceber que cenários tratando de EF podem constituir-se em espaços de reflexão sobre temas mais amplos e que quando se considera uma prática pautada no diálogo e nas perspectivas dos estudantes, eles sempre terão algo a contribuir e a expressar.

Com essa intenção, o Produto Educacional proposto nesta pesquisa, ficará disponível online para que outros professores possam acessá-lo e aplicá-lo em suas salas de aula, gerando talvez com suas adaptações uma nova proposta, uma vez que as atividades podem ainda ser ampliadas para contextos diferentes daqueles pensados por essa pesquisadora.

Cabe destacar que uma característica das atividades aqui propostas é possibilidade de adaptação para os diferentes níveis de ensino, sendo enfatizado estudantes de 8º ano apenas por ser esse o público foco dessa pesquisadora, porém as propostas podem ser pensadas para estudantes desde as séries iniciais do Ensino Fundamental até estudantes do Ensino Médio.

Nesse sentido, é possível pensar também nos desdobramentos que podem surgir da continuidade dessa pesquisa, sendo uma delas, a possibilidade da inserção dessas propostas na formação continuada de professores, para que desta forma, a EF em uma perspectiva crítica seja pensada por aqueles que de fato fazem educação, que conhecem as realidades de sala de aula e passe a fazer parte da formação desses profissionais.

É possível ainda, levantar algumas questões que podem suscitar novas pesquisas ou a continuação dessa, tais como: Como esses temas de EF na perspectiva da formação para a cidadania vêm sendo tratados dentro dos cursos de formação inicial e formação continuada de professores? Como tratar questões éticas dentro de uma discussão de temas de EF, afim de contribuir para a formação de cidadãos críticos e conscientes? Entre outros.

REFERÊNCIAS

- ALMOULOUD, Saddo Ag; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Engenharia Didática: características e seus usos em trabalhos apresentados no GT-19 / ANPEd. *REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática*, Florianópolis, v. 36, n. 1, p. 62-77, 2008.
- ALMOULOUD, Sado Ag. *Fundamentos da didática da matemática*. Curitiba: UFPR, 2007.
- ANEEL. *Ranking das Tarifas*. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/tarifas/ranking-das-tarifas>>. Acesso em: 28 jan. 2023.
- ARTIGUE, Michéle. Engenharia Didática. In: BRUN, Jean. *Didática das Matemáticas*. Tradução: Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 1996, p. 193-217.
- AZEVEDO, Suedy Santos de. *Educação Financeira nos livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental*. 2019. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.
- BARONI, Ana Karina Cancian; MALTEMPI, Marcus Vinícius. A Educação Financeira e a formação do professor de Matemática: uma compreensão e algumas possibilidades. In: BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, André Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares de (Org.). *Uma abordagem crítica da Educação Financeira na formação do professor de Matemática*. Curitiba: Appris, 2021. p. 23-35.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORBA, Marcelo de Carvalho. Prefácio. In: SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática crítica: a questão da democracia*. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2013. p. 7-12.
- BORBA, Marcelo de Carvalho; SKOVSMOSE, Ole. A ideologia da certeza em educação Matemática. In: SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática crítica: a questão da democracia*. Tradução: Abigail Lins; Jussara de Loiola Araújo. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2013.
- BRASIL. *Estratégia Nacional de Educação Financeira: Plano diretor da Enef*. Brasília, 2011. Disponível em: <<https://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Plano-Diretor-ENEF-Estrategia-Nacional-de-Educacao-Financeira.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. *PISA: informe de resultados do Pisa 2015*. Diretoria de Avaliação da Educação Básica/Inep, 2017. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa_letramento_financeiro_brasil.pdf>. Acesso em: 8 set. 2021.

BRASIL. Presidência da República. *Governo Federal realiza cerimônia virtual de lançamento das avaliações realizadas pela OCDE*. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/outubro/governo-federal-realiza-cerimonia-virtual-de-lancamento-das-avaliacoes-realizadas-pela-ocde>>. Acesso em: 8 set. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC / SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental - Matemática*. Brasília: MEC / SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2021.

