

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

SILVIA JOANA COSTA RODRIGUES

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UM OLHAR SOBRE A SUA PRESENÇA NOS LIVROS
DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

MACEIÓ

2022

SILVIA JOANA COSTA RODRIGUES

Educação Financeira: um olhar sobre a sua presença nos livros didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Dissertação apresentada à banca examinadora da Universidade Federal de Alagoas, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Amauri da Silva Barros.

Coorientador: Prof. Dr. Elton Casado Fireman

MACEIÓ

2022

**Catálogo na fonte Universidade
Federal de Alagoas Biblioteca
Central**

Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

R696e Rodrigues, Silvia Joana Costa.

Educação financeira: um olhar sobre a sua presença nos livros didáticos de matemática dos anos finais do ensino fundamental / Silvia Joana Costa Rodrigues. – 2022.

144 f. : il. color.

Orientador: Amauri da Silva Barros.
Coorientador: Elton Casado Fireman.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Maceió, 2022.

Inclui produto educacional.

Bibliografia: f. 115-119.

Apêndice: f. 121-144.

A minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e pelas incontáveis bênçãos a mim concedidas.

A minha família por todo apoio, incentivo e amor incondicional.

Ao meu esposo Luiz Carvalho, por ser minha inspiração diária.

Ao meu orientador, professor Dr. Amauri da Silva Barros, pelo acolhimento e compreensão durante a elaboração dessa pesquisa.

Ao meu coorientador, professor Dr. Elton Casado Fireman. A quem considero muito mais que um orientador, um amigo. Obrigada pelo auxílio e compreensão durante o meu percurso de escrita.

A banca examinadora, Profa. Dra. Cristiane Azevêdo e ao Prof. Dr. Givaldo Oliveira, pelas inúmeras contribuições feitas à esta dissertação.

Aos meus amigos de graduação Gustavo Barros e Adson Palmeira, pelas vastas horas de conversas e trocas de experiências acadêmicas e de vida.

Aos meus amigos e professores da turma do PPGECIM 2019.

RESUMO

Saber lidar com questões relacionadas ao consumo e planejamento financeiro pessoal, vem ganhando destaque nas preocupações dos brasileiros. Nessa perspectiva, torna-se cada vez mais necessário aprender a administrar os recursos financeiros de maneira crítica e consciente. De modo que o consumo seja feito de maneira positiva para si e para o mundo. Nesse sentido a Educação Financeira (EF) tem se apresentado como tema rico para discussões referentes a importância de refletirmos acerca do consumo e da necessidade do planejamento financeiro, estando relacionada com as mais diversas áreas. Em nossa pesquisa, nos limitamos em compreender a EF na perspectiva da Educação Matemática e Ensino de Matemática no contexto escolar. Localizamos o leitor (a) que os estudos acerca desse tema vêm ganhando destaque no cenário nacional, após as recomendações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) assinalar a urgência em discutir os mais variados temas como aposentadoria, consumo de produtos econômicos e planejamento financeiro pessoal e a sua discussão a partir da criação da ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira). Nessa perspectiva, nossa pesquisa é qualitativa do tipo documental e fundamenta-se da Teoria da Educação Matemática Crítica de Ole Skovsmose (2000). Compreendemos que a EF é um tema complexo e que não se resume a simples exercícios e conceitos. Como dados da nossa pesquisa, analisamos as onze coleções de Matemática aprovadas no PNLD 2020 dos 6º, 7º, 8º e 9º anos à luz dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2014). Como resultado do estudo podemos observar que todas as coleções apresentam uma referência a Educação Financeira. Entretanto, notamos que as atividades e tarefas apresentadas nas coleções, estão principalmente inseridas no paradigma do exercício fazendo referência à semi-realidade. O que nos permite destacar a necessidade de pensarmos em atividades cada vez mais interdisciplinares e transversais que permitam aos estudantes refletirem de maneira crítica a respeito das ações financeiras presentes no seu cotidiano, utilizando os conhecimentos matemáticos como um grande aliado para auxiliar nas suas escolhas ao longo da vida. Desta maneira, em nosso estudo salientamos a importância da discussão da EF nas salas de aula de Matemática e vemos nos livros didáticos um instrumento aliado nesse processo e ensino. Todavia, salientamos que baseado nas nossas análises nas atividades presentes nas coleções é necessário a intervenção do docente para tornar as situações e atividades presentes nesses manuais mais realística a realidade e o contexto de cada estudante.

Palavras-Chaves: Educação Financeira. Análise de livros Didáticos. Educação Matemática Crítica. Anos Finais.

ABSTRACT

Knowing how to deal with issues related to consumption and personal financial planning has been gaining prominence in the concerns of Brazilians. From this perspective, it becomes increasingly necessary to learn to manage financial resources critically and consciously. So that consumption is done in a positive way for you and the world. In this sense, Financial Education (EF) has been presented as a rich topic for discussions regarding the importance of reflecting on consumption and the need for financial planning, being related to the most diverse areas. In our research, we limited ourselves to understanding PE from the perspective of Mathematics Education and Mathematics Teaching in the school context. We find the reader that studies on this topic have been gaining prominence on the national scene, after the recommendations of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) point out the urgency in discussing the most varied topics such as retirement, consumption of economical products and personal financial planning and its discussion since the creation of ENEF (National Strategy for Financial Education). From this perspective, our research is qualitative, of the documentary type and is based on Ole Skovsmose's Theory of Critical Mathematics Education (2000). We understand that PE is a complex topic and that it is not limited to simple exercises and concepts. As data from our research, we analyzed the eleven Mathematics collections approved in the PNLD 2020 for the 6th, 7th, 8th and 9th years in the light of the learning environments of Skovsmose (2014). As a result of the study, we can observe that all collections have a reference to Financial Education. However, we noticed that the activities and tasks presented in the collections are mainly inserted in the exercise paradigm referring to the semi-reality. This allows us to highlight the need to think about increasingly interdisciplinary and transversal activities that allow students to critically reflect on the financial actions present in their daily lives, using mathematical knowledge as a great ally to assist in their choices throughout of life. In this way, in our study we emphasize the importance of discussing PE in Mathematics classrooms and we see textbooks as an ally instrument in this process and teaching. However, we emphasize that based on our analyzes of the activities present in the collections, the teacher's intervention is necessary to make the situations and activities present in these manuals more realistic to the reality and context of each student.

Keywords: Financial Education. Textbook analysis. Critical Mathematics Education. Final Years.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	16
2.1 Da Matemática Financeira à Educação Financeira	16
2.2 A Educação Financeira no Brasil	22
2.3 Educação Financeira Escolar	26
2.4 A Educação Financeira nos documentos oficiais.....	32
3. PANORAMA DAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA NOS ANOS FINAIS.....	42
3.1 Revisão Sistemática da Literatura	42
3.2 Síntese e categorização da RSL	45
3.3 Análise e discussão dos dados coletados	61
3.4 Educação Financeira nos Livros Didáticos	64
4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA	69
4.1 Concepções da Educação Matemática Crítica	69
4.2 Educação Matemática Crítica e os ambientes de aprendizagem.....	70
5. PERCURSOS METODOLÓGICOS	78
5.1 Objetivos	79
5.2 Método	80
6. ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS	85
6.1 O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)	85
6.2 Discussão e análise dos Livros Didáticos	86
6.3 Categorização das atividades por ambiente de aprendizagem	88
6.4 Discussão das coleções	97
6.4.1 Coleção 1.....	97
6.4.2 Coleção 2.....	99
6.4.3 Coleção 3.....	101
6.4.4 Coleção 4.....	102
6.4.5 Coleção 5.....	102
6.4.6 Coleção 6.....	104
6.4.7 Coleção 7.....	105
6.4.8 Coleção 8.....	106
6.4.9 Coleção 9.....	107
6.4.10 Coleção 10.....	109
6.4.11 Coleção 11.....	110
6.5 Refletindo acerca dos resultados encontrados.....	112
7. PRODUTO EDUCACIONAL	113
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115

REFERENCIAS.....	117
APENDICE	122

1. INTRODUÇÃO

Durante a minha graduação em Licenciatura em Matemática, pela Universidade Federal de Alagoas, tive a oportunidade de participar do PIBID (Programa de Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), e lá pude observar de perto algumas lacunas e dificuldades enfrentadas pelos estudantes das escolas públicas e pelos docentes, que orientavam as ações desenvolvidas pelo programa. Por influência disso, iniciei as minhas buscas por estudos que me auxiliassem a aproximar os estudantes dos temas e questões referentes à Matemática. De modo que os alunos pudessem relacionar os conteúdos estudados em sala com a matemática presente no seu contexto de vida

Após realizar diversas leituras, no decorrer da graduação, a Educação Matemática Crítica (EMC) despertou um particular interesse; pois por meio dela é possível compreendermos que a Matemática pode transcender a simples resolução de atividades, possibilitando que o estudante possa refletir e agir em situações sociais e políticas. A Educação Matemática Crítica se alinha com as minhas concepções como docente pois compreendo que o estudante precisa desenvolver a criticidade a partir das discussões dos temas apresentados em sala de aula. De tal modo que os conceitos e conteúdos apreendidos na escola possam refletir nas suas ações como um sujeito pertencente a sociedade e possa transcender o espaço escolar.

Nessa perspectiva, o nosso estudo surge de inquietações que me acompanharam durante a minha trajetória acadêmica. Notamos a urgente necessidade de construirmos uma escola que atenda as demandas de uma educação mais crítica, na qual os alunos se posicionem como protagonistas do seu próprio aprendizado. Infelizmente, ainda é comum encontrarmos nas aulas de Matemática a presença de um modelo de ensino tradicional, em que os alunos são vistos apenas como depósitos de conteúdo. Compreendemos que os nossos estudantes precisam estar preparados para lidar com situações que não se resumem apenas a manipulações de cálculos matemáticos, mas que sejam capazes de utilizar do conhecimento matemático para tomada de decisão reflexiva e problematizadora.

Nessa ótica, a Educação Matemática Crítica se contrapõe à educação tradicional por defender uma educação matemática que prioriza uma reflexão crítica e contribui para o pensamento emancipatório do indivíduo. Tendo em vista a vastidão de temas e conteúdo que podem ser explorados à luz da Educação Matemática Crítica, elencamos a Educação

Financeira como tema central do nosso estudo. Em especial, propomos um olhar para a Educação Financeira Escolar na perspectiva de proporcionar aos estudantes uma reflexão crítica e tomada de decisão consciente acerca dos seus hábitos e decisões financeiras.

Compreendemos que a Educação Financeira permite que todas as pessoas vivenciem a cidadania de uma melhor maneira e auxilia na tomada das melhores decisões para si, para sua família, para sua comunidade e conseqüentemente, para toda a sociedade. Tendo em vista essa perspectiva, que compreendemos uma maior pertinência em trabalhar essa temática ao nos depararmos com as inúmeras conseqüências econômicas e sociais que se fazem presente no contexto pós pandêmico da Covid-19.

Dessa forma, entendemos que a forma como devemos lidar com o dinheiro é determinante para nos mantermos seguros e protegidos de eventuais situações inesperadas. Uma boa relação com o dinheiro nos possibilita planejar e executar sonhos e desejos, sejam eles de curto prazo ou de longo prazo.

Em nossa pesquisa, abordarmos o tema Educação Financeira à luz da Teoria da Educação Matemática Crítica, olhando para a inserção desse tema no cenário escolar, em especial nos livros didáticos de Matemática, destinados aos estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Entendemos que quanto mais cedo a criança for apresentada às questões relativas ao mundo financeiro, melhor ela estará preparada para lidar com o seu orçamento financeiro no futuro. Além de proporcionar aos estudantes não só refletirem acerca de dinheiro, mas a existência de problemas sociais relacionados as desigualdades e a questões políticas.

Concebemos que o estudo nessa vertente da Educação Matemática, é uma tendência mundial por destacar, como afirma Savoia et al (2007) que:

Na sociedade contemporânea, os indivíduos precisam dominar um conjunto amplo de propriedades formais que proporcione uma compreensão lógica e sem falhas das forças que influenciam o ambiente e as suas relações com os demais. O domínio de parte dessas propriedades é adquirido por meio da educação financeira, entendida como um processo de transmissão de conhecimento que permite o desenvolvimento de habilidades nos indivíduos, para que eles possam tomar decisões fundamentadas e seguras, melhorando o gerenciamento de suas finanças pessoais. Quando aprimoram tais capacidades, os indivíduos tornam-se mais integrados à sociedade e mais atuantes no âmbito financeiro, ampliando o seu bem-estar. (SAVOIA, 2007, p. 1122)

Temos a compreensão que a Educação Financeira possibilita ao cidadão uma tomada de decisão crítica, reflexiva. A autora, Hoffman (2012), destaca em seu estudo a importância da inserção da Educação Financeira no contexto da educação escolar, em especial associada aos conhecimentos da Matemática Escolar. Vislumbramos que as aulas de Matemática se constituem um terreno fértil para as discussões acerca da Educação Financeira, por abordar situações como cálculo de porcentagem, cálculos de juros e divisões proporcionais, inerentes a Matemática Financeira, que se apresentam como ponto de partida para reflexões mais aprofundadas voltadas a Educação Financeira. Todavia, compreendemos que a Educação Financeira pode estar integrada as mais diversas áreas do contexto escolar.

Entendemos a necessidade do acesso à Educação Financeira pelos alunos da educação básica, em especial alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, como uma forma de apresentar novas possibilidades e da melhoria da qualidade de vida, tanto pessoal como familiar. Salientamos que o Estudo da EF é importante em todas as etapas escolar, entretanto propomos o recorte para os estudantes dos anos finais pois são adolescentes e em breve serão adultos e terão que lidar com o dinheiro de forma mais efetiva. Compreendemos que alguns desses alunos sentem a urgência familiar em entrar no mercado de trabalho informal sendo muita das vezes explorados e tornando-se vítimas vulneráveis que geram um ciclo vicioso e de desgaste para os mais necessitados.

Em nosso estudo, buscamos discutir e refletir a respeito dos temas ligados a Educação Financeira, presente nos livros didáticos de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Para tanto, buscamos construir um arcabouço teórico que aborda as concepções de Educação Matemática Crítica, Skovsmose (2000a, 2000b, 2001, 2015), Educação Financeira, e análise de alguns documentos oficiais como OCDE (2005), ENEF (2010), BNCC (2014) e a Cidadania Financeira em BRASIL (2018b). Essas leituras nos subsidiam para uma compreensão mais ampla do tema estudado.

Nossa pesquisa está inserida na linha de pesquisa “Saberes e Práticas Docentes” e aborda o tema *“Educação Financeira: um olhar sobre a sua presença nos livros didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental”*. Compreendemos que a temática escolhida é ampla, delimitamos o nosso estudo de modo que ele tratará da análise de toda as onze coleções de livros didáticos de Matemática, voltadas aos Anos

Finais do Ensino Fundamental, aprovados no Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2020.

Como questão norteadora do estudo, buscamos compreender “*Como a Educação Financeira é explorada nos livros didáticos de Matemática, aprovados no PNLD 2020, voltados aos anos finais do ensino fundamental?*” Situamos o leitor, que os livros didáticos aprovados pelo PNLD 2020 são as primeiras coleções que abordam, a partir das orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Educação Financeira como um tema transversal e integrador.

Destacamos também que a presente pesquisa tem como objetivo central identificar a presença de temáticas e atividades relacionadas à Educação Financeira nas coleções de livros didáticos de Matemática, aprovados no PNLD 2020 nos anos finais do ensino fundamental. Categorizando-as à luz dos ambientes de aprendizagem, propostos na teoria da Educação Matemática Crítica do pesquisador SKOVSMOSE (2014).

Como objetivos específicos deste trabalho pretendemos, olhar para BNCC e localizar quais conteúdos matemáticos dispostos nos currículos dos anos finais, possuem potencial para o trabalho com a Educação Financeira. Posteriormente, analisaremos as onze coleções de livros didáticos aprovados no PNLD 2020 e as suas 44 obras à luz dos ambientes de aprendizagem de SKOVSMOSE (2014); e como último objetivo específico apresentaremos um livro em formato digital e-book, destinados a professores de Matemática dos anos finais do ensino fundamental para o ensino dos conteúdos de Educação Financeira, tanto na perspectiva de auxiliá-los nos conteúdos abordados nos livros didáticos, como ajudá-los na organização e planejamento financeiro pessoal.

O presente estudo está organizado em seis capítulos excluindo a introdução. No primeiro capítulo nos dedicamos a introduzir ao tema Educação Financeira e analisar os documentos oficiais que dão suporte para a Educação Financeira no cenário brasileiro. Foram analisados os decretos aprovados pelo governo, a Lei de Diretrizes Bases (LDB), tecemos um olhar para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) até adentrarmos nas recomendações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nessa seção nos debruçamos também em analisar as estratégias de promoção da Educação Financeira na perspectiva da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a proposta de Cidadania Financeira do Banco Central Brasileiro.

No segundo capítulo, apresentamos um estudo exploratório, elaborado por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura, que busca mapear os estudos que abordam o tema Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Foram selecionados artigos disponíveis nos periódicos da Capes no período de 2011 a 2021 e observou-se que nas publicações analisadas que a Educação Financeira é um tópico que vem ganhando espaço nas pesquisas em Educação Matemática e Ensino de Matemática.

No terceiro capítulo apresentamos a teoria da Educação Matemática Crítica (EMC) Skovsmose (2000), que nos servirá de aporte teórico para a análise das atividades apresentadas nos livros didáticos das coleções estudadas. Com a EMC será possível compreender em quais ambientes de aprendizagem as atividades didáticas analisadas se encontram. A EMC, tem como um dos seus princípios proporcionar aos estudantes uma matemática que transcenda a resolução de exercícios de forma mecânica, ela busca proporcionar aos estudantes cenários que permitam a investigação e o desenvolvimento da criticidade dos estudantes.

No quarto capítulo tratamos dos percursos metodológicos adotados para a realização da presente dissertação. Aprofundamos as observações feitas na introdução acerca da metodologia adotada na pesquisa, a questão de pesquisa bem como as hipóteses e objetivos a serem atingidos.

No quinto capítulo, apresentamos um estudo a respeito dos livros didáticos. Propomos uma visão geral acerca das coleções aprovadas no PNLD 2020, bem como a análise das onze coleções estudadas.

No sexto capítulo apresentamos os resultados obtidos após o estudo detalhado do tema, elaborando assim um quadro de referência com as classificações das atividades analisadas de acordo com os Ambientes de Aprendizagem, descritos pela teoria da Educação Matemática Crítica.

Após as exposições dos capítulos, apresentaremos o produto educacional, que consiste em um e-book, elaborado com explicações e atividades que possibilitem professores e alunos uma maior aproximação com a Educação Financeira. O ebook foi elaborado, levando em consideração as discussões e resultados encontrados na dissertação. Buscamos, por meio desse recurso educacional contribuir para uma maior discussão do tema Educação Financeira no contexto educacional. Por seguinte ao produto

educacional tecemos algumas considerações finais a respeito do trabalho e possíveis encaminhamentos para trabalhos futuros.

Na busca por estudos para a construção do nosso referencial teórico, na próxima seção propomos dialogar com as concepções de Educação Financeira, bem como as diferenças entre Matemática Financeira e Educação Financeira. Em seguida, apresentamos uma análise histórica da presença da Educação Financeira nos documentos oficiais até a elaboração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Logo após a análise histórica da Educação Financeira no currículo do Ensino Fundamental Anos Finais, nos detemos em compreender a Teoria da Educação Matemática Crítica à as suas contribuições para a análise dos livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2020.

2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Neste capítulo buscamos inicialmente, tecer algumas considerações a respeito da Educação Financeira e da Matemática Financeira. Foge do escopo do nosso estudo, apresentar uma análise histórica e detalhada das duas áreas de pesquisa. O que desejamos é delimitar a Educação Financeira como nosso objeto de estudo e conseqüentemente, compreender a Matemática Financeira como uma ferramenta para relacionarmos os conceitos da Educação Financeira. Posteriormente olharemos para como a Educação Financeira se apresenta a nível nacional e após essas reflexões olharemos para a Educação Financeira no contexto escolar e conseqüentemente analisaremos os documentos que a normatiza.

2.1 Da Matemática Financeira à Educação Financeira

De acordo com o autor Puccini (1977) a Matemática Financeira tem por objetivo a “realização de cálculos em fluxos de caixa, com a aplicação de taxas de juros para obter valores equivalentes, que permitam uma correta tomada de decisão do ponto de vista financeiro, levando em consideração o valor do dinheiro no tempo” (PUCCINI, p.5, 1977). Enquanto a Educação Financeira por sua vez é definida pela Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) como:

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

Na pesquisa desenvolvida por Teixeira (2015), o autor aborda um estudo que busca compreender a percepção de professores a respeito das diferenças entre Educação Financeira e Matemática Financeira. Observou-se na pesquisa, que para a maioria dos sujeitos participantes não há uma distinção entre as duas temáticas. Todavia, o autor destaca que enquanto a Matemática Financeira prima pelos cálculos matemáticos de juros, fluxo de caixa e custo de oportunidade, a Educação Financeira lida com a contextualização e reflexão de situações que transcendem apenas o cálculo numérico.

A Educação Financeira prioriza que o indivíduo seja capaz de administrar, proteger e investir as suas economias, e que no contexto de uma situação adversa esse consiga lidar com os conflitos financeiros e que de acordo com o seu projeto de vida consiga obter uma vida social plena, e que possa contribuir para uma sociedade mais consciente. A EF não está centrada apenas no planejamento da esfera pessoal, mas engloba as ações que tomamos individualmente e os seus impactos para a sociedade.

Entretanto, apesar de consideramos que os conteúdos advindos da Matemática Financeira sejam importantes para introduzir temas referentes a Educação Financeira, diversos autores destacam que só os estudos daqueles conceitos não são suficientes para educar um indivíduo financeiramente; mas Teixeira (2015) admoesta que sem um conhecimento razoável dos conteúdos de Matemática Financeira, o professor que ensina na educação básica tem seu trabalho dificultado para abordar os tópicos de Educação Financeira. Destacamos a importância do conhecimento matemático, entretanto não devemos nos limitar apenas a ele.

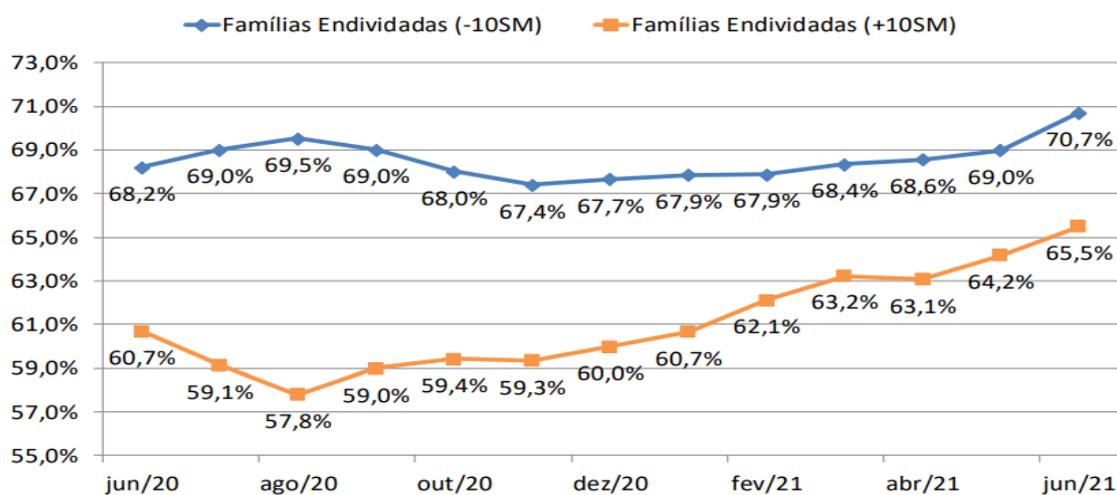
A Educação Financeira tem se apresentado em destaque nas pesquisas na área de Educação Matemática e Ensino de Matemática no cenário nacional e internacional. A necessidade de refletirmos sobre diversos temas inerentes a sociedade moderna como: consumismo, planejamento de vida, autonomia financeira, globalização, velhice, aposentadoria e qualidade de vida, tem colocado em xeque os conhecimentos financeiros adquiridos pelos cidadãos para lidar com essas multiplicidades de questões. Principalmente quando olhamos para o cenário econômico atual.

No contexto em que escrevemos a presente dissertação, nos deparamos com uma crise mundial sanitária causada pelo vírus Covid 19, que além dos danos inimagináveis causados as vítimas e as suas famílias, tem deixado milhares de famílias em condições de vulnerabilidade econômica. Um estudo apresentado pela CNC (Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo) destaca através da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), uma grande alta no índice de inadimplência e endividamento como o destacamos no relato a seguir:

Endividamento apresentou nova e forte alta em junho, renovando a máxima histórica, com quase 82% de endividados no cartão de crédito. Nas famílias de menor renda, a proporção de endividados ultrapassou 70%, maior número em 11 anos. Pela segunda vez, a inadimplência mostrou alta nos dois indicadores, notadamente entre as famílias de menor renda. (PEIC, 2021, p.1)

Fazendo uma análise visual e gráfica desses dados, esse mesmo estudo apresenta a das famílias brasileiras endividadas. Como demonstrado no gráfico a seguir:

Gráfico 1: Percentual de famílias endividadas



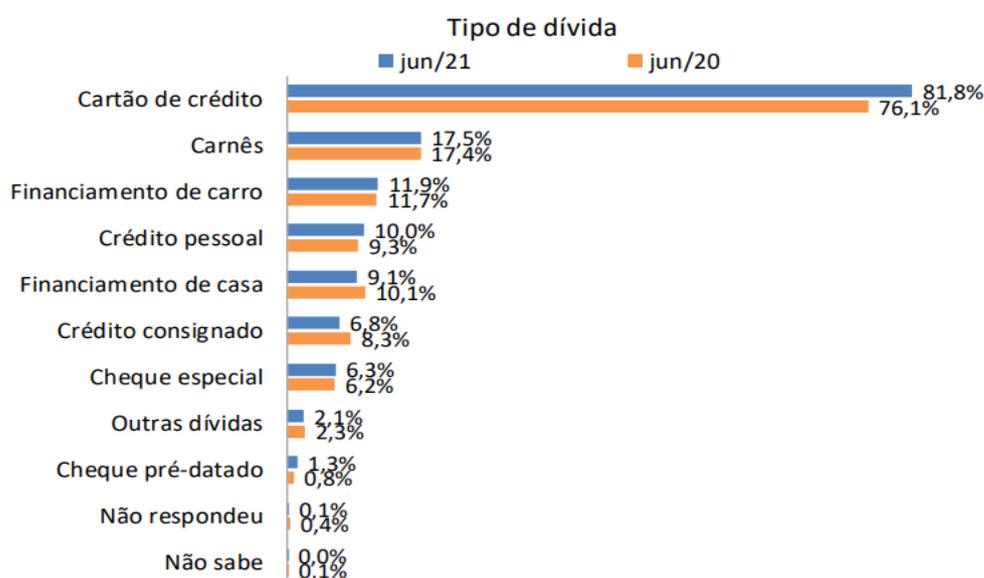
Fonte: Dados coletados (CNC, p. 4, 2021)

Notemos que a taxa de inadimplência entre famílias de baixa renda, ou seja com menos de dez salários-mínimos mensais chega à margem de quase 71%, uma diferença de 5,2% em relação as famílias que possuem uma renda superior a dez salários-mínimos. Foge ao escopo da nossa pesquisa, aprofundar a discussão a cerca dessa diferença entre os dois contextos. Todavia, compreendemos que as famílias que possuem uma renda superior a dez salários-mínimos tendem a possuir um maior nível de instrução educacional e uma maior estabilidade financeira, o que a ponta para o fato de o

endividamento ser um fato momentâneo com expectativas do pagamento dessas dívidas. Essa nossa reflexão é coerente, pois nos dados publicados nesse mesmo estudo, dos 65,5% das famílias com uma renda familiar mais alta apenas 3,4% dessas famílias não terão condições de pagar as contas inadimplentes, enquanto as famílias com uma renda inferior a dez salários-mínimos dos 70,6% cerca de 13% não terão condições de arcar com as suas dívidas. Temos consciência, que a inadimplência e a impossibilidade de arcar com os compromissos financeiros estão relacionados, não só com a economia, mas também tem relações com a saúde e bem-estar físico e mental dessas famílias.

Para compreendermos esse perfil de inadimplência, faz-se necessário identificarmos os principais motivos que causam endividamento. Dessa forma, poderemos localizar e vislumbrar estratégias de intervenção que poderão ser aplicadas no contexto educacional, e posteriormente alcançar essas famílias. Abaixo, apresentamos um gráfico que destaca os principais motivos de endividamento das famílias brasileiras, de acordo com dados publicados pelo CNC.

Gráfico 2: Tipos de endividamento em porcentagem



Fonte: Dados coletados (CNC, p.10, 2021)

Podemos constatar a partir da análise do gráfico acima, que um dos vilões do endividamento das famílias brasileiras é o cartão de crédito. O que nos dá um indicativo

de que as famílias estão necessitando recorrer a esse recurso com uma maior frequência. Conjecturamos, que diante das altas taxas de desemprego as famílias brasileiras estão utilizando o limite disponível nos cartões de crédito como um complemento da renda; esse sendo utilizado muitas das vezes para comprar itens básicos de sobrevivência como alimentação e remédios.

Infelizmente, temos que discutir Educação Financeira muitas das vezes com famílias que não possuem nem o mínimo para a sua sobrevivência. O que gera uma dicotomia: Como ensinar a poupar para quem não possui nem o mínimo para sobreviver? Fica evidente, que um discurso de Educação Financeira pensado meramente na aquisição de produtos financeiros é destoante da realidade encontrada nessas famílias. E que é necessário compreender de fato que a Educação Financeira transcende as cartilhas e informes distribuídos pelas instituições financeiras.

Lidamos com estudantes, especialmente em escolas públicas, cujas estruturas familiares vivem em condições críticas que necessitam muitas das vezes endividar-se com o cartão de crédito para priorizar a alimentação. Precisamos refletir e agir, numa Educação Financeira mais crítica, acessível e humanizadora que permita uma melhoria na condição de vida dessas famílias.

A partir de estudos relacionados ao tema de endividamento, alfabetização financeira e abertura de facilidades de créditos para famílias brasileiras (DONADIO et. al, 2012) destaca que:

O fato da população brasileira de baixa renda estar tendo acesso fácil a várias formas de crédito, inclusive aos cartões, a falta de alfabetização financeira torna-se cada vez mais preocupante, uma vez que o cartão de crédito, por si só, tende a induzir o consumidor a maiores gastos, dado que muitos o vêem como algo mais abstrato do que o dinheiro vivo, dificultando o entendimento das consequências que o uso do cartão pode ter na deterioração das finanças pessoais e no grau de endividamento. DONADIO et. al, p.90, 2012)

Em contra partida a afirmação dos autores acima, a partir dos dados coletados pela CNC percebemos que as famílias que possuem uma renda familiar mais elevada, também tem parte de sua renda comprometida com o uso dos cartões de crédito. Uma outra perspectiva sobre essa temática é destacada pelos autores (KUNKEL, et. al, 2015) que apontam que o endividamento no cartão de crédito pode apresentar relações com diversos fatores como, comportamentais, compras compulsivas, materialismo e o conhecimento

financeiro. Os autores destacam que os indivíduos que possuem um maior conhecimento financeiro, tendem a não se tornarem endividados, todavia, esse não é o único fator.

Corroboramos com o pensamento dos autores que destacam que os indivíduos que possuem uma maior compreensão sobre os mecanismos do sistema financeiro, possuem comportamentos de organização orçamentária pessoal e familiar e práticas de planejamento, adquirem atitudes que diminuem o risco desses indivíduos se endividarem. Também destacamos, que os indivíduos que possuem um maior conhecimento financeiro também possuem um nível escolarizado mais elevado, o que implica melhores salários e conseqüentemente um menor comprometimento da renda com itens essenciais a sobrevivência. O que influencia positivamente para o não endividamento.

No estudo dos autores (KUNKEL, et. al, 2015), ainda é abordado a necessidade em se discutir o tópico de Educação Financeira como uma ferramenta de conscientização e de instrução para que os cidadãos sejam capazes de tomar decisões informadas e usar os serviços financeiros de forma responsável.

Salientamos que o cartão de crédito não totaliza todas as dívidas dos brasileiros, muito menos nos possibilita tecer uma teoria a respeito do endividamento dos indivíduos, porém a análise desses dados nos leva a pensarmos nas mudanças dos hábitos de consumo da sociedade. O crédito facilitado disponível nessa modalidade de produto financeiro tal como a sua multifuncionalidade, tem se mostrado o modo como as pessoas estão gerindo as suas rendas. Um dado divulgado pela Associação Brasileira das Empresas de Cartão de Crédito e Serviços (ABECS), que o aumento pelo uso de cartões de débito e crédito cresceram cerca de 17% no primeiro trimestre de 2021, o que a entidade destaca como uma mudança nos hábitos do consumidor brasileiro, que estão tendendo a efetuar mais pagamentos e compras com o uso do cartão (ABECS; 2021). Dados como esse, devem nos levar a refletir sobre as inúmeras dificuldades econômicas que as famílias brasileiras vêm enfrentando, que foi potencializado com o período pandêmico da Covid-19.

É notável que a forma como os indivíduos lidam com o consumo atualmente difere das formas das gerações passadas. Com a facilitação de créditos pessoais e o acesso simplificados a diversos produtos financeiros, os indivíduos tem se mostrado mais confiantes em adquirir e consumir produtos dos mais variados nichos. Muitas vezes as aquisições desses produtos são feitas de modo impensados e sem planejamento o que

ocasiona na alta do endividamento e conseqüentemente no mal estar financeiro e da má administração do orçamento pessoal e familiar.

Destacamos em nossa fala, que o acesso a produtos financeiros e créditos facilitados a classe mais pobres, que apresentam maior endividamento, é recente. Compreendemos que muitos desses endividamentos poderiam ser evitados se os cidadãos tivessem acesso a Educação Financeira. Notamos, que muitos desses indivíduos não possuem informações claras acerca das altíssimas taxas de juros que estão “embutidas” nas boas condições de concessão de crédito e parcelamentos, o que contribui para que haja uma perda de controle das finanças pessoais.

Salientamos a urgência em fornecer informações claras a respeito desses produtos, de modo que a Educação Financeira possa ser discutida para além do viés das instituições financeiras. Estar educado financeiramente, também corresponde a um olhar sensível para a realidade individual de cada cidadão, e a partir daí baseados em todas as decisões conscientes proporcionar uma mudança de atitude e conseqüentemente uma mudança de vida.

Defendemos o acesso a melhores e justas condições de créditos, como também a difusão do acesso a produtos financeiros, mas defendemos que tudo isso deve vir atrelados de informações claras e instruções para os cidadãos. Desse modo, defendemos que desde de muito cedo as crianças e jovens precisam ter acesso a esses conhecimentos. Compreendemos que a escola é o ambiente propício para iniciar esse debate, que não tem fim, ele é contínuo e vai sendo lapidado durante toda a trajetória de vida do indivíduo.

Como consequência desses fatos, gradativamente vem surgindo a urgência em discutir temas que se relacionam diretamente com o fator financeiro dos cidadãos. De modo que instituições nacionais e internacionais vêm sentindo a necessidade de se mobilizar para refletir e propor estratégias de soluções a respeito desse tópico.

Em frente a esse cenário, tem surgido diversas iniciativas que tem por objetivo incentivar e difundir as ideias da Educação Financeira, especialmente no contexto escolar. Na seção seguinte, apresentamos como a Educação Financeira se apresenta no cenário brasileiro e de que forma esse tema perpassa o contexto escolar.

2.2 A Educação Financeira no Brasil

Estudos e discussões referentes a Educação Financeira ganhou espaço no cenário nacional após a OCDE divulgar um documento que orienta aos seus países membros uma série de princípios e boas práticas a serem desenvolvidos, pelas entidades responsáveis a fim de promover cidadãos educados financeiramente. O Brasil, apesar de não ser um país membro da OCDE é considerado por ela como um país parceiro, dessa forma desde 1998 passou a fazer parte das reuniões da organização e conseqüentemente seguir as suas recomendações.

A Organização e Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OCDE) em 2003, apresentou aos seus países membros um projeto intitulado *Financial Education Project* (Projeto de Educação Financeira). O projeto foi elaborado por dois importantes comitês da OCDE, a Comissão de Mercados Financeiros e de Seguros e a Comissão de Pensões Privadas.