FARIA, Wilma Pereira Santos. *Possibilidades didáticas com Educação Financeira Escolar Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. 2020. 231 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

FERREIRA, Caroline de Melo; FLORES, Ana Paula Ximenes. Educação Financeira: BNCC, os livros didáticos do Ensino Fundamental e o papel do professor. In: KISTEMANN, Marco Aurélio; SOUZA, Fabiano dos Santos (Org.). *Educação Financeira e Educação Estatística*. Nova Xavantina: Pantanal, 2021. p. 114-128. Disponível em: <<https://www.editorapantanal.com.br/ebooks/2021/educacao-financeira-e-educacao-estatistica/ebook.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FREIRE, Paulo. *Educação e Mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

GRÉGIO, Mariana Matheus. *Educação Financeira: uma análise de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental*. 2018. 69 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo, 2018.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio. Economização, capital humano e literacia na ótica instrumental da OCDE e da ENEF. In: CAMPOS, Celso Ribeiro; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva (Org.). *Educação Financeira no contexto da Educação Matemática: pesquisas e reflexões*. Taubaté: Editora Akademy, 2020. p. 15-52.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio. Educação Matemática e Educação Financeira: práticas críticas na sala de aula de Matemática. In: SEMANA DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA, 33, 2021, Bauru. *Minicurso....* Bauru: UNESP, 2021. (Minicurso ministrado).

LAJOLO, Marisa. *Livros didáticos: um (quase) manual de usuário*. *Em Aberto*, Brasília, v. 16, n. 69, p. 3-9, 1996.

LAVAL, Christian. *A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público*. Tradução: Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, 2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U., 1986.

MAZZI, Lucas Carato; BARONI, Ana Karina Cancian. Diálogos possíveis entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica. In: BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, André Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares de (Org.). *Uma abordagem crítica da Educação Financeira na formação do professor de Matemática*. Curitiba: Appris, 2021. p. 37-53.

O'NEIL, Cathy. *Algoritmos da destruição em massa: como a big data aumenta a desigualdade e ameaça à democracia*. Tradução: Rafael Abraham. Santo André, SP: Editora rua do sabão, 2020.

OCDE. *A Educação no Brasil: uma perspectiva internacional*. 2021. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2021/06/A-Educacao-no-Brasil_uma-perspectiva-internacional.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.

OCDE. *A OCDE e o Brasil: uma relação mutuamente benéfica*. 2020. Disponível em: <<https://www.oecd.org/latin-america/paises/brasil-portugues/#:~:text=Como%20um%20Parceiro%2DChave%2C%20o,Ministeriais%20da%20OCDE%20desde%201999>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

OCDE. *Recommendation on principles and good practices for financial education and awareness*. Directorate for financial and enterprise affairs. 2005. Disponível em: <<https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2022.

OLIVEIRA, Anaelize dos Anjos. *Educação financeira nos anos iniciais do Ensino Fundamental: como tem ocorrido na sala de aula?* 2017. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

PAIS, Luiz Carlos. *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

PEDRO, Pereira da Silva. *Educação Financeira: uma proposta de cenário para investigação no Ensino Fundamental*. 2020. 179 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

SANTOS, Laís Thalita Bezerra dos. *Educação financeira em livros didáticos de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental: quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores?* 2017. 205 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

SILVA, Arlam Dielcio Pontes da. *Atividades de educação financeira em livro didático de matemática: como professores colocam em prática?* 2018. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. *Bolema*, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 1-24, 2000. Disponível em:

<<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática crítica: a questão da democracia*. Tradução: Abigail Lins; Jussara de Loiola Araújo. 6. ed. Campinas: Papirus, 2013.

SKOVSMOSE, Ole. Matemática em ação. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (Orgs.). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez Editora, 2012. p. 32-62.

SKOVSMOSE, Ole. Prefácio. In: BARONI, Ana; HARTMANN, André Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares de (Orgs.). *Uma abordagem crítica da Educação Financeira na formação do professor de Matemática*. Curitiba: Appris, 2021.p. 11-13.