A OCDE atualmente é composta por 38 países e tem como um dos principais objetivos incentivar o progresso econômico e o comércio internacional de seus países membros. Entre seus países membros estão a Alemanha, Estados Unidos, França e Itália.

Como fruto da aprovação do *Financial Education Project* (Projeto de Educação Financeira), em 2005 a OCDE divulgou um primeiro relatório intitulado *Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies* (Melhoria da Literacia Financeira: Análise de Questões e Políticas) (OCDE, 2005a). Nesse documento são tratadas as concepções, e definições gerais da Educação Financeira bem como é destacado e explicitado a importância em tratar desse tema.

Uma outra contribuição importante, que emerge do relatório é documento intitulado *Recomendações sobre Princípios e Boas Práticas de Educação Financeira e Conscientização* (OCDE, 2005b). Neste segundo documento são apresentadas diretrizes e recomendações práticas, para que os países membros elaborem estratégias que promovam a Educação Financeira para os seus cidadãos.

Nesse contexto, alinhado com as recomendações propostas pela (OCDE, 2005b) para a promoção da Educação Financeira, e diante da tendência mundial em discutir esse tema. O Brasil por meio do Decreto Federal 7.397/2010, cria a ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira), que norteia e orienta a Educação Financeira no cenário nacional.

A ENEF foi inicialmente pensada em 2007, quando o governo brasileiro instituiu um grupo de trabalho com representantes do Banco Central do Brasil, da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), da Secretaria de Previdência Complementar (SPC) e da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

Desse modo, baseado nas recomendações e princípios para a promoção da Educação Financeira propostos pela OCDE, o Brasil por meio do Decreto Federal 7.397/2010, cria a ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira), que foi renovada pelo Decreto Federal nº 10.393 de 9 de junho de 2020. De acordo com a (ENEF, 2010) a estratégia tem como objetivo:

Figura 1: Objetivos da ENEF



Fonte: (ENEF, 2010, p.1)

No que diz respeito ao fortalecimento da cidadania, na perspectiva da ENEF, na medida em que os cidadãos melhoram as suas compreensões acerca dos produtos financeiros tornam-se mais aptos a tomar decisões financeiras pessoais coerentes e eficientes para a sua vida pessoal. Desse modo, na medida que o cidadão obtém acesso a informações claras essa passa não só a lidar bem com a sua vida financeira, como passa a contribuir para a formação de uma sociedade consciente e comprometida com o futuro.

O segundo objetivo da ENEF se constitui em disseminar a educação financeira e previdenciária. Dessa forma, a estratégia busca preparar a população desde muito jovem para lidar com temas relacionados a questão previdenciária. Divulgando quais são os direitos dos cidadãos atendidos pela Previdência Social, de modo que vise a proteção da população de baixa renda e estimule a inserção de poupadores no mercado financeiro.

Com esse objetivo, também estão relacionados a ampla divulgação das formas de contribuição, tanto pra previdência pública como para a previdência privada.

O terceiro objetivo da ENEF está ancorado na promoção de decisões financeiras conscientes e autônomas. Dessa maneira, a estratégia busca divulgar amplamente os direitos e as obrigações das entidades financeiras, de tal forma que as instituições disponibilizem informações e divulguem conhecimentos suficientes para que os indivíduos avaliem os riscos a partir das suas necessidades de forma consciente e autônoma.

O quarto objetivo da ENEF, refere-se à promoção do aumento da eficiência e solidez do sistema financeiro. Para isso, ela busca proporcionar informações e formações para investidores e consumidores financeiros. Destaca-se que com o uso da divulgação das informações e do estabelecimento de ações regulamentadoras, é possível que haja uma ação conjunta entre o setor privado e o setor governamental que promova um ambiente de proteção a todos os investidores.

A ENEF também destaca a importância de dar uma atenção especial aos investidores mais vulneráveis, de tal forma que não haja impactos negativos sobre os seus ganhos e perdas.

Na perspectiva da ENEF, diante do aumento do consumo de produtos financeiros por partes dos brasileiros, surge a necessidade de propor uma política pública que busque orientar os cidadãos para o consumo consciente desses produtos. Desse modo, tornando-se um canal de diálogo para questões que envolvam seguridade social, aposentadoria, linhas de crédito, endividamento, investimentos, créditos e juros. Além de propor aos cidadãos informações referentes aos direitos e deveres do consumidor. Diminuindo assim, o número de pessoas desenformadas a respeito dos riscos na aquisição de produtos financeiros.

Buscando a efetivação de ações que promovam a educação financeira para os brasileiros, a ENEF propõe um plano de atuação que visa atingir os mais diversos contextos sociais e econômicos da sociedade brasileira. Para isso, ela propõe a elaboração de estratégias para dois segmentos alvos, no primeiro segmento serão beneficiados crianças e jovens e no segundo adultos.

Uma outra ação importante para a ampliação de práticas voltadas à Educação Financeira, surge a partir da iniciativa do Banco Central do Brasil (BCB) em 2013, no lançamento do Programa Cidadania Financeira. O Programa tem como objetivo central três vertentes de sua atuação: a inclusão financeira, a proteção ao consumidor de serviços

financeiros e a educação financeira.

Como o intuito da nossa pesquisa é o contexto escolar, nos deteremos a olhar o primeiro público alvo, crianças e jovens incluídos no sistema escolar. Dessa forma, a educação financeira escolar na visão da ENEF é importante, pois auxilia os estudantes a refletirem sobre os mais amplos aspectos relacionados ao dinheiro e a saúde financeira. Quanto mais cedo o estudante é apresentado as concepções da EF melhor ele se prepara para lidar com esse tópico no futuro. Na próxima seção analisamos como se apresenta a Educação Financeira no contexto educacional.

2.3 Educação Financeira Escolar

A discussão a respeito da inclusão da Educação Financeira no contexto escolar vem ganhando protagonismo nas iniciativas elaboradas por países desenvolvidos ao redor do mundo. Incluir discussões que possibilitem os estudantes a lidarem com questões relativas ao dinheiro, finanças pessoais, desejos e sonhos de consumo, se constitui em uma ação que influencia não somente na economia como em questões ligadas ao âmbito emocional e de bem-estar desses indivíduos futuramente.

As crianças e jovens estão tendo que lidar com o dinheiro de forma cada vez mais precoce. Saber como manter uma boa relação com ele, auxiliará aos estudantes desenvolver boas escolhas que os auxiliem a se tornar um adulto consciente e financeiramente responsável. Segundo os autores Silva e Powell (2013) a Educação Financeira Escolar

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

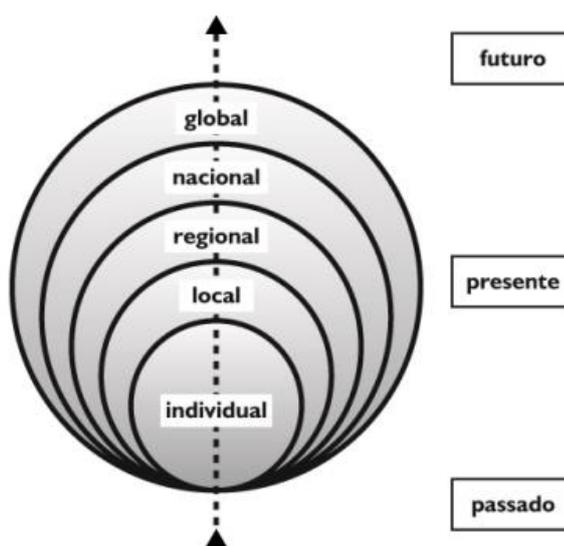
A luz dessa definição, compreendemos a importância em delimitarmos as pesquisas em Educação Financeira para a educação básica. Entendemos que o ambiente escolar representa, um espaço propício para discutir temas relacionados a finanças. Pois é nesse espaço que os alunos podem ter acesso a pluralidade de contexto que esse assunto pode ser abordado.

A ENEF (2010) também apresenta orientações para a implementação da Educação Financeira nas escolas. Assim sendo, a ENEF considera que a Educação Financeira deva ser explorada no contexto escolar em duas dimensões: dimensão espacial e a dimensão temporal.

Na dimensão espacial, os conteúdos e temas trabalhados devem estar relacionados às ações individuais dos estudantes, que impactam o seu contexto social. Do mesmo modo, que os alunos deverão explorar conteúdos cujo contexto escolar impacte nas tomadas de decisões das suas ações individuais. A dimensão espacial compreende aspectos que estão interligados com os níveis, individual, local, regional, nacional e global.

Na dimensão temporal, os conteúdos trabalhados devem se relacionar com a compreensão de que as decisões tomadas no presente podem afetar o futuro. Nessa dimensão os conceitos abordados estão diretamente relacionados de modo que todas as decisões tomadas no presente, não serão exclusivamente frutos de escolhas no passado. Mas que o presente é o momento ideal para planejar e tomar iniciativas cujos resultados serão colhidos no futuro. Abaixo, apresentamos uma figura que ilustra como as dimensões se relacionam:

Figura 2: Dimensões da Educação Financeira



Fonte: (ENEF, 2010, p.59)

No que se refere aos objetivos da Educação Financeira Escolar, em ENEF (2010) são apresentados dois grupos que se relacionam com a dimensão espacial e os que se

relacionam com a dimensão temporal. Abaixo, apresentamos um quadro que ilustra de maneira sucinta os objetivos a serem atingidos em cada dimensão.

Quadro 1: Objetivos da Educação Financeira Escolar – ENEF

Dimensão Espacial (DE)	DE1: Formar para a cidadania; DE2: Educar para consumir e poupar de modo ético, consciente e responsável; DE3: Oferecer conceitos e ferramentas para a tomada de decisão autônoma baseada na mudança de atitude; DE4: Formar disseminadores.
Dimensão Temporal (DT)	DT1: Ensinar a planejar a curto, médio e longo prazo; DT2: Desenvolver a cultura da prevenção; DT3: Proporcionar a possibilidade de mudança da condição atual.

Fonte: (ENEF, 2010, p.64)

No que diz respeito aos conteúdos de Educação Financeira a serem trabalhados no contexto escolar. A ENEF (2010), propõem que eles sejam desenvolvidos de acordo com dois âmbitos, o Âmbito Individual e o Âmbito Social.

No Âmbito Individual, é o próprio estudante que lida com o processo de tomada de decisão, ele é centro do processo. De tal forma, que ao tomar decisões financeiras corretas, fazendo planejamento financeiro, controle de orçamento, trabalho e boa administração da sua renda, consegue estabelecer o equilíbrio entre consumir e poupar.

Já no Âmbito Social, o indivíduo não possui um controle direto acerca das múltiplas variáveis que impactam a sua vida financeira. Nesse contexto, os conteúdos trabalhados envolvem a compreensão das variáveis financeiras e do conhecimento das instituições que compõem o sistema financeiro.

No quadro abaixo, apresentamos a recomendação da ENEF (2010), acerca dos conteúdos de Educação Financeira a serem trabalhados na escola.

Quadro 2: Conteúdos para Educação Financeira -ENEF

	Tema a serem trabalhados	Descrição do conteúdo
Âmbito Individual	Trabalho & Renda, planejamento e orçamento	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Planejar sua vida financeira e viver de acordo com esse planejamento, de modo que não transborde para outros níveis espaciais. ✚ Pagar impostos e contribuições
	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Utilizar os 5 Rs do consumo consciente: refletir, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar o que consumir. ✚ Doar objetos não mais utilizados. ✚ Pesquisar preço.
		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Dar preferência de compra a empresas e estabelecimentos regularizados, que atuem com responsabilidade socioambiental.
	Poupança	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Avaliar opções de poupança e decidir-se pela melhor, de acordo com suas necessidades. ✚ Dar preferência a investimentos em empresas com responsabilidade socioambiental.
Âmbito Social	Variáveis da vida financeira	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Moeda, encargos sociais e crescimento econômico
	Instituições que compõem o Sistema Financeira Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Conhecimento acerca dos órgãos que regulamentam e se relacionam com atividades financeiras. Como por exemplo o Conselho Monetário Nacional (CMN), Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e Conselho de Gestão da Previdência Complementar (CGPC) – e as entidades supervisoras – BCB, CVM, Previc e Susep.

Fonte: (ENEF, 2010, p.76)

Os autores Silva e Powell (2013), alinhados com as ações e propostas elaborados pela ENEF, também apresentam uma proposta de currículo voltados para estudantes da educação básica, que aborda a Educação Financeira como tema transversal do currículo escolar. Dessa forma, espera-se que após os estudantes serem apresentados à Educação Financeira, durante toda a sua passagem pelo sistema educacional o aluno apresente habilidades como:

- compreender as noções básicas de finanças e economia para que desenvolvam uma leitura crítica das informações financeiras presentes na sociedade; - aprender a utilizar os conhecimentos de matemática (escolar e financeira) para fundamentar a tomada de decisões em questões financeiras; - desenvolver um pensamento analítico sobre questões financeiras, isto é, um pensamento que permita avaliar oportunidades, riscos e as armadilhas em questões financeiras; - desenvolver uma metodologia de planejamento, administração e investimento de suas finanças através da tomada de decisões fundamentadas matematicamente em sua vida pessoal e no auxílio ao seu núcleo familiar; - analisar criticamente os temas atuais da sociedade de consumo. (SILVA E POWELL, 2013, p. 13)

Nessa proposta curricular elaborada pelos autores, a estrutura curricular deve ser pensada em três dimensões: pessoal, familiar e social. Na dimensão pessoal, o foco está em questões referentes as finanças pessoais dos estudantes, e o modo como ele lida com o seu próprio dinheiro. Na dimensão familiar, o foco está nas discussões financeiras inerentes ao seu contexto familiar dos estudantes, de tal modo que ele possa participar das tomadas de decisões financeiras e contribuindo para divulgação de informações a respeito do tema. E a última dimensão diz respeito à dimensão social, na qual o foco está em discussões financeiras a respeito de temas atuais na sociedade. (SILVA E POWELL, 2013, p. 14)

Para além das dimensões, os autores destacam que o currículo de educação financeira escolar está estruturando em quatro eixos norteadores são eles:

I - Noções básicas de Finanças e Economia: Nesse eixo os temas de discussão são, por exemplo, o dinheiro e sua função na sociedade; a relação entre dinheiro e tempo - um conceito fundamental em Finanças; as noções de juros, poupança, inflação, rentabilidade e liquidez de um investimento; as instituições financeiras; a noção de ativos e passivos e aplicações financeiras.

II - Finança pessoal e familiar: Nesse eixo, serão discutidos temas como, por exemplo: planejamento financeiro; administração das finanças pessoais e familiares; estratégias para a gestão do dinheiro; poupança e investimento das finanças; orçamento doméstico; impostos.

III - As oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo: Nesse eixo, serão discutidos temas como, por exemplo: oportunidades de investimento; os riscos no investimento do dinheiro; as armadilhas do consumo por trás das estratégias de marketing e como a mídia incentiva o consumo das pessoas.

IV - As dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira: Nesse eixo, serão discutidos temas como: consumismo e consumo; as relações entre consumismo, produção de lixo e impacto ambiental; salários, classes sociais e desigualdade social; necessidade versus desejo; ética e dinheiro. (SILVA E POWELL, 2013, p.14)

De acordo com os autores, esses eixos não necessitam ser desenvolvidos em apenas um ano específico da trajetória escolar, e sim durante todo o percurso educacional. Possibilitando discussões que relacionem temas pertinentes as diversas áreas do saber. Se comportando como um tema a ser trabalhado de forma transversal e multidisciplinar. O autor Azevedo (2019) apresenta na figura abaixo, outros conteúdos e temáticas que podem se relacionar com a Educação Financeira no contexto escolar.

Figura 2: Temas que dialogam com a Educação Financeira



Fonte: (AZEVEDO, 2019, p.30)

O estudo destaca ainda, que esses eixos podem e dever servir de norte para os professores desenvolverem materiais didáticos apropriados para a faixa de ensino em que o tema está sendo abordado.

A luz dessa perspectiva de currículo, destinado especificamente para o desenvolvimento da Educação Financeira na escola, entendemos que a nossa pesquisa se alinha com o estudo de (AZEVEDO,2019). Pois ambas as pesquisas buscam compreender através do olhar para o livro didático de Matemática as possíveis atividades voltadas a Educação Financeira. Destacamos ao leitor, que a pesquisa de Azevedo (2019), se deu num contexto em que a Educação Financeira ainda não era considerada um tema que efetivamente fazia parte do currículo da educação básica. Sendo esse trabalho importante pois nos deu indícios de que com o olhar atento do docente, algumas atividades dos livros didáticos poderiam ser trabalhadas na perspectiva da Educação Financeira.

Por outro lado, o nosso trabalho emerge da análise dos livros didáticos pós BNCC. Ou seja, após o tema Educação Financeira ser classificado como uma temática integradora e contemporânea no currículo da Educação Básica. Nosso estudo, nos dará um norte de como essa temática vem sendo apresentada nas aulas de Matemática, a partir do olhar atento das atividades presentes nos livros didáticos. Quando oportuno, nas discussões dos resultados propomos um olhar comparativo entre os dois trabalhos de modo a compreender as mudanças ou não dessas atividades.

Na próxima seção, continuaremos a nos debruçamos a respeito da Educação Financeira Escolar, dessa vez dando espaço para as suas aparições nos documentos oficiais. Olharemos as entradas e saídas desse tema no currículo escolar dos anos finais da educação básica, dando um enfoque para a disciplina de Matemática. Objetivamos com esse estudo, ter uma visão ampla do que se espera da inserção do tema Educação Financeira na educação básica e quais são as perspectivas desse tema para discussões e produções futuras.

2.4 A Educação Financeira nos documentos oficiais

A educação básica é ancorada por diversos documentos que auxiliam na normatização e na regulamentação das ações e práticas destinados ao contexto escolar. Nessa seção nos debruçaremos na análise de alguns deles para compreendermos como se apresenta a Educação Financeira no contexto escolar. Olharemos apenas para os documentos que fazem menção ao Anos Finais do Ensino Fundamental na área de Matemática, que é onde se localiza o nosso estudo, na perspectiva de apresentarmos ao leitor como o tema vem sendo abordado.

Iniciamos a nossa discussão apontando para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação- LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), nesse documento já é ressaltado no artigo vinte e dois que “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.” (BRASIL, 1996). Desse modo, entendemos que para que o aluno possa exercer na totalidade o seu papel como um cidadão, os conhecimentos que se relacionam com a administração

orçamentária, planejamento de gastos e a conscientização econômica pessoal e familiar, devem estar atrelados ao conhecimento adquirido no chão da escola.

Dando procedimento nas análises dos documentos oficiais, olhando para as metas e diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação - PNE (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014) é novamente destacado a importância da formação do estudante para a promoção da cidadania e do trabalho. Entretanto salientar essa importância nos aponta um norte para discussão do tema no contexto escolar. Temos a ciência que a Educação Financeira permeia aspectos presentes na sociedade, por vislumbrarmos que o conhecimento de tópicos relacionados ao dinheiro e consequentemente ao tempo, auxiliam o trabalho a compreender os seus direitos e deveres na sociedade.

Podemos observar que nos dois documentos acima citados, não há uma menção direta ou explícita ao tema Educação Financeira, todavia, as discussões posições acima destacadas mostram como esse tema pode ser abordado no contexto escolar de forma a adequar-se às diferentes áreas de conhecimento ensinadas na educação básica.

Não devemos deixar de salientar que o caminho para a promoção do acesso a uma educação justa e de qualidade para todos é longo. Mas acreditamos de uma forma otimista que de pequenas pedras conseguiremos erguer um lindo castelo, pelo qual todos os brasileiros terão acesso a uma escola pública e de qualidade. E que a partir disso, conseguiremos uma sociedade mais justa, igualitária e consciente dos seus direitos e deveres.

Prosseguindo com o estudo dos documentos oficiais, examinaremos as propostas e recomendações advindas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que segundo a autora

os PCN, documento elaborado na segunda metade da década de 1990, constituem uma das formas de expressão do papel do Estado na busca por coesão e ordem, atuando no sentido de atingir a uniformização do currículo nacional, pela definição de um conteúdo mínimo a ser transmitido na escola básica, o que tem sido uma busca recorrente na história das políticas públicas de educação no Brasil. (GALIAN, p.4,2014)

Desse modo, munido das recomendações da LDB os PCNs abordam discussões práticas para o ensino dos conteúdos específicos na educação básica.

Deteremos o nosso olhar para o documento cujo público são os terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental, que corresponde da antiga 5ª a 8ª série, da área de Matemática. De acordo com a estrutura dos parâmetros, objetiva-se ao final dos ciclos da educação básica que os alunos sejam capazes de relacionar e compreender além dos conteúdos específicos da área de Matemática, tópicos referentes aos temas transversais são eles: Ética, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural e Trabalho e Consumo.

Destacamos o tema transversal Matemática Trabalho e Consumo, que apesar de não utilizar o conceito de Educação Financeira, nos mostra um indício na inclusão desse tópico no currículo escolar, em especial no currículo de Matemática. Tratando desse tema transversal, o texto aponta diversos cenários para discussão em que a Matemática pode dialogar com assuntos relacionados com o trabalho e consumo.

Na tentativa de aproximar a Matemática com questões relativas ao trabalho e o consumo, em (BRASIL, 1998, p.4,5), os autores destacam diversos pontos em que incluir essas temáticas no currículo, tem se mostrado importante. Nesse contexto, os autores afirmam que todo o conhecimento matemático adquirido pela sociedade é advindo do trabalho e esforço humano, e que na sociedade todas as pessoas possuem uma ocupação; seja ela remunerada ou não, desse modo é necessário que os estudantes compreendam as múltiplas relações existentes na sociedade que dizem respeito ao trabalho e ao consumo.

Devido à grande complexidade em que o mundo se encontra, faz necessário que o estudante desde cedo reflita sobre questões relacionadas a produção e trabalho. Que o aumento da tecnologia tem influenciado a população de modo geral a modificar as formas de trabalho, exigindo dos estudantes e futuros trabalhadores posturas proativas e ativa frente as novas demandas e modo de trabalho.

No que diz respeito ao consumo, é importante que o estudante reflita a importância do consumo consciente e da sua relação com o trabalho. De modo que ele compreenda que os bens consumidos são oriundos de uma força de trabalho, destacando que:

É fundamental que nossos alunos aprendam a se posicionar criticamente diante dessas questões e compreendam que grande parte do que se consome é produto do trabalho, embora nem sempre se pense nessa relação no momento em que se adquire uma mercadoria. É preciso mostrar que o objeto de consumo seja um tênis ou uma roupa de marca, um produto alimentício ou aparelho eletrônico etc. é fruto de um tempo de trabalho, realizado em determinadas condições. Quando se consegue comparar o custo da produção de cada um desses produtos com o preço de mercado é possível compreender que as regras

do consumo são regidas por uma política de maximização do lucro e precarização do valor do trabalho. (BRASIL, 1998, p.35)

Ou seja, incluir esse tema em debates nas aulas de matemática, contribuirá para que o estudante, futuro trabalhador, aprenda a tomar decisões econômicas conscientes de modo que ele consiga relacionar-se de uma maneira positiva com o dinheiro e com os seus desejos de consumo.

O texto destaca ainda, que o debate dessa temática nas aulas de Matemática pode ser potencializado ao explorar que os estudantes necessitam dos conceitos matemáticos para entenderem as ofertas e propagandas divulgadas pelas lojas e comércios, de modo que não sejam enganados por descontos errados e ofertas duvidosas ou acabem comprando em excesso por propagandas que induzem à compra de produtos em grandes quantidades com a promessa de grandes descontos.

Notamos que esse tema transversal, aproxima-se muito dos tópicos relacionados à Educação Financeira, pois possibilita aos estudantes uma reflexão a respeito da gestão do seu orçamento através da sua relação com o consumo consciente. A relação da Matemática com trabalho, corrobora com esse tema pois inclui o estudante desde muito cedo a compreender a importância de estar qualificado e preparado para o mercado de trabalho além de levá-lo a refletir sobre tópicos como aposentadoria, renda per capita, investimentos financeiros e planejamento financeiro ao longo da vida.

Entretanto, quando olhamos detalhadamente os conteúdos de Matemática destinados os terceiros e quarto ciclos, ou seja, para as turmas dos anos finais do ensino fundamental. Mesmo com as recomendações destacadas no tema transversal Matemática, trabalho e consumo não localizamos no documento nenhuma recomendação voltada ao professor de matemática, de modo a propor formas de como utilizar desses temas com problemas e atividades de Educação Financeira.

Todavia, encontramos exercícios e situações- problemas que se relacionam com a Matemática Financeira. Como já explicito anteriormente, compreendemos que a Educação Financeira também pode ser explorada, usando como ferramenta os cálculos e situações presentes na Matemática Financeira. Entretanto, para que essas situações se configurem de fato como um problema de EF é necessário que haja uma aproximação com situações presentes da vida do estudante e que se relacionem com tópicos como, orçamento familiar e pessoal, planejamento financeiro entre outros temas.

Desse modo, compreendemos que os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, destinado aos terceiros e quartos ciclos, não apresenta de modo direto a inclusão do tema Educação Financeira, no currículo de Matemática. Com base nas nossas leituras, compreendemos que esse tema é apresentado de maneira sutil, ao incluir o tema transversal Matemática Trabalho e Consumo, de tal modo que permite que o professor explore possíveis cenários de investigação incluído conceitos da Educação Financeira.

Prosseguindo com a análise dos principais documentos oficiais, que rege o ensino de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental, com o intuito de localizar a inclusão da Educação Financeira no currículo, que nos debruçaremos no estudo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A BNCC se constitui como um documento oficial, de caráter normativo que visa nortear as aprendizagens essenciais para os estudantes da Educação Básica. Publicada em sua versão final em 2018, a BNCC apresenta uma série de competências, conhecimentos e habilidades que devem ser alcançados por todos os estudantes da educação básica. Abrangendo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, alunos da rede pública e privada de ensino.

Desse modo, a BNCC visa se estabelecer como um instrumento balizador para o ensino dos conteúdos presentes na educação básica, propondo desse modo oferecer aos estudantes o acesso a uma educação de qualidade e inclusiva para todos.

Em nossa pesquisa, não buscamos aprofundar as discussões teóricas a respeito do currículo de Matemática em especial da BNCC (2018). Todavia, buscamos localizar a presença da Educação Financeira, nesse valioso documento. Entendemos que a visão apresentada por ele, reafirma a necessidade de formar estudantes com habilidades e competências que transcendem a mera aprendizagem de conteúdo específicos de Matemática, mas que possibilitem aos estudantes o acesso a uma educação justa e que promova o pensamento crítico, e atitudes que os auxiliem nas tomadas de decisão no decorrer da vida.

No que diz respeito a importância de olharmos para o ensino de Matemática destinados aos estudantes dos anos finais do ensino fundamental, a BNCC nos destaca que:

no Ensino Fundamental – Anos Finais, a escola pode contribuir para o delineamento do projeto de vida dos estudantes, ao estabelecer uma articulação

não somente com os anseios desses jovens em relação ao seu futuro, como também com a continuidade dos estudos no Ensino Médio. Esse processo de reflexão sobre o que cada jovem quer ser no futuro, e de planejamento de ações para construir esse futuro, pode representar mais uma possibilidade de desenvolvimento pessoal e social. (BRASIL, 2018, p.62)

Dessa forma é no Ensino Fundamental, etapa mais longa da educação básica, que a escola se torna um espaço para o desenvolvimento das habilidades diversas dos estudantes. Inclusive, mostra-se um campo frutífero para discussões a respeito da Educação Financeira.

Compreendemos que os alunos matriculados nessa etapa do ensino, estão passando por uma série de mudanças sejam elas no âmbito físico sejam elas emocionais. De todo modo, a inclusão de discussões acerca do planejamento financeiro, consumo, sustentabilidade, gestão de orçamento familiar e pessoal servirão de apoio para a elaboração dos seus projetos de vida. Munindo-os de ferramentas que os auxiliem a adentrar no Ensino Médio e posteriormente no mercado de trabalho, mais conscientes das suas escolhas e dos caminhos a serem trilhados.

A área de conhecimento Matemática, presente na BNCC, está dividida em cinco unidades temáticas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e estatística. O termo Educação Financeira aparece explicitamente na BNCC como um tema a ser trabalhado na educação básica de maneira transversal e está destacado como uma temática a ser explorada especialmente, nos anos finais, na unidade temática Números. O documento 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. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (BRASIL, 2018, p.269)

Desse modo, é importante destacar que diferenciando-se das recomendações trazidas pelos PCNs discutidos anteriormente, a BNCC destaca não apenas os conceitos

da Matemática Financeira, mas estes associados às discussões inerentes de fatores e aplicações sociais, históricas, políticas e econômicas.

Acreditamos, que a inclusão desse tema na BNCC se deu pela urgência em introduzir a Educação Financeira desde cedo na vida dos cidadãos brasileiros. Vislumbramos que a escola é um ambiente propício para propor essa discussão. Todavia, não devemos deixar de destacar que parte dessa iniciativa partiu das discussões no âmbito nacional e das recomendações advindas de organizações internacionais como OCDE.

Apesar de avaliarmos que nem todas as medidas e recomendações defendidas pela OCDE, se alinham com as nossas concepções de Educação Financeira. Pois defendemos uma Educação Financeira voltada para a promoção de uma condição de vida mais equitativa, justa e humana que emerge das singularidades e necessidades de cada sujeito. Reconhecemos a importância dessa organização como um chamamento internacional para a importância da discussão da Educação Financeira.

Todavia, reconhecemos a importância desse tópico na educação básica, tendo em vista a importância de instruir os jovens, para o seu acesso ao mercado de trabalho e ao seu planejamento ao longo da vida.

Com o intuito de localizar os objetos de conhecimento e as habilidades a serem desenvolvidas e a inclusão da Educação Financeira, destacamos o modo como essas competências estão descritas na BNCC. Listamos no quadro a seguir, todas as habilidades e competências a serem adquiridas pelos estudantes em turmas do 6º ao 9º ano do Anos Finais do Ensino Fundamental que faz menção ao tema Educação Financeira.

Quadro2: Competências e habilidades da BNCC – Matemática

Série	Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Habilidades
-------	------------------	-------------------------	-------------

6° ano	Números	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”	(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
	Probabilidade e estatística	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas	(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela média em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.
7° ano	Números	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.
8° ano	Probabilidade e estatística	Pesquisas censitária ou amostral	(EF08MA26) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada)

9° ano	Números	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos	(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam percentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.
	Probabilidade e estatística	Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação	(EF09MA21) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.

Fonte: (BNCC, 2018, p. 318)

Vemos a partir dos objetos de conhecimentos e as habilidades apresentadas na BNCC, diversos contextos que podem ser trabalhados na perspectiva da Educação Financeira. Algumas das habilidades listadas por nós, se alinham com as encontradas a pelos autores Melo et al. (2021). Outras delas, surgem das experiências da autora como docente ao vislumbrar ações que promovam a Educação Financeira a partir da explanação dos conceitos Matemáticos é o caso das habilidades EF06MA32, EF08MA26 e EF09MA31 que não abordam diretamente o tema Educação Financeira, mas que podem ser explorados a partir da intervenção do professor.

Concordamos com os autores, Melo et al. (2021) destacam que:

em Matemática anos finais, as habilidades destacadas, da forma como estão colocadas, possivelmente não conduzem para uma abordagem crítica/reflexiva pelos estudantes diante das situações financeiras apresentadas, a não ser que o professor trabalhe esta abordagem por sua iniciativa. [...] O papel do professor é fundamental para que a temática seja explorada na sala de aula e, para isso, tanto na Matemática quanto nas demais áreas do conhecimento, processos de formação são necessários. (MELO et al., 2021, p.17)

Entendemos que apenas listar as habilidades e competências apresentadas na BNCC, não garante que haja de fato uma ação introdutória do estudante à Educação Financeira. É necessário que o professor de Matemática, em articulação com a gestão escolar em um trabalho colaborativo com outras áreas de conhecimento possuam um olhar sensível e se mobilizem em conjunto; para que esse tema possa ser trabalhado de maneira transversal e integradora e que faça sentido real para a vida dos estudantes.

Diante do reconhecimento dos conteúdos e habilidades listados no quadro acima, buscaremos fazer uma análise das onze coleções dos livros didáticos aprovados no PNLD 2020, Anos Finais, a fim de compreender como o tema de Educação Financeira, vem sendo abordado nesses materiais didáticos. Compreender em quais objetos de conhecimento matemático se concentram as recomendações de trabalho com a EF, nos auxiliará a ter um olhar mais clínico e objetivo para as atividades propostas nos livros didáticos. Além de nos possibilitar entender se há de fato atividades de Educação Financeira que se alinhem com as habilidades propostas.

Feita uma breve análise dos documentos oficiais, percebemos que a inclusão explícita do tema Educação Financeira documentos é recente, apesar dos indícios de sua presença desde os PCN's em 1997 e 1998. Entretanto, a chamada desse tópico na BNCC nos aponta um caminho que possibilitará essa discussão mais concreta e sistematizada no contexto escolar.

Percebemos a urgência em refletirmos e criarmos estratégias de ensino que ampliem a divulgação e abordagem desse tema, não só nos anos finais, mas em todas as modalidades de ensino. Visto que quanto mais cedo o aluno tiver contato com o tema, melhor preparado ele estará para lidar com situações que esteja inserida no cenário econômico e conseqüentemente social. As autoras Santos e Pessoa (2016) destacam que:

A presença da discussão sobre EF na proposta da BNCC chama atenção para a maior visibilidade que a temática está recebendo atualmente, o que ressalta a importância de que seja investigada e analisada, com o objetivo de compreender como está penetrando na escola e as conseqüências que essa discussão pode desencadear. (SANTOS; PESSOA, 2016, p.2)

Corroborando com o pensamento das autoras acima citadas, ressaltamos a relevância do nosso estudo, ao buscarmos compreender como a Educação Financeira vem sendo explorada na educação básica.

Apresentamos na próxima seção alguns autores e trabalhos que nos servirão de aporte teórico para o desenvolvimento da nossa pesquisa. Na qual, buscamos no decorrer

do estudo propor discussões a respeito das publicações que nos auxiliem a compor um panorama das pesquisas em Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

3. PANORAMA DAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Iniciamos o nosso estudo buscando compreender e localizar os trabalhos relacionados ao tópico Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Bem sabemos que a pesquisa exploratória inicial nos permite encontrar lacunas na área de estudo abordada, além de nos proporcionar uma visão ampla dos estudos até então desenvolvidos na área de estudo pesquisada. Desse modo, nessa seção buscamos apresentar um estudo qualitativo do tipo Revisão Sistemática da Literatura (RSL), com o intuito de mapear as produções completas, publicadas nas áreas de Educação Matemática, Educação e Ensino de Matemática.

3.1 Revisão Sistemática da Literatura

De acordo com o autor Sampaio (2007) a Revisão Sistemática da Literatura é uma forma de pesquisa que viabiliza a sistematização e o mapeamento de estudos possibilitando uma visão crítica e geral do objeto a ser pesquisado. Dessa forma, Lopes (2008) destaca que “A revisão bibliográfica sistemática é definida como uma síntese de estudos primários que contém objetivos, materiais e métodos claramente explicitados e que foi conduzida de acordo com uma metodologia clara e reprodutível” (LOPES,2008, p.772). A revisão sistemática da literatura, tem seus precedentes na área de saúde, especialmente na Medicina quando os pesquisadores buscavam publicar seus estudos de maneira clara e sistemática.

Concebemos ainda, que a elaboração de uma pesquisa nesses moldes propicia uma contribuição substancial para a pesquisa em ensino e educação, pois possibilita ao pesquisador uma visão global dos tópicos estudados, gerando assim, um arcabouço teórico sólido para pesquisas e discussões futuras.

Neste trabalho, a revisão foi conduzida por sete fases descritas por Galvão (2019), são elas: a *Construção do Protocolo de Pesquisa*, a *Definição da Pergunta*, a *Busca dos Estudos*, a *Seleção dos Estudos*, a *Avaliação Crítica dos Estudos* e a *Coleta dos Dados* e a *Síntese dos Dados*. Galvão (2019), ainda propõe uma oitava etapa que constitui a redação e publicação dos dados.