SKOVSMOSE, Ole. *Um convite à Educação Matemática crítica*. Tradução: Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, Ole; ALRØ, Helle; VALERO, Paola; SCANDIUZZI, Pedro Paulo; SILVÉRIO, Ana Paula. “Antes de dividir temos que somar”: ‘entre-vistando’ foregrounds de estudantes indígenas. *Bolema*, Rio Claro, v. 22, n. 34, p. 237-262, 2009. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/3306>>. Acesso em: 11 fev. 2022.

SKOVSMOSE, Ole; ALRØ, Helle; VALERO, Paola; SCANDIUZZI, Pedro Paulo. A aprendizagem Matemática em uma posição de fronteira: foregrounds e intencionalidade de estudantes de uma favela brasileira. *Bolema*, Rio Claro, v. 26, n. 42A, p. 231-260, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bolema/a/DGFDG8ffWwJNbWJ6DR4nGdN/?lang=pt>>. Acesso em: 11 fev. 2022.

THORSTENSEN, Vera; NOGUEIRA, Thiago Rodrigues São Marcos. *Brasil a caminho da OCDE: explorando novos desafios*. São Paulo: VT Assessoria Consultoria e Treinamento Ltda., 2020. Disponível em: <https://ccgi.fgv.br/sites/ccgi.fgv.br/files/u5/2020_OCDE_acessao_BR_FinalTN_pb.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2022.

ZABALA, Antoni. *Prática Educativa: como ensinar*. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALZA, Miguel Ángel. *Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional*. Tradução: Ernani Rosa; Maria da Graça Souza Horn. Porto Alegre: Artmed, 2004.

APENDICE A - Letra da música Tempo Perdido e perguntas para reflexão inicial

<p style="text-align: center;">TEMPO PERDIDO</p> <p><i>Todos os dias quando acordo Não tenho mais o tempo que passou Mas tenho muito tempo Temos todo o tempo do mundo</i></p> <p><i>Todos os dias antes de dormir Lembro e esqueço como foi o dia Sempre em frente Não temos tempo a perder</i></p> <p><i>Nosso suor sagrado É bem mais belo que esse sangue amargo E tão sério e selvagem Selvagem, selvagem</i></p> <p><i>Veja o sol dessa manhã tão cinza A tempestade que chega é da cor dos teus olhos Castanhos</i></p> <p><i>Então me abraça forte Me diz mais uma vez que já estamos Distantes de tudo Temos nosso próprio tempo Temos nosso próprio tempo Temos nosso próprio tempo</i></p> <p><i>Não tenho medo do escuro Mas deixe as luzes acesas agora O que foi escondido é o que se escondeu E o que foi prometido, ninguém prometeu</i></p> <p><i>Nem foi tempo perdido Somos tão jovens Tão jovens, tão jovens.</i></p> <p style="text-align: center;">Composição: Renato Russo</p> <p>Fonte: <https://www.vagalume.com.br/legiao-urbana/tempo-perdido.html>.</p>	<p>Com base na letra da música, reflita sobre os seguintes questionamentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que mensagem a música transmite? 2. Que reflexão ele faz quando diz: “Todos os dias quando acordo, não tenho mais o tempo que passou”? 3. Você acredita que faz bom uso de seu tempo? 4. Você usa seu tempo para pensar/planejar seus sonhos? 5. A música afirma que “temos nosso próprio tempo”, assim, quais os seus sonhos e objetivos para daqui a 1 ano? E para um espaço de 5 anos? 6. O que você tem feito hoje para alcançar esses objetivos? 7. Você já pensou em qual profissão gostaria de ter? 8. Você já desenvolve alguma atividade remunerada? 9. Você acredita que a profissão escolhida pode lhe ajudar a conquistar sonhos materiais como: casa própria, carro, entre outros? 10. Antes de você alcançar essa profissão, existe alguma coisa que você pode fazer para tornar esses sonhos mais próximos de serem realizados?
---	--

APENDICE B - Questionário terceiro encontro

Sobre as discussões em sala de aula e sobre os temas tratados no vídeo, comente:

1. Você já tinha ouvido falar de algum desses temas?

2. Na sua casa, sua família conversa sobre dinheiro?

3. Quem paga as contas na sua casa?

4. Quando vão ao supermercado, fazem lista de compras?

5. Você e sua família já tiveram que abrir mão de algum produto necessário ou adiar a compra por causa do preço?

APÊNDICE C - Autorização da escola**PPGECM**Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO**

Eu, Hozana Freitas da Costa, solicito autorização da Escola E. M. E. I. F. BOM PASTOR, localizada no município de Ipixuna do Pará, estado do Pará, para a realização de atividades de pesquisa associadas a dissertação que desenvolvo junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, RS. A pesquisa está vinculada a dados produzidos durante a aplicação de atividades didáticas junto a estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental. O período de aplicação das atividades na escola será de 04/10/2022 a 14/10/2022 e contará com o acompanhamento via vídeo chamada do professor orientador do estudo.