Na etapa de Construção do Protocolo de Pesquisa, definimos a questão de pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos, a definição dos descritores de busca, e a definição das bases de dados. Como base para o nosso estudo, a pergunta da pesquisa se estabeleceu da seguinte maneira: *Quais são os estudos disponíveis nos periódicos da Capes, referentes ao Ensino de Matemática e Educação Matemática, que abordam o tema ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental?*

Para realizarmos as buscas, a base de dados escolhida foi o Portal de Periódicos da Capes. A escolha da base de dados se deu pela facilidade de acesso aos artigos disponíveis na internet, de alta qualidade e que possibilitam uma análise completa dos artigos. Além de viabilizar uma diversidade de artigos nos mais variados idiomas, ampliando o nosso estudo. Os descritores de busca utilizados na pesquisa foram as palavras chaves: Educação Financeira, Matemática, Anos Finais, Ensino Fundamental, Ensino e Educação Matemática.

Após a busca nas bases de dados, fez -se necessário estabelecer Critérios de Inclusão e Exclusão dos estudos. Como critério de inclusão listamos os estudos publicados no período dos últimos 11 anos 2010 a 2021, os estudos que apresentem de forma explícita metodologias e/ ou estratégias de ensino de educação financeira para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, os estudos que envolvem formação de professores para Ensino Fundamental Anos Finais e periódicos revisados por pares. Definimos como critérios de exclusão os artigos não relacionados a ensino de Matemática, artigos não revisados por pares, artigos incompletos ou inconclusos. Também usamos como critério de exclusão dissertações e teses, por considerarmos que para o nosso estudo inicial os artigos publicados em períodos se constituem em uma excelente base de busca e análise. Delimitados ainda, que para artigos duplicados, faremos a leitura de apenas de uma das obras.

No que diz a respeito da Avaliação Crítica do Estudo, com o intuito de buscar pesquisas que de fato contribuam para identificar quais são as tendências metodológicas para o ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental consideramos, que o período de onze anos é relevante por caracterizar indicativos de práticas de ensino. Para os fins da realização de uma avaliação crítica dos artigos, fizemos uma leitura inicial dos títulos e resumos com intuito de classificá-los de acordo com o processo de inclusão e exclusão. A posteriori, realizamos uma leitura crítica, minuciosa e aprofundada de cada estudo selecionado.

Para a etapa de Processo de Coleta de Dados, utilizando as strings de buscas e o critério de inclusão. De acordo com a autora Rodrigues (2017, p. 3) “A definição da string de busca pelo usuário é um ciclo constante, nele busca, avalia e refina seus objetivos de busca até se sentir satisfeito com os resultados obtidos, ou desistir da busca.” No mais esse processo se dá, através da elaboração de frases ou palavras chaves, que possibilitem ao pesquisador encontrar a maior quantidade possível de artigos coerentes aos objetivos da sua pesquisa. De tal forma, que esse processo de busca possa ser reproduzido e refinado a posteriori. Nesse contexto de elaboração dos mecanismos de buscas, utilizamos quatro strings de buscas elaboradas a partir do uso das palavras chaves e dos operadores lógicos booleanos “AND” e “OR”. Como destacamos na tabela a seguir.

Quadro 3: Strings de busca

Ordem da busca	String de busca
1ª	“Educação Financeira”
2ª	“Educação Financeira” and “Matemática”
3ª	“Educação Financeira” and “Matemática” or “Matemática” and “Anos Finais”
4ª	“Educação Financeira” and “Matemática” and “Anos Finais”

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Após a aplicação das strings de buscas, foram encontrados 203 artigos. Dos quais foram realizadas uma leitura dos títulos, palavras-chaves, resumo. Quando não era possível identificar o tipo do estudo apresentado no artigo, elaboramos leituras seletivas do trabalho completo. Segue abaixo uma tabela com os dados coletados, após a aplicação das buscas.

Quadro 4: Resultados da busca

String de busca		Artigos encontrados
1 ^a	“Educação Financeira”	160
2 ^a	“Educação Financeira” and “Matemática”	33
3 ^a	“Educação Financeira” and “Matemática” or “Matemática” and “Anos Finais”	3
4 ^a	“Educação Financeira” and “Matemática” and “Anos Finais”	7
TOTAL DE ARTIGOS ENCONTRADOS		203

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Após elaboração das strings de busca dos artigos, fizemos uma investigação prévia nos artigos completos, disponíveis no Portal de Periódicos da Capes com intuito de selecionar os estudos que estão relacionados com a nossa questão norteadora. Vale ressaltar, que os artigos disponíveis nessa plataforma atendem aos critérios elencados por nós, como parâmetros para essa Revisão Sistemática da Literatura. A seguir, organizamos os dados coletados e posteriormente propomos uma discussão a respeito dos resultados encontrados.

Após a aplicação desses critérios de busca, realizamos o download dos artigos encontrados e iniciamos a leitura dos títulos dos trabalhos e posteriormente dos resumos. Quando estes mecanismos não eram suficientes, recorriamos a leitura do estudo na íntegra, com o intuito de melhor identificar os estudos encontrados.

3.2 Síntese e Categorização da RSL

Como a Revisão Sistemática da Literatura se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, cujo intuito é apresentar de maneira clara e objetiva os resultados encontrados com a pesquisa. Dessa forma, para o Processo de Síntese dos Dados, utilizamos os resultados obtidos e os explicitamos por meio de um quadro, informações importantes acerca dos estudos selecionados. Indicamos no quadro abaixo: o título do trabalho, o ano

de publicação, os atores da pesquisa e as revistas periódicas em que esse trabalho foi publicado.

Quadro 5: Descrição dos artigos selecionados

	Título do Estudo	Autor (es)	Ano de publicação	Revista
A1	Reflexões sobre a Educação Financeira e suas interfaces com a Educação Matemática e a Educação Crítica	Campos, C. R., Teixeira, J., de Queiroz, C., & Coutinho, S.	2015	Educação Matemática Pesquisa
A2	Uma história da educação financeira escolar por meio de uma análise em livros didáticos	de Souza, J. I., & Flores, C. R.	2018	Revista de História da Educação Matemática
A3	Economia doméstica e educação financeira na escola: diferenças a partir do gênero.	Fernandes, L. D. F. B., & Vilela, D. S.	2019	TANGRAM-Revista de Educação Matemática
A4	A construção de Cyberproblemas por Estudantes do 6º ano no contexto da Educação Financeira	Rêgo, L. M., Rosa, M., & Oliveira, A. T. D. C. C. D.	2017	Educação Matemática Pesquisa
A5	Sites da internet: uma possibilidade de recurso para o ensino de Educação Financeira	Cordeiro, N. J. N., de Carvalho, L. O., & da Silva, M. N.	2018	Boletim Cearense de Educação e História da Matemática
A6	Desenvolvimento de um MOOC para o ensino de Educação Financeira Escolar	Nunes, A. B. S., & Rosito, M. C..	2019	REMAT: Revista Eletrônica da Matemática
A7	A Matemática Financeira e Educação Financeira: impactos na formação inicial do professor.	Somavilla, A. S., Andretti, E. C., & Bassoi, T. S.	2019	TANGRAM-Revista de Educação Matemática
A8	As finanças pessoais dos professores da rede Municipal de Ensino de Campo Formoso BA: um estudo na Escola José de Anchieta	Moreira, R., & de Carvalho, H. L. F. S.	2013	Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade
A9	Educação Financeira: entendimento de inflação em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental	Almansa, S. D., & Mariani, R. D. C. P.	2019	Educação Matemática Pesquisa
A10	Educação financeira: uma proposta desenvolvida no ensino fundamental	Scolari, L. C., & Grando, N. I.	2016	Educação Matemática Pesquisa
A11	Percepções de jovens estudantes sobre a educação financeira: um estudo em Barra do Garças- MT	Deodato, da S., Silva, F. & Valadão, E. N	2017	Educação Matemática Pesquisa
A12	Uma proposta didática para o desenvolvimento da temática Educação Financeira	Dias, C. R., & de Assis Olgin, C.	2018	REMATEC
A13	Inflação de custo em um ambiente de Educação Financeira Escolar: análise de uma proposta	Almansa, S. D., & Mariani, R. D. C. P.	2019	Revista de Investigação e Divulgação em

				Educação Matemática
A14	Educação orçamentária Familiar: Uma ferramenta que promove o controle financeiro doméstico.	Lima, R. A. D. A., Figueiredo, F. N. L., Júnior, R. V., & Ventura, A. F. A.	2016	Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Feita a filtragem dos artigos, consideramos coerente ao nosso estudo quatorze trabalhos. Salientamos que a seleção dos textos foi feita, a fim de responder uma das nossas questões da pesquisa “*Quais são os estudos disponíveis nos periódicos da Capes, referentes ao Ensino de Matemática e Educação Matemática, que abordam o tema ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental?* Compreender os dados desses estudos, nos possibilitará estruturar um arcabouço teórico para responder à questão central do nosso estudo que é compreender “*Como se apresenta a Educação Financeira nos livros didáticos, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, do PNLD 2020?*”.

Numa análise a priori dos artigos constatamos que a produção dos estudos que contemplam diretamente o tema Educação Financeira nos Anos Finais da Educação Básica ainda é limitado, e não aborda todos os aspectos do tema. Notamos ainda, que essa lacuna nas publicações nos aponta um norte para a relevância e importância do nosso estudo para a área de Ensino de Matemática. Concebemos que esse estudo primário realizado, possibilitará além da criação de um arcabouço teórico sólido, uma perspectiva temática para estudos e debates futuros.

Compondo o quesito Síntese de Dados da Revisão Sistemática da Literatura, e para melhor debatermos as ideias apresentadas nos textos selecionados, e buscamos categorizar os estudos em quatro blocos: Educação Financeira e suas Perspectivas Teóricas, Educação Financeira e Tecnologias, Educação Financeira e Formação Docente e por fim Educação Financeira e Estratégias de Ensino. Compreendemos que esse mecanismo de classificação dos artigos, nos possibilita identificar quais são as tendências e limitações nos estudos destinados à Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Elaboramos a seguir, um quadro elaborado a partir da categorização dos estudos selecionados.

Quadro 6: Categorização dos artigos do Bloco 1

<p>Bloco 1: Educação Financeira e suas perspectivas teóricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexões sobre a Educação Financeira e suas interfaces com a Educação Matemática e a Educação Crítica. (CAMPOS, TEIXEIRA, QUEIROZ, 2015) - Uma história da educação financeira escolar por meio de uma análise em livros didáticos. (SOUZA, FLORES, 2018) - Economia doméstica e Educação Financeira na escola: diferenças a partir do gênero (FERNANDES, VILELA, 2016)
--	--

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

No primeiro bloco Educação Financeira e suas perspectivas teóricas, localizamos três artigos que tratam dessa temática. Iniciamos a nossa reflexão a partir dessas leituras, pois julgamos necessário compreender quais são as vertentes teóricas atuais que substanciam as pesquisas em Educação Financeira, no contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Todavia, compreendemos que refletir sobre esse tema nos possibilitará construir um trabalho sólido e com um arcabouço teórico substancial. Proporemos a seguir, uma síntese dos artigos selecionados durante a nossa busca, com o intuito de proporcionar ao leitor uma visão geral de cada estudo. Foge do objetivo da nossa revisão, detalhar e reescrever discussões inerentes à cada estudo. Propomos dessa forma, uma síntese dos estudos e a posteriori, são feitas observações e ponderações reflexivas a respeito do tema tratado.

No primeiro artigo do Bloco 1, apresentamos o estudo “Reflexões sobre a Educação Financeira e suas interfaces com a Educação Crítica”, (CAMPOS, TEIXEIRA, QUEIROZ, 2015), os autores propõem um estudo qualitativo que discorre a respeito da importância em se discutir e tecer reflexões a respeito de uma educação voltada para cidadania. Nesse contexto, a pesquisa busca relacionar a Educação Financeira com a Educação Matemática e busca estabelecer um elo entre a Educação Financeira e a

Educação Crítica. Além de discutir o papel da formação de professores e apresentar um mapeamento das pesquisas realizadas no Brasil a respeito do tema Educação Financeira.

Inicialmente os autores destacam a relevância em discutir o tema e incluí-lo na educação básica. Enfatizando a preocupação que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e os Parâmetros Curriculares Nacionais apresentam, e destacam a importância em se incluir o tema Educação Financeira como um fator importante para contribuir para a formação do cidadão. De tal forma que a inserção de tema Educação Financeira se apresente para o estudante de forma contextualizada em situações reais ou realísticas.

O artigo aponta um estudo de dados descritos em pesquisas a respeito do alto nível de inadimplência e falta de conhecimento sobre assuntos financeiros dos brasileiros. Os estudos ainda descrevem que as classes mais baixas tendem a ter um maior número de inadimplência financeira. Em uma pesquisa destacadas no artigo cerca de 70% dos brasileiros que costumam utilizar as linhas de crédito do cheque especial e do cartão de crédito desconhecem a taxa de juros que pagam. Dificultando a organização e o planejamento financeiro das famílias. Por outro lado, os autores destacam a importância em diferenciar a Educação Financeira da Matemática Financeira, compreendendo que a Matemática Financeira instrumentaliza os estudantes através de conceitos matemáticos como cálculos de Juros, Porcentagem, Razão e Proporções, mas que sozinha não promove a Educação Financeira dos discentes. Dessa forma, ela sugere que os conceitos de Matemática Financeira sejam explorados de diversas maneiras a fim de fornecer aos estudantes uma contextualização necessária para se tornarem educados financeiramente. A saber, os pesquisadores destacam várias temáticas de pesquisas que são tendência em Educação Matemática, como a Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, e o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Para concluir suas considerações os pesquisadores destacam que a Educação Financeira e a Educação Crítica se articulam, através da concepção de uma educação para autonomia, uma educação para a cidadania e salienta que se faz necessário intensificar os esforços para incentivar a formação dos docentes desde o seu processo de formação universitária. Os autores destacam ainda que as iniciativas governamentais, como a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), para a inserção da Educação Financeira na Educação Básica tem se mostrado promissora. Todavia, nos posicionamos ao destacarmos que essas iniciativas governamentais ainda estão distantes das concepções de Educação Financeira que defendemos. Precisamos estar atentos quem são os principais

favorecidos com a disseminação de informações que na maioria das vezes se resumem ao mero poupar para viver.

Discussões a respeito de uma Educação Crítica, humanizadora e que possibilite aos estudantes a oportunidade de introduzirem os conteúdos de Matemática em seu cotidiano. Dessa forma, o artigo tratado acima, discorre a respeito de um tema que surge com urgência no contexto escolar. Quando observamos as altas taxas de inadimplência e a falta de conhecimentos mínimos sobre gastos e planejamento financeiro notamos a importância em iniciar o mais cedo possível a inserção do tópico no contexto escolar.

Dando seguimento as discussões dos estudos, o artigo “Uma história da educação financeira escolar por meio de uma análise em livros didáticos” das autoras (SOUZA, FLORES, 2018). A pesquisa qualitativa, trata de um recorte uma tese que busca em seu cerne, compreender a forma em que emergiu o tema Educação Financeira e propõe analisar livros didáticos das décadas de 50 e 60 na busca de tecer considerações a respeito do tema. Por compreender que o tópico aborda um conjunto de práticas socioculturais, a elaboração desse estudo se ancora metodologicamente nas ferramentas do teórico Michel Foucault. As autoras após uma análise dos documentos concluem que nos livros escolhidos, havia a presença de exercícios e problemas relacionados com conteúdo de Educação Financeira, mas que se distinguem dos problemas e atividades adotados nos livros didáticos atuais. Apesar dos enunciados das questões apresentarem algumas indicações a situações práticas, as autoras não consideram as atividades analisadas suficientes para a promoção de uma educação financeira. Todavia, concebe-se que mesmo sob outra perspectiva havia- se indícios de conceitos que tratassem de Matemática Financeira, tanto para os alunos, como orientações destinadas a professores.

Na sequência das leituras dos artigos, listamos o estudo um “Economia doméstica e Educação Financeira na escola: diferenças a partir do gênero” das autoras (FERNANDES, VILELA, 2016). O artigo representa um recorte da tese de doutorado de uma das pesquisadoras, e destaca a importância em se debater a questão de gênero no contexto da Educação Financeira na Educação Básica. Propondo uma abordagem filosófica e elaborando um estudo histórico- bibliográfico; as pesquisadoras buscam compreender as diferenças entre os conteúdos de Educação Financeira ministrados entre meninos e meninas.

Com o intuito de compreender as possíveis diferenças de gêneros as autoras apresentam os primeiros documentos que datam do século XIX ao início do século XX,

que introduz à educação básica a disciplina de “Economia Doméstica”, que anos a pós se caracterizará como “Educação Financeira”. No que diz respeito a disciplina de Economia Doméstica, as autoras apontam que havia uma diferença dos conteúdos ministrados. Enquanto as meninas estudavam a respeito de administração das finanças do lar, saúde e cuidados com a higiene pessoal e familiar. Aos meninos eram ministrados conteúdos de Educação Financeira relacionado ao mundo do trabalho e a acumulação de riquezas.

Ainda sob a pesquisa da análise histórico- documental outra, as autoras analisam o atual projeto de Educação Financeira, elaborado pela ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira) em consonância com a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) e observam que com o passar dos anos, abordagem de ministração dos conteúdos se alterou, e que no projeto de Educação Financeira para Educação Básica no contexto atual, não há uma distinção de gênero. As pesquisadoras apontam que nessa nova abordagem, a Educação Financeira foca na dimensão individual do sujeito. E afirma que um indivíduo educado financeiramente reflete em uma sociedade igualmente educada. O que destoia da concepção de Educação Financeira que defendemos. Defendemos uma Educação Financeira social, coletiva, que transcenda a dimensão individual do sujeito e que busque a melhoria da sociedade como um todo.

Após análise desses dois momentos históricos no contexto da Educação Financeira na Educação Básica as pesquisadoras dialogam com pensadores como Bourdieu a respeito da concepção de “doxa”. Para as autoras essa mudança de pensamento e conseqüentemente de abordagens do ensino de Educação Financeira com o passar dos anos se deu, pela reflexão entre o sistema de ensino e o contexto social. E aponta que essa mudança de perspectiva de ensino se deu através das mudanças sociais e a influência do Estado nesse processo.

Nos artigos discutidos no primeiro bloco de estudos, podemos observar a forte presença de discussões a respeito da Educação Financeira, que se centralizem na percepção do aluno como protagonista das tomadas decisões no que diz respeito ao planejamento financeiro. Todavia, destacamos que não podemos distanciar a importância do papel da Matemática Crítica no contexto da Educação Financeira, por concebermos que para que haja uma tomada de consciência de compra, e aquisição de produtos financeiros os estudantes precisam ter uma compreensão do seu papel na sociedade. De tal forma, que a compra ou investimento financeiro sejam pensados num contexto mais amplo que envolvam desde questões referentes ao meio ambiente, consumo consciente,

até a consciência de um planejamento de vida feito a longo prazo. Um estudante que é educado financeiramente é capaz de identificar o momento correto de se fazer um investimento e conseqüentemente é menos ludibriado com propagandas enganosas.

No que diz respeito a diferença de gênero, notamos atualmente uma maior inserção da mulher no mercado de trabalho, e conseqüentemente esta passa a possuir um poder maior de compra e ganhando espaço nas tomadas de decisões financeiras. Tal movimento, tente a romper com o paradigma de que a mulher deva tratar apenas de conhecimentos que a auxiliie a organizar as finanças domésticas. Tal mudança nos leva ao patamar de que a Educação Financeira deve ser vista e ensinada de maneira acessível a todos os estudantes, independente do gênero.

Seguindo as análises propostas em nosso estudo, iniciamos as discussões no segundo bloco de artigos, que categorizamos como Educação Financeira e Tecnologia. A discussão sobre o uso de tecnologias digitais na educação, tem ganhado espaço nos últimos anos. Dessa forma, autores como descaremos no quadro a seguir, ressaltam a importância em desenvolver essa temática associada a Educação Financeira. Vejamos os títulos dos trabalhos descritos abaixo.

Quadro 7: Categorização dos estudos do Bloco 2

<p>Bloco 2: Educação Financeira e Tecnologias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A construção de Cyberproblemas por Estudantes do 6º ano no contexto da Educação Financeira (RÊGO; ROSA; OLIVEIRA, 2017) - Sites da internet: uma possibilidade de recurso para o ensino de Educação Financeira (CORDEIRO, DE CARVALHO, DA SILVA, 2018) - Desenvolvimento de um MOOC para o ensino de Educação Financeira Escolar (NUNES, ROSITO, 2019)
--	--

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

No primeiro artigo desse bloco, destacamos o texto “A construção de Cyberproblemas por Estudantes do 6º ano no contexto da Educação Financeira”. Os autores abordam uma alternativa didática para o ensino da Educação Financeira. No texto,

o uso do ciberespaço e a elaboração de Cyberproblemas tornam-se protagonistas para que o aluno ressignifique os conteúdos e operações matemáticas utilizadas em sala de aula. Todavia, os pesquisadores evidenciam em seu estudo que a aprendizagem da educação financeira pôde ser introduzida no Ensino Fundamental como uma forma de dar sentido aos cálculos com números decimais, e de forma a ampliar de maneira significativa os possíveis sentidos atribuídos a taxas cambiais, a mercado internacional e à matemática subjacente a esses aspectos.

Por meio de um trabalho qualitativo, os pesquisadores apresentam um estudo aplicado em inicialmente em uma pesquisa piloto, em três turmas do 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola privada do Rio de Janeiro. A pesquisa piloto contou com a participação de 56 alunos. No que diz respeito a pesquisa definitiva, os autores relatam que devido ao excesso de informação coletadas na pesquisa piloto, aplicou-se a pesquisa definitiva em apenas uma turma com 24 alunos. Numa visão geral, os autores apresentam os Cyberproblemas criados pelos estudantes de um grupo de alunos denominados no estudo como grupo C. Nas atividades apresentadas pelos estudantes eles apresentam sete problemas que conectados entre si, trataram de assuntos como conversões de moedas, porcentagens, desconto e juros.

No entanto, os autores apontaram que mesmo após as orientações e intervenções feitas aos alunos, os grupos não conseguiram elaborar Cyberproblemas na perspectiva apresentada pelos pesquisadores. Todavia, a pesquisa considera-se importante por apresentar aos estudantes uma nova possibilidade de compreender e resolver problemas num contexto digital. Os pesquisadores salientam a importância em utilizar a Educação Financeira no contexto da elaboração de Cyberproblemas por considerar que essa aplicação possibilita aos estudantes aplicar conhecimentos como número decimais, porcentagens e outros conteúdos estudados na disciplina de Matemática.

Na sequência das pesquisas com a temática “Educação Financeira e Tecnologias”, discutimos o artigo Sites da internet: uma possibilidade de recurso para o ensino de Educação Financeira dos autores (CORDEIRO, DE CARVALHO, DA SILVA, 2018). Nessa pesquisa bibliográfica, os pesquisadores elaboraram um estudo que reafirma a importância da utilização da internet como fonte de informações relevantes para o ensino/aprendizagem da Educação Financeira. Propondo inicialmente uma discussão teórica a respeito da inserção da Educação Financeira no contexto escolar e apresentando a internet como uma fonte confiável para pesquisas no contexto educacional. Os autores

apresentam dois sites que podem ser utilizados como instrumentos para o ensino de Educação Financeira, e posteriormente os pesquisadores apresentam estratégias de ensino, que poderão ser utilizadas pelos docentes como exemplo de utilização desses sites.

Os sites descritos no estudo foram “MEU BOLSO FELIZ” e “MEU BOLSO EM DIA”. O primeiro site, foi desenvolvido pelo SPC - Serviço de Proteção ao Crédito do Brasil, proporciona aos usuários de forma gratuita diversos conteúdos a respeito do tema Educação Financeira. O site apresenta inúmeras reportagens, entrevistas com especialistas, como também apresenta dicas sobre consumo. Também disponibiliza alternativas sobre possíveis gastos além de auxiliar no planejamento financeiro e economia no cotidiano. Para os usuários que necessitem planejar orçamentos ou investimentos financeiros, o site oferece simuladores que apresentam detalhes e condições financeiras para realização do projeto solicitado.

Como uma estratégia de ensino, exemplificada pelos autores do estudo, que poderá ser aplicada aos alunos pelo professor para o ensino da Educação Financeira no site “MEU BOLSO FELIZ” é a utilização da ferramenta infográficos. Apesar do exemplo dado do texto, ser destinados a aluno do Ensino Médio, compreendemos que a utilização desse recurso também pode ser explorada em qualquer série do Ensino Fundamental, inclusive nos Anos Finais. Caberá ao docente adaptar os questionamentos e consequentemente adequar as elaborações e abordagens dos infográficos de acordo com a série trabalhada.

O segundo site apresentado “MEU BOLSO FELIZ”, foi uma iniciativa da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), que busca oferecer uma gama de recursos educacionais que fomenta aos usuários ferramentas que promovam a Educação Financeira. Os autores destacam, que o site oferece diversos aplicativos para download que estão disponíveis para smartphones e para computadores. Esses aplicativos buscam auxiliar no controle dos gastos e planejamentos financeiros diários. Como uma atividade proposta com o uso desse site, os pesquisadores apresentam um quadro de anotações de gastos diários, que está disponível para download em formato PDF no site. Com esse bloco de notas disponível no site como “Tabelas Dia a Dia”, o professor poderá construir com os alunos dos anos finais do ensino fundamental, uma tabela com os gastos diários dos estudantes, como também o planejamento dos gastos financeiros familiar. A utilização desse recurso, possibilita aos estudantes reconhecer a importância do

planejamento financeiro além de aproximá-los da discussão a respeito de planejamento e controle financeiro na perspectiva pessoal e familiar.

Para finalizamos a discussão a respeito dos artigos selecionados no Bloco 2, discorreremos sobre o estudo “Desenvolvimento de um MOOC para o ensino de Educação Financeira Escolar” desenvolvido pelos autores (NUNES, ROSITO, 2019). Os autores iniciam a discussão refletindo a respeito dos baixos índices habilidades matemáticas apresentados pelos estudantes em avaliações internacionais de larga escala como PISA. No que diz respeito aos conhecimentos financeiros os estudantes também apresentam sérias dificuldades. Nesse contexto, a pesquisa apresenta a elaboração de um MOOC, (Massive Open Online Course) na perspectiva de uma educação a distância, que consiga atingir o maior número de alunos possíveis, independente das suas condições financeiras ou geográficas. A utilização de um MOOC se constitui em uma oportunidade de utilizar a Educação a Distância no auxílio ao desenvolvimento dos alunos do Ensino Fundamental sobre conhecimentos e noções de finanças.

O curso foi disponibilizado pela plataforma Moodle, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, entre novembro e dezembro de 2017. O curso foi elaborado contendo seis módulos e destinados a alunos dos anos finais do Ensino Fundamental. Os conteúdos desse curso foram divididos em seis módulos, os quais tratavam sobre: uma breve introdução sobre Educação Financeira; porcentagem; exemplos do cotidiano que envolvem Descontos e Acréscimos; Juros Simples e Juros Compostos; Poupança, Boletim Bancário, Cartão de Crédito e Impostos; além de tratar sobre o Encerramento do curso.

De acordo com as análises propostas no estudo, o curso mostrou-se interessante para os objetivos pretendidos. Apesar da não obrigatoriedade da modalidade EaD nos anos finais da Educação Básica, os pesquisadores apontam para a multiplicidade de estratégias de ensino que podem ser abordadas, usando esse tipo de curso online. Além de permitir o acesso desse material, a estudantes independente da sua localização geográfica.

Podemos destacar, que apesar no número insipiente de trabalhos localizados em relação ao tópico Educação Financeira e Tecnologias voltado aos Anos Finais. O tema tende a ser muito relevante para o campo da Educação Matemática e Ensino de Matemática. Tal relevância, apresentou-se ainda mais forte durante o atual período da crise sanitária causada pelo Covid 19. Onde, toda a educação brasileira, viu-se obrigada a migrar para o mundo tecnológico e digital. Apontamos ainda, que pós-covid a discussão

a respeito da Educação Financeira mediada pelas tecnologias digitais, consistirão em uma ferramenta indispensável para conscientização e auxílio para as inúmeras famílias que se viram com problemas financeiros.

Dando continuidade as nossas análises, no bloco seguinte destacamos os estudos que abordam o tema Educação Financeira e Formação Docente. Nesses estudos, vislumbramos a necessidade de refletirmos o papel do professor no processo de ensino da Educação Financeira. Observamos também, que como um cidadão que possui atividade remunerada, o professor deve ser educado financeiramente, se posicionando como um comprador crítico e que conseqüentemente planeja a sua vida financeira.

Quadro 8: Categorização dos estudos do Bloco 3

<p>Bloco 3: Educação Financeira e Formação Docente</p>	<p>- A Matemática Financeira e Educação Financeira: impactos na formação inicial do professor. (SOMAVILLA, ANDRETTI, BASSOI, 2019)</p> <p>- As finanças pessoais dos professores da rede Municipal de Ensino de Campo Formoso BA: um estudo na Escola José de Anchieta. (MOREIRA, DE CARVALHO, 2013)</p>
---	--

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

No primeiro estudo desse bloco, os autores apresentam um estudo qualitativo que visa compreender e identificar a presença da Matemática Financeira no curso de Licenciatura em Matemática em uma universidade pública do estado do Paraná. O estudo constituiu-se em uma analisar as ementas pedagógicas do curso de Licenciatura em Matemática, da disciplina de Matemática Financeira, dos anos 1989 a 2017 além de entrevistar docentes da graduação que lecionaram ou lecionam essa disciplina. Observou-se após a coleta dos dados, que apesar da disciplina Matemática Financeira está presente em todos as ementas do curso, existem fragilidades no que diz respeito a formação dos licenciandos em Matemática. Notou-se no estudo, que os conteúdos abordados nos documentos norteadores das disciplinas, mostrou-se insuficiente para que os alunos possuam um conhecimento sólido em Matemática Financeira e não abordam o tema Educação Financeira. Dessa forma, os autores destacam a importância de repensar os conteúdos ensinados nessa disciplina pois compreende a importância do professor ser consciente e crítico socialmente.

No segundo trabalho do bloco 3, destacamos o estudo: As finanças pessoais dos professores da rede Municipal de Ensino de Campo Formoso BA: um estudo na Escola José de Anchieta, elaborado pelos autores (MOREIRA, DE CARVALHO, 2013). Nesse trabalho, os pesquisadores apresentam um estudo de caso elaborado com 618 professores da rede pública de ensino de 218 escolas municipais de Campo Formoso na Bahia. Na pesquisa mencionada, os autores por meio das análises das respostas dos professores pesquisadores, puderam concluir que os professores apresentaram um alto nível de endividamento e comprovou-se ainda que nenhum dos docentes entrevistados possuíam o hábito de investir na poupança ou efetuar algum tipo de poupança financeira. Os autores ainda apontam para a necessidade em se incluir a discussão a respeito da Educação Financeira desde a pré-escola, por conceber que o processo de letramento e alfabetização financeira.

Para concluir as análises dos artigos selecionados, finalizamos o último bloco de artigos buscando compreender e identificar a Educação Financeira e as suas Estratégias de Ensino. Entendemos que nesse bloco de estudo, é possível localizar quais são as tendências de ensino voltadas a Educação Financeira. Segue abaixo o quadro, com os artigos e estudos selecionados para análise.

Quadro 9: Categorização dos estudos do Bloco 4

<p>Bloco 4: Educação Financeira e Estratégias de Ensino</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Educação Financeira: entendimento de inflação em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental (ALMANSA, MARIANI, 2019) - Educação financeira: uma proposta desenvolvida no ensino fundamental. (SCOLARI; GRANDO, 2016) - Percepções de jovens estudantes sobre a educação financeira: um estudo em Barra do Garças- MT (SILVA; ESCORISA, 2017) - Uma proposta didática para o desenvolvimento da temática Educação Financeira (DIAS, DE ASSIS, 2018) - Educação orçamentária Familiar: Uma ferramenta que promove o controle financeiro doméstico. (LIMA; et. al, 2016)
--	--

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Para iniciarmos a discussão dos artigos selecionados no bloco 4, destacamos o trabalho: Educação Financeira: entendimento de inflação em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental das autoras (ALMANSA, MARIANI, 2019). Nesse estudo qualitativo, as pesquisadoras buscam identificar os conhecimentos subjacentes aos conteúdos de Matemáticas que estão inclusos do pensamento do cálculo de inflação em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa consistiu na elaboração e aplicação de seis atividades que buscavam propor aos estudantes o conceito de inflação no contexto do cotidiano. Apesar da pesquisa ter se dado em seis atividades, as autoras apresentam brevemente apenas cinco delas.

Em vias gerais, as atividades centravam-se em questões propostas aos grupos de estudantes com objetivo de propor aos alunos reflexões a respeito do tema inflação. Como instrumentos didáticos, foram elaboradas pelas pesquisadoras atividades, utilizando textos informativos, gráficos, tabelas e vídeos e logo após foram propostas questões discursivas para que os alunos as respondessem em grupos. Os temas utilizados pelas autoras permearam a presença da inflação em atividades cotidianas como a cesta básica, aumento do preço do combustível, e a inflação de produtos sazonais. As pesquisadoras também exploram os conceitos inerentes da definição de inflação.

Como resultado da pesquisa, o trabalho destaca que os alunos conseguiram manifestar por meio das respostas a compreensão do tema inflação. O estudo aponta ainda a necessidade em se expandir a discussão a respeito desse tema em atividades em sala de aula, reafirmando que a aproximação desse tema, promove aos estudantes uma visão mais crítica e os aproxima dos mais diversos contextos sociais e culturais.

Seguindo a discussão a respeito do bloco 4, analisamos o artigo Educação financeira: uma proposta desenvolvida no ensino fundamental das autoras (SCOLARI; GRANDO, 2016). Nesse estudo as pesquisadoras apresentam uma sequência de atividades que visam proporcionar aos estudantes discussões que promovam o pensamento crítico e a tomada de consciência financeira. Nesse contexto, a pesquisa de cunho qualitativa apresenta a elaboração de atividades didático-pedagógicas baseadas na metodologia de resolução e problemas e investigação para promover discussão para o tópico de Educação Financeira.

Dessa forma, a pesquisa se constituiu em dezesseis aulas, aplicadas em uma turma do 7º ano de uma escola do Rio Grande do Sul que buscavam discutir conteúdos matemáticos e suas possíveis aplicações para a Educação Financeira. Em vias gerais as

aulas centravam-se em conteúdo como: Razão, Porcentagem, Grandezas Diretamente Proporcionais, Grandezas Inversamente Proporcionais, Regra de Três Simples, Juros Simples e resolução de problemas do livro didático adotado pela escola. No que diz respeito as atividades de Educação Financeira, foram propostas aos alunos a elaboração de um livro, contendo informações sobre a Educação Financeira, a elaboração de um orçamento familiar, com o intuito de aproximar os estudantes de atividades que envolvem a Educação Financeira e o consumo consciente.

As pesquisadoras destacam a importância em introduzir o debate da Educação Financeira na educação básica, pois consideram que diversos conteúdos tradicionais da Matemática podem ser explorados usando como fio condutor questões relacionadas a planejamento financeiro familiar e pessoal do aluno, consumo consciente entre tantos tópicos. Também é evidenciado no artigo que, apropriando do das estratégias de ensino com o caráter problematizador e investigativos os alunos mostraram-se mais motivados e conseguiram apresentar os conhecimentos e habilidades esperado pelas pesquisadoras no decorrer da pesquisa.

Seguindo com as análises dos estudos do bloco 4, no artigo: Percepções de jovens estudantes sobre a educação financeira: um estudo em Barra do Garças- MT elaborado pelos autores (SILVA; ESCORISA, 2017), apresentam uma proposta interessante para a abordagem do tema Educação Financeira nos anos finais do ensino fundamental. Nessa pesquisa de cunho qualitativa, os autores propõem a elaboração de um minicurso destinados a estudantes das turmas de oitavo e ano do ensino fundamental, objetivando compreender a receptividade dos estudantes ao serem abordados com o tema Educação Financeira. O minicurso consistiu em 100 minutos de aula expositiva e resolução de exercícios práticos relacionados temas de orçamento familiar e administração de dinheiro (referente a mesada recebidas pelos estudantes), conceitos introdutórios sobre poupança, investimentos financeiros e planejamento financeiro.

Como resultado do estudo, os pesquisadores destacaram que o minicurso se mostrou relevante como um método de introdução ao tema de Educação Financeira nas turmas trabalhadas. A grande maioria dos estudantes entrevistados após a aplicação do minicurso relataram que nunca tinham estudado o tema. Todavia, apesar dos pontos positivos apresentados no estudo, os autores destacam que há a necessidade em dedicar mais tempo para a exploração do tema e reafirma a urgência em tratar a educação financeira desde os anos iniciais do ensino regular.

Dando procedimento as análises dos estudos selecionados no bloco 4, no artigo :Uma proposta didática para o desenvolvimento da temática Educação Financeira, elaborado pelas pesquisadoras (DIAS, DE ASSIS, 2018). O artigo se propõe a elaborar uma proposta didática abordando do tópico Educação Financeira, para alunos da educação básica. Utilizando conteúdos matemáticos como estatística, porcentagem e regra de três; e apoiando no uso de tecnologias digitais como o uso do software Jclíc, software Toondoo e de planilhas eletrônicas. As autoras buscaram relacionar esses conteúdos com assuntos inerentes à Educação Financeira, como orçamento familiar, salário-mínimo, contracheque, receitas e despesas.

Ancorando na teoria da Educação Matemática Crítica e em estudos precedentes de uma das autoras do artigo em questão, a pesquisa destaca a importância em trabalhar temáticas para o ensino da Educação Financeira. Como destacado no texto do artigo, a Educação Financeira aparece na Base Nacional Comum Curricular como tema transversal, dessa forma exige-se dinamismo e uma variedade de temáticas para abordar esse tema. As autoras sugerem temáticas como: contemporaneidade, político social, cultura, conhecimento tecnológico, saúde, temáticas locais e intramatemática. Para cada uma dessas temáticas é possível desenvolver uma atividade que esteja intrinsecamente relacionada com a Educação Financeira, visando promover no estudante uma reflexão crítica.

Em linhas gerais, o artigo apresenta uma proposta didática para Educação Financeira utilizando a temática Político- Social e aborda conteúdos matemáticos porcentagem, juros, estatística, funções, matemática financeira. A proposta didática utiliza-se de quadrinhos para exemplificar gastos de uma família, o uso de tabelas eletrônicas para registrar gastos e despesas. Como resultados da pesquisa, pode-se compreender que o uso de temáticas associadas aos conteúdos matemáticas são um norte para o ensino de Educação Financeira na Educação Básica. Todavia, as autoras destacam a importância de elaborar atividades que permitam uma reflexão crítica por parte dos estudantes e reafirmam a necessidade de planejar e selecionar temáticas relacionadas ao tema.

No próximo estudo intitulado: Inflação de custo em um ambiente de Educação Financeira Escolar: análise de uma proposta, das autoras (ALMANSA, MARIANI,2019). Apresenta uma proposta didática aplicada em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental que teve como ideia central tratar do tema inflação de custos com enfoque

na inflação dos combustíveis. Utilizou-se na atividade uma notícia real e dados apresentados em tabelas para que os alunos refletissem e compreendessem o tema. Após a apresentação da notícia foram propostas dez questões para que os alunos respondessem de acordo com as informações disponíveis.

Ao fim da atividade, os autores puderam perceber que os estudantes apesar de possuírem dificuldades em apresentar as respostas escritas conseguiram compreender e verbalizar os conceitos apreendidos com a atividade proposta. Os autores destacam que a atividade elaborada por eles, poderá ser adaptada para qualquer nível de ensino. Sendo considerada então como uma excelente forma de desenvolver atividades utilizando o tema Educação Financeira.

Para finalizarmos as análises dos artigos selecionados na presente revisão da literatura, destacamos o estudo nomeado de Educação orçamentária Familiar: Uma ferramenta que promove o controle financeiro doméstico, elaborado pelos autores (LIMA; et. al, 2016). Neste trabalho, os autores apresentam um relato de um projeto de extensão elaborado pela Universidade Federal de Campina Grande, que visou colaborar para que algumas famílias conseguissem elaborar com sucesso o seu planejamento financeiro. Por meio de palestras e consultorias personalizada denominado de balcão financeiro. Foi possível proporcionar as famílias estratégias e melhorias da sua organização orçamentária familiar.

3.3 Análise e discussões dos dados coletados

Após realizarmos a descrição e apontamentos dos estudos selecionados em nossa pesquisa e compondo a última etapa de Síntese dos Dados, definida por Galvão (2014), podemos observar após a leitura de todos os estudos que os artigos e trabalhos desenvolvidos com a temática de Educação Financeira voltada aos Anos Finais do Ensino Fundamental ainda é incipiente. Localizamos apenas quatorze artigos que tratam diretamente do tema proposto, considerando as delimitações propostas para o contexto desse trabalho.

Todavia, buscando responder à questão de pesquisa norteadora dessa Revisão Sistemática da Literatura a saber, *quais são os estudos disponíveis nos periódicos da Capes, referentes ao Ensino de Matemática e Educação Matemática, que abordam o*

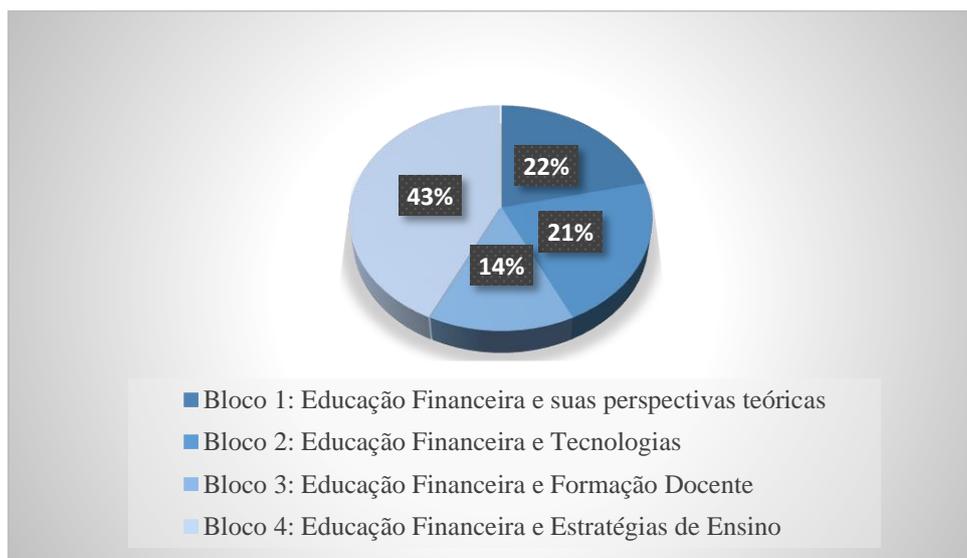
tema ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental, que o nosso estudo, apresenta uma contribuição relevante para pesquisas posteriores com temas relacionados ao ensino de Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Pois, através dele pode-se notar lacunas e tendências desse tema para a modalidade estudada.

Como solução para o nosso questionamento, foram localizados quatorze artigos que tratam do tema Educação Financeira nos Anos Finais, nos quais os categorizamos em quatro blocos de estudos **Educação Financeira e suas perspectivas teóricas, Educação Financeira e Tecnologias, Educação Financeira e Formação Docente e Educação Financeira e Estratégias de Ensino**. Podemos observar no gráfico abaixo, o aumento relevante nos estudos feitos na área de Educação Financeira especificamente nos anos finais.

Apesar do aumento significativo dos estudos destinados a esse tópico, observamos em nossa revisão uma queda na produção de artigos no ano de 2020 e 2021. Buscando compreender possíveis motivos desse decaimento, realizando um mapeamento breve nas dissertações e teses publicadas nesse ano, que fogem do escopo dessa pesquisa, notamos um volume considerado de publicações como as dos autores (TINOCO,2020), (FERREIRA, 2021), (LUCAS,2021). Desse modo, podemos conjecturar que apesar de não localizarmos esses artigos, devido a precisão dos nossos critérios de inclusão para essa revisão sistemática da literatura, existe uma tendência forte em potencializar e direcionar estudos para esse tópico.

Outro ponto relevante nos resultados encontrados em nossa pesquisa, que por meio da categorização proposta, na nossa análise dos dados, podemos observar no gráfico a seguir os principais temas trabalhados e as lacunas e indicativos de pesquisa que esses indicadores poderão nos fornecer.

Gráfico 3: Categorização dos estudos



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Pôde-se observar que, apesar da maior quantidade de estudos estarem relacionados com o desenvolvimento de atividades ou propostas de intervenção pedagógicas para o ensino da Educação Financeira anos finais do ensino fundamental. Notamos um déficit em trabalhos que abordem temas como Resolução de Problemas, atividades de cunho investigativo, referência a Etnomatemática entre outros tópicos de investigação. Entretanto, os estudos apontam para o uso da Educação Matemática Crítica, como um caminho possível para a promoção de uma Educação Financeira. Destacamos e reafirmamos a importância desse estudo, tanto para trabalhos futuros na linha pesquisa em Educação Financeira nos anos finais; como para o encaminhando da presente dissertação.

Após a coleta e análise dos dados coletados com a Revisão Sistemática da Literatura, notamos a presença de algumas lacunas presente na literatura. Com o intuito de fornecer uma contribuição para a área de Ensino de Matemática, em especial para o ensino da Educação Financeira nos Anos Finais da educação básica, que proporemos em nossa dissertação uma análise dos livros didáticos aprovados no PNLD 2020 à luz da teoria da Educação Matemática Crítica. Compreendemos que o livro didático, se constitui uma das principais ferramentas para o ensino/ aprendizagem de Matemática na Educação Básica, seja ela privada ou pública, o livro didático apresenta-se como um guia para o docente no que diz respeito ao planejamento e execução das aulas de Matemática.

Nesse contexto, por compreendermos a urgência em debatermos o tópico da Educação Financeira na perspectiva escolar que buscaremos responder ao questionamento “*Como a Educação Financeira é abordada nas atividades presentes nos livros didáticos de Matemática voltados aos anos finais do PNLD 2020?*” Como contribuição para esse campo de pesquisa, propomos a elaboração de um e-book interativo que contribuirá como uma possível ferramenta didática complementar ao livro didático com problemas e histórias relacionadas a Educação Financeira.

Pudemos observar, que em nossa RSL não foi possível localizar um quantitativo significativo de artigos e estudos que abordem especificamente a Educação Financeira nos Livros Didáticos. Entretanto, julgamos pertinente apresentar os principais estudos que bordam essa temática. Na próxima seção, destacamos estudos interessantes que nos permitirão olhar para as atividades apresentadas nos livros didáticos.

3.4 A Educação Financeira nos Livros Didáticos

Iniciamos as nossas discussões acerca dos trabalhos que abordam a análise dos livros didáticos, com o estudo elaborado pelo autor Azevedo (2019). O autor analisa as atividades didáticas apresentadas nas onze coleções de livros didáticos de Matemática aprovados no PNLD 2017. Nesse estudo, foram analisadas as onze coleções aprovadas no PNLD 2017 à luz dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2014).

Destacamos que o estudo foi elaborado com as últimas coleções aprovadas que antecedem a BNCC, o que nos indica que não havia uma formalização da Educação Financeira como um tema transversal e integrador. Desse modo, o autor apresenta que embora não houvesse uma orientação formal para a inclusão da temática nos livros didáticos, foram encontradas 504 atividades que possuíam potencial para o trabalho com Educação Financeira.

Um outro ponto de destaque no trabalho de Azevedo (2019), está nos tipos de atividades encontradas. Baseado na teoria da Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2014), o autor percebeu que a maioria das atividades propostas nos livros didáticos possuíam um caráter pouco investigativo, e que necessitava das orientações e intervenções do professor para tornarem-se atividades de Educação Financeira de fato.

No que diz respeito aos conteúdos de Matemática que mais apresentaram conexões com a Educação Financeira, o autor apresenta o contexto algébrico como o

principal espaço para discussões, enquanto não foram encontradas nenhuma atividade que envolva as áreas de Geometria, Estatística e Grandezas e Medidas. O autor Azevedo (2019) destaca que:

é de extrema importância que a Educação Financeira esteja cada vez mais presente nas salas de aula, seja por atividades do livro didático ou por atividades postas pelo professor, mas que possibilitem uma visão crítica e atuante das futuras gerações, na perspectiva de construção individual e coletiva de uma sociedade mais justa e menos ingênua, em que mecanismos que sejam midiáticos ou não, pouco influenciem nas tomadas de decisão, que o consumismo deixe de ser a regra e passe a ser exceção e que a EF contribua para um mundo mais sustentável e sobretudo que escolhas sejam sempre feitas de forma consciente. (AZEVEDO, 2019, p.127)

Concordamos com a perspectiva do autor, e salientamos a importância de ampliarmos os espaços para a inclusão da Educação Financeira no contexto escolar.

Um segundo estudo importante acerca das análises dos livros didáticos é de desenvolvido na dissertação de mestrado de Santos (2017). Olhando para os livros didáticos aprovados no PNLD (2016), a autora analisa 32 obras de Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental.

Santos (2017) buscou localizar quais atividades sugeridas nos livros dos alunos e nas orientações presentes nos manuais dos professores abordam a temática Educação Financeira. Como resultados importantes da pesquisa, foram encontradas apenas 48 atividades que possuíram potencial para o trabalho com Educação Financeira, entre essas atividades muitas delas exigiam uma atenção e direcionamento específico previsto no manual do professor.

Em seu estudo, Santos (2017) também utilizou a teoria da Educação Matemática Crítica e os ambientes de aprendizagem para categorizar as atividades de EF dando uma especial atenção aos manuais e orientações para docentes. No texto é levantando a discussão da importância de termos professores preparados para adaptar, criar e desenvolver atividade de Educação Financeira. De modo, que as atividades apresentadas nos livros didáticos não recaíam sempre no paradigma do exercício, mas que promovam reflexão e mudanças de comportamento.

Por outro lado, assinalamos o pensamento de Santos (2017), quando destaca que as atividades encontradas nos livros didáticos “[...] estão dissociadas de conteúdos matemáticos, o que indica a possibilidade de trabalho com a EF a partir de outras disciplinas, não sendo, portanto, tal temática exclusiva da Matemática.” (SANTOS, 2017, p.15). Compreendemos que o trabalho de Santos (2017) já demarcava a importância de

tratar a Educação Financeira de maneira interdisciplinar e não apenas uma mera aplicação da Matemática Financeira.

Um outro estudo que merece destaque é o artigo publicado pelos autores (Filho, Espíndola, 2021) que analisa as temáticas de Educação Financeira que emergem da análise de duas coleções de Matemática aprovadas do PNLD (2020), voltadas a turmas dos anos finais do Ensino Fundamental. Ancorando-se na teoria da Educação Matemática Crítica, Skovsmose (2014), os autores analisam as atividades presentes nas duas coleções e buscam categorizar essas atividades de acordo com temas pertinentes da Educação Financeira. Como um dos resultados obtidos, destacamos o quadro abaixo:

Quadro 8: Temáticas de Educação Financeira extraídas do livro didático

6º ANO	7º ANO
O que é dinheiro?	As letras miúdas dos anúncios
Se eu posso, eu devo? Se eu devo, eu posso?	Na ponta do lápis!
O que vão falar de mim?	Vivendo na corda bamba?
O enigma das despesas invisíveis	Juros vorazes
De volta para o futuro	Anúncios encan(ten)tadores!
Economia solidária	O mistério do cupom fiscal: o que são os impostos e para que servem
8º ANO	9º ANO
Pequenas atitudes, grandes oportunidades	Ilusão de ótica no mundo dos empréstimos
Convergente ou divergente: como é o meu consumo?	Lançar âncoras!
Quem poderá nos defender?	Os 5 Rs da sustentabilidade
Imprevistos acontecem	O valor no amanhã
Agora já era!	O dragão invisível
O mundo mágico dos cartões de crédito	E o vento não levou...Pensando investimento na juventude

Fonte: (FILHO, ESPÍNDOLA, 2021. p.15)

Notamos a relevância do estudo, por vislumbrarmos um material que pode auxiliar o professor na percepção dos conteúdos e temas que podem ser trabalhados em sala de aula. Entendemos que nem todos os docentes possuem uma formação adequada para lidar com a Educação Financeira, e que muitas vezes o acúmulo de atividades e conteúdos específicos presentes no planejamento anual dificultam o desenvolvimento de ações que abordam a Educação Financeira. Desse modo, ter temáticas claras pode contribuir para

que haja uma maior disposição por parte dos docentes em incluir a Educação Financeira em seu contexto escolar.

Por outro lado, salientamos que as temáticas que podem ser trabalhadas acerca da Educação Financeira não são escassas com este quadro. Entendemos que o objetivo central das ações e atividades em sala de aula, devem ser movidas por temáticas que promovam a reflexão e inclusão dos alunos a situações financeiras. E que essas situações possam promover uma mudança de comportamento e visão do estudante de modo que possa modificar a sua condição atual e conseqüentemente a sua vida em sociedade.

Destacamos outra pesquisa relevante, que é o estudo dos autores (GABAN, DIAS, 2018). O artigo, analisa atividades presentes nos livros de Matemáticas destinados a alunos do Ensino Médio a luz dos ambientes de aprendizagem da EMC de Skovsmose (2000). Os autores observaram que as atividades presentes nesses livros eram heterogêneas de modo que apresentavam abordagens e temáticas variáveis.

Por outro lado, os autores destacam a preocupação:

Por mais bem pensado e intencionado que seja o livro didático, não se pode delegar a ele todos os poderes, por isso levando em consideração a importância, por exemplo, da tríade professor-aluno-livro, são apresentados exemplos, específicos de Educação Financeira, de como uma atividade prevista pelo livro, pode ser transformada pelos agentes professor-alunos de forma a torná-la mais participativa e envolvente, modificando o aspecto de como a atividade pode ser abordada, incluindo aqui a passagem de um exercício para um Cenário de Investigação e de uma semirrealidade para a realidade, de forma a propiciar uma educação mais ampla, crítica e cidadã. (GABAN, DIAS, 2018, p.77)

Concordamos com a visão dos autores, ao destacarmos que os livros didáticos de Matemática são incumbidos de dar conta de diversos conteúdos e temas. E que é importante ter o livro didático como um auxiliar ou até mesmo um guia nas atividades de Educação Financeira, todavia não devemos nos limitar a ele. Que como docentes possamos localizar essas atividades como potenciais para o desenvolvimento de atividades com a Educação Financeira, mas que a nossa prática seja marcada pelo diálogo e ações que permeiem a investigação a inclusão do aluno como protagonista das discussões.

Poderíamos listar uma diversidade de trabalhos que buscaram destacar a importância do livro didático nas aulas de Matemática como um instrumento possível de trabalho com a Educação Financeira. Porém, compreendemos que os que apresentamos acima, nos dá um indício da forma como a Educação Financeira vem sendo trabalhada desde os Anos Iniciais até Ensino Médio.

Concordamos com os autores que é necessário que haja atividades e orientações nos manuais dos professores que permitam ações mais investigativas, e para isso é necessário compreendermos que a Educação Financeira não deve ser vista apenas pelas lentes da disciplina de Matemática, mas pode ser trabalhada de maneira transversal e integradora.

Por fim, vemos nos ambientes de aprendizagem propostos na Teoria da Educação Matemática Crítica, um aliado importante para compreendermos como as atividades presentes nos livros são/ podem ser trabalhadas no contexto escolar. De tal forma, que a nossa prática não se restrinja ao paradigma do exercício, mas que possamos criar ambientes para investigação, diálogo e autonomia dos estudantes. Não devemos esquecer que o objetivo central da Educação Financeira escolar, na perspectiva que defendemos, está centrada no sujeito como protagonista e a gente de mudança. Que o nosso aluno possa compreender por exemplo que consumir é necessário, mas que o consumismo pode se tornar um problema social e ambiental.

Na próxima seção apresentamos com teoria que embasa o nosso estudo, que é a Teoria da Educação Matemática Crítica, do autor dinamarquês Ole Skovsmose. Retomamos ao leitor, que em nossa dissertação olharemos para os livros didáticos de Matemática aprovados no PNL 2020, destinado aos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, à luz dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000).

4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

4.1 Concepções da Educação Matemática Crítica

Como fundamentação teórica para a análise das atividades dispostas nos livros didáticos de Matemática aprovados no PNLD anos finais apoiar-nos-emos na teoria da Educação Matemática Crítica (EMC), que vem sendo amplamente difundida do Brasil nas últimas décadas pelo pesquisador dinamarquês Ole Skovsmose.

A Educação Matemática Crítica constitui-se em uma corrente teórica estudada por diversos pesquisadores no contexto nacional e internacional, que segundo o estudo apresentado pelo Skovsmose (2000), se interessa em romper com o paradigma do exercício e proporcionar aos estudantes autonomia e criticidade para a resolução de problemas, seja no contexto da Matemática pura seja para questões relacionadas ao seu cotidiano.

Na visão do autor, a educação tradicional se enquadra no paradigma do exercício¹, pois não permite aos alunos criar e desenvolver ambientes propícios para investigação e autonomia. Na educação tradicional, o professor apresenta os conteúdos e logo em seguida os alunos resolvem atividades mecânicas e na maioria das vezes desconexas da realidade dos estudantes, em outros contextos o professor até apresenta atividades baseadas em resoluções de problemas ou outras estratégias didáticas, mas essas discussões acabam ficando restritas à sala de aula.

Na EMC, um dos interesses centrais é desenvolver no estudante a *Materacia*. Semelhante com a ideia proposta por Freire de literacia, a “*Materacia* não se refere apenas as habilidades matemáticas, mas também a competência de interpretar e agir numa situação social estruturada pela matemática” (SKOVSMOSE, 2000, p.2)

A cerca disso, a EMC prima por desenvolver a *Materacia* nos estudantes a fim de promover uma educação matemática para a democracia e destaca que a matemática não deve ser vista apenas como conteúdo específicos da matemática pura, ela deve ser encarada nas suas mais diversas formas, fazendo parte de um contexto social, tecnológico e que pode ser explorada nos mais diversos cenários. Em uma entrevista Skovsmose afirma que:

Para a Educação Matemática Crítica é importante questionar qualquer glorificação geral da Matemática. É importante deixar para trás todas as características de uma ideologia da modernidade. Em vez disso, é importante abordar criticamente qualquer forma de Matemática em Ação. Como qualquer forma de ação, assim também a Matemática em Ação pode ser problemática, questionável, brilhante, benevolente, arriscada, perigosa, cara, sólida, brutal, cínica etc. Não há garantia de "progresso" automático ligado aos empreendimentos tecnológicos que tomam a Matemática por base. (CEOLIM; HERNANN,2012, p.12)

Fazendo uma breve reflexão a respeito do ensino de matemática na educação básica brasileira, ainda podemos notar a forte presença da educação tradicional. Um dos maiores indicadores dessa afirmação, são os livros didáticos. Apesar das multiplicidades de estratégias de ensino que podem ser utilizadas nas aulas de matemáticas, o livro didático apresenta como uma das principais ferramentas de auxílio aos professores de Matemática. Dessa forma, o estudo proposto nessa dissertação busca analisar como os livros didáticos do PNLD 2020 apresentam atividades que permitam aos alunos competências ligadas a Matemática, nos tópicos que dizem a respeito da Educação Financeira.

Compreendemos que a Educação Financeira, permite criar espaços para a discussão de tópicos de matemática intrinsecamente relacionados às questões no âmbito social e político, pois busca tratar de como os indivíduos lidam com as suas finanças pessoais e como a sua forma de consumir pode impactar na sua vida em sociedade. Desse modo, a análise dos livros didáticos nos permitirá compreender se e como as atividades dispostas nessas coleções proporcionam aos estudantes o desenvolvimento de habilidades da Educação Matemática Crítica.

Com o intuito de romper com o paradigma do exercício Skovsmose (2000) destaca a importância da sala de aula se configurar como um cenário para investigação. Cenário esse que convida os alunos a participarem e se tornarem protagonista da sua própria aprendizagem.

4.2 Educação Matemática Crítica e os Ambientes de Aprendizagem

Os ambientes de aprendizagem são formas de classificar atividades de modo a compreendê-las de que forma se constituem. Sejam atividades do tipo exercício que fazem menção apenas a matemática pura, até atividades que promovam cenários para investigação. Como critério para análise das atividades apresentadas nos livros didáticos

das coleções selecionadas usaremos o critério de classificação das atividades apresentado por (SKOVSMOSE, 2000, p.8) em seis diferentes tipos de ambientes para aprendizagem.

A seguir, o autor apresenta o quadro com os seis diferentes tipos de ambiente de aprendizagem.

Quadro 9: Ambientes de aprendizagem

	Exercícios	Cenário para Investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências à semi- realidade	(3)	(4)
Referências à realidade	(5)	(6)

Fonte: (SKOVSMOSE, 2000, p.8)

Nos ambientes de aprendizagem do tipo (1) são predominantes os exercícios que fazem alusão apenas a matemática pura. São exercícios que envolvem a mera manipulação das operações e propriedades matemáticas. Um exemplo aplicado à Educação Financeira, pode ser um exercício do tipo: Calcule 35% de R\$320,00. Esse tipo de exercício, usualmente está vinculado a Matemática Financeira, tem como principal objetivo propor aos alunos que resolvam as operações, munindo-se de regras anteriormente estudadas.

Notemos que no ambiente de aprendizagem do tipo (1), não há espaço para que o aluno “inove”, use a criatividade para responder à questão. O resultado é único, fechado e já está previsto pelo professor. No exemplo destacado a pouco, bastaria o aluno realizar o cálculo da porcentagem do valor solicitado. Podemos observar que há um uso demasiado, nas aulas de Matemática, das atividades e exercícios presentes nesse ambiente. Compreendemos que esses tipos de exercícios são importantes por auxiliarem os estudantes na manipulação de operações e fórmulas matemáticas; entretanto o docente não deve se resumir apenas a atividades desse ambiente.

O ambiente de aprendizagem do tipo (2), é marcado pelas atividades de Matemática pura, mas que permitem que os alunos explorem propriedades da atividade que não estão explicitas diretamente no enunciado do exercício. Nesse cenário, as

atividades são exploradas de modo que estimule o estudante a levantar hipóteses, dialogar e criar possibilidades. Fazendo referência a Matemática Pura.

Um exemplo desse ambiente é destacado por Azevedo:

Um capital de R\$ 3300 foi aplicado a um regime de juro simples durante 8 meses a uma taxa de 5%. Qual foi o juro arrecadado? O que aconteceria com esse capital se ele fosse aplicado a um regime de juros compostos? Se dobrássemos o tempo de aplicação do capital, ele também dobraria? E se reduzíssemos a taxa pela metade, o juro também cairia pela metade? (AZEVEDO, 2019, p.37)

Notemos que nesse tipo de exemplo, apesar de se constituir como uma atividade que envolve a resolução direta de juros simples. Para além dessa questão espera-se que o estudante seja capaz de investigar o que aconteceria se modificássemos alguns parâmetros dos dados disponíveis no enunciado. Ou seja, permite que os alunos explorem e compreendam implicações dessa atividade e a amplie.

Apesar do ambiente do tipo (2) apresentar um cenário de investigação, ele está incluso como uma Referência a matemática pura; ou seja, não há uma aplicação dessa questão a realidade do estudante. Considera-se então que o problema proposto já é completo por si só e conseqüentemente só foi criado para proporcionar aos estudantes a exploração dos mecanismos próprios da matemática.

Destacamos que nas situações presentes no ambiente de aprendizagem do tipo 2, os estudantes são levados a pensar e tecer implicações que envolvem a resolução de tarefas de Matemática Pura. Entretanto, corroboramos com o pensamento do autor Azevedo (2020), ao compreendermos que os ambientes de aprendizagem (1) e (2), são desafiadores para os professores de Matemática, no que diz respeito ao trabalho com a Educação Financeira. Pois tais atividades são facilmente confundidas com exercícios de Matemática Financeira. Como destacado nas seções anteriores, entendemos que a Matemática Financeira instrumentaliza o aluno para resolver e discutir problemas e situações inerentes à Educação Financeira.

No ambiente de aprendizagem do tipo (3) e do tipo (4) apresentam-se situações didáticas que fazem referência a semi-realidade. No ambiente do tipo (3) as tarefas possuem a característica de representarem situações passíveis de acontecer no cotidiano. Entretanto, os enunciados desses problemas foram criados com o objetivo de simular uma

situação real, mas apresentam valores e informações fictícias e algumas vezes não coerentes com a realidade. Nesses problemas, são apresentados dados que possibilitem aos alunos realizarem cálculos e métodos exatos, já previstos pelo professor.

Esse ambiente pode ser interessante por contribuir para a preparação dos estudantes para modelarem problemas do mundo real. Já que esse tipo de atividade é pensado para que o aluno desenvolva aptidões matemáticas ao mesmo tempo inclui contextos a verossimilhança do mundo real. Entretanto atividades desse tipo, quando mal elaboradas, limitam o desenvolvimento das habilidades dos alunos de enxergarem a situação problema e aplicá-la ao seu contexto de vida. Infelizmente, é comum encontrarmos dados e valores nos enunciados de exercícios que em nada se assemelham a uma situação do contexto real do estudante.

Um exemplo envolvendo a Educação Financeira pode ser caracterizado como um ambiente do tipo (3) pode ser o seguinte: “Uma loja de eletrodomésticos está com a seguinte promoção: compre 2 micro-ondas e leve o terceiro pela metade do preço. Sabendo que um micro-ondas custa R\$150,00, quanto pagará o comprador que aproveitar a promoção? Quanto o comprador economizará, em relação ao preço original do produto?”

Podemos observar que no exemplo acima, a situação descrita no exercício se apresenta num contexto de semi-realidade. A situação que o problema relata é passível de acontecer no cenário real, entretanto os dados apresentados pelo problema são incoerentes com a realidade. Comprar dois micro-ondas, para conseguir desconto em um terceiro não é ação comum na maioria das famílias e o valor desse produto, destoa do preço real. Em situações como essa, o objetivo da atividade é apenas simular uma situação presente na vida real e propor a realização de cálculos matemáticos.

No ambiente de aprendizagem do tipo (4), as atividades são elaboradas à luz da semi-realidade, possuem característica de estimular a investigação e participação dos estudantes. As autoras Santos e Pessoa, destacam como exemplo do ambiente de aprendizagem do tipo (4) que:

Em EF, um exemplo seria um jogo com situações da vida real ou a simulação de um minimercado, em sala de aula, por exemplo, nos quais os alunos pudessem agir como compradores, tomando decisões, dentre as quais estariam a comparação de preços; o pensamento sobre qual produto seria mais adequado comprar, a depender das situações específicas vivenciadas por cada um dos alunos; a escolha entre uma marca ou outra e o porquê dessa escolha, etc. Assim, mesmo em uma semi-realidade, os alunos seriam

convidados/instigados a levantarem questionamentos, refletindo criticamente sobre as situações propostas. (SANTOS; PESSOA, 2016. p.40)

No ambiente (4), o aluno é convidado a investigar e a discutir as atividades propostas pelo professor, como mostrado no cenário acima.

Nos ambientes de aprendizagens do tipo (5) e do tipo (6) as atividades propostas, possuem referência à realidade. Para situações didáticas no ambiente (5) podem ser usados dados presentes no cotidiano dos estudantes, como notícias de jornal, gráficos e dados reais. De modo que motive os estudantes a realizarem os procedimentos matemáticos necessários, de acordo com o tema estudado.

Nesse ambiente, apesar do professor propor atividades que utilizem dados e notícias reais presentes no cotidiano do estudante, a predominância das questões e discussões giram em torno da mera resolução de exercícios. A utilização dos dados servirá apenas como base para a realização de cálculos e aplicação de fórmulas matemáticas

No exemplo a seguir, buscamos ilustrar uma atividade que pode ser desenvolvida pelos estudantes, que possui referência a realidade, mas possui a característica do paradigma do exercício. A matéria apresentada abaixo, está disponibilizada de forma online e gratuita na internet. Ela foi utilizada como motivação para propor uma atividade que represente o ambiente tipo (5). Vejamos a seguir:

Figura 3: Exemplo de atividade ambiente de aprendizagem tipo 5



Cartão de crédito é o principal motivo para endividamentos, aponta pesquisa

Levantamento mostra que mau uso do cartão ultrapassa a pandemia como motivo de entrada nas listas de proteção ao crédito

Crise econômica gerada pela pandemia de covid-19 contribuiu para o aumento do endividamento, mas não tanto quanto o descontrole com os gastos no cartão de crédito. Essa foi a percepção dos consumidores ouvidos em um levantamento da associação brasileira de defesa do consumidor (proteste). A pesquisa foi realizada na cidade de São Paulo e Rio de Janeiro, com 500 entrevistados. As entrevistas foram feitas entre os dias 22 de fevereiro e 3 de março de 2021.

Para 81% dos entrevistados, o mau uso do cartão de crédito foi citado como o maior vilão do superendividamento no último ano. A pandemia ficou em segundo lugar, com 68%. O desemprego (65%) e a inflação (30%) ficaram em terceiro e quarto lugar, respectivamente. Ainda de acordo com a pesquisa, 64% dos entrevistados disseram que aumentaram o consumo durante a pandemia, o que pode justificar a necessidade de fazer dívidas para arcar com essas despesas.

Com relação às contas de consumo, 43% dos entrevistados já deixaram de pagar ao menos uma fatura no último ano. O tipo de conta que mais deixou de ser paga foi a de energia elétrica (36%), seguida da de água (26%), internet (22%), telefone (19%), aluguel (16%), e cartão de crédito (14%).

A pesquisa também avaliou quais são os riscos que os consumidores mais temem ao deixar de pagar uma conta. Entre o total de entrevistados, 77% temem pela suspensão do serviço e 70% tem receio de ficar com o “nome sujo”.

Fonte: <https://economia.ig.com.br/2021-04-13/cartao-de-credito-endividamento-pandemia.html>

Fonte: Autora (2021)

Essa atividade foi pensada por nós, como uma atividade motivadora para apresentar o ambiente do tipo (5). Notemos que a notícia é real, os dados apresentados na atividade fazem referência à realidade, entretanto os questionamentos propostos a partir da atividade, se caracterizam no paradigma do exercício.

Quadro 12: Perguntas ambiente de aprendizagem (5)

Após a leitura da notícia, responda as questões abaixo:

- a) Quantos porcentos dos entrevistados, apontaram o cartão de crédito como o principal vilão do endividamento?
- b) Calcule 81% do número total de entrevistados.
- c) Circule as porcentagens presentes no texto e depois construa uma tabela identificando o que esse valor representa.

Fonte: Autora (2021)

Observe que os questionamentos acerca da notícia, giram em torno do mero cálculo e a aplicação das porcentagens. O que não motiva a investigação

Por fim, o ambiente de aprendizagem (6) assim como o ambiente (5) busca aproximar a matemática do contexto real da vida dos estudantes. Todavia, enquanto o ambiente (5) usa a realidade como parte do paradigma do exercício, o ambiente (6) proporciona aos estudantes a criação de um cenário para investigação. Nesse ambiente, é possível propor discussões e debates que levem os estudantes a investigarem e pesquisarem situações reais do cotidiano, permitindo assim uma aproximação crítica da matemática no contexto social real.

De acordo com Skovsmose (2015), devemos destacar que:

Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formular questões e a procurar explicações. O convite é simbolizado por seus “Sim, o que acontece se...”. Dessa forma, os alunos se envolvem no processo de exploração. O “Por que isto...?” dos alunos indicam que eles estão encarando o desafio e que estão em busca de explicações. Quando os alunos assumem o processo de exploração e explicação, o cenário para investigação passa a constituir um novo ambiente de aprendizagem. No cenário para investigação, os alunos são responsáveis pelo processo. (SKOVSMOSE, p.21, 2015)

Desse modo, no ambiente de aprendizagem do tipo (6), o professor deve propor aos estudantes discussões que aproximem os conteúdos e tema matemáticos, para situações presentes em seus cotidianos. As atividades propostas, devem permitir que os alunos possuam um papel ativo e que os mobilize, “coloque a mão na massa”. Usualmente essas atividades são desenvolvidas por meio de projetos e trabalhos de campo.

Como um exemplo de atividade no ambiente do tipo (6), voltada para a Educação Financeira, Santos e Pessoa (2016), destaca o bazar como sendo uma atividade que possibilita os estudantes a terem um contato direto com o tema EF. Pois, serão feiras análises como o preço justo de venda de cada item; as melhores formas de pagamento.

Além de permitir uma aproximação dos estudantes à comunidade em que eles estão inseridos.

Podemos perceber que na educação básica as atividades e exercício propostos pelos estudantes, na sua maioria das vezes permeiam os ambientes (1), (3) e (5). Entretanto, corroboramos com Skovsmose (2000) ao destacarmos que nenhum ambiente se sobressai