- Autorizo
 Não autorizo

Lucília Freitas
Diretora da escola Municipal Bom Pastor

Eu, Hozana Freitas da Costa, me comprometo a cumprir as normativas da escola, mantendo conduta ética e responsável e a utilizar os dados produzidos pela pesquisa, exclusivamente para fins acadêmicos e a destruí-los após a conclusão do estudo.

Mestranda
Hozana Freitas da Costa

APÊNDICE D - Declaração das Atividades Desenvolvidas



Declaração de atividades desenvolvidas

Eu, Raimunda trindade oliveira Sacramento, na condição de coordenador da Escola E. M. E. I. F. BOM PASTOR, localizada no distrito de Canaã, Zona rural do município de Ipixuna do Pará, Estado do Pará, **DECLARO** que o acadêmico Hozana Freitas da Costa do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, RS, realizou atividades de docência associada à sua pesquisa acadêmica, junto as turmas F8MR908-A e F8IR905-D do 8º ano do Ensino Fundamental anos Finais. As atividades foram realizadas no período de 27 de setembro a 09 de novembro do ano de 2022, na forma de encontros presenciais, perfazendo um total de 26 horas/aula.

Ipixuna do Pará, 08 de dezembro de 2022.

Raimunda Trindade Oliveira Sacramento

APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



PPGECM

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

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Seu filho(a) está sendo convidado a participar da pesquisa: “Educação Financeira na Perspectiva da Educação Matemática Crítica” de responsabilidade da pesquisadora Hozana Freitas da Costa e orientação do Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira. Esta pesquisa justifica-se pela importância cada vez mais evidente de se discutir temas de Educação Financeira na sala de aula, uma vez que lidar com situações relacionadas a dinheiro e a finanças é uma necessidade de todo cidadão, assim, esta pretende analisar o potencial de atividades de Educação Financeira na perspectiva da Educação Matemática Crítica, para uma formação crítica e reflexiva de estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental.

As atividades serão desenvolvidas durante aproximadamente seis encontros no componente curricular de Matemática no espaço da escola e envolverá, gravações dos encontros, entrevistas, aplicação de questionários, coleta de materiais produzidos pelos estudantes, diários de bordo produzido pela professora pesquisadora.

Esclarecemos que a participação do seu filho(a) não é obrigatória e, portanto, poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. Além disso, garantimos que receberá esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. As informações serão transcritas e não envolvem a identificação do nome dos participantes. Tais dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo das informações.

A participação do seu filho(a) nesta pesquisa não traz complicações legais, não envolve nenhum tipo de risco, físico, material, moral e/ou psicológico. Caso for identificado algum sinal de desconforto psicológico referente à sua participação na pesquisa, pedimos que nos avise. Além disso, lembramos que você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela participação no estudo.

Caso tenham dúvida sobre a pesquisa e seus procedimentos, você pode entrar em contato com a pesquisador orientador do trabalho Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira pelo e-mail lhpf@upf.br ou no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo pelo e-mail ppgecm@upf.br.

Dessa forma, se concordam em participar da pesquisa, em conformidade com as explicações e orientações registradas neste Termo, pedimos que registre abaixo a sua autorização. Informamos que este Termo, também assinado pelas pesquisadoras responsáveis.

Ipixuna do Pará, 27 de setembro de 2022.

Nome do participante: _____

Data de nascimento: ____/____/____

Assinatura do responsável: _____

Assinaturas dos pesquisadores: _____

PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional encontra-se disponível nos endereços:

<https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/ppgecm/2023/Hozana_PRODUTO.pdf>

<<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/738156>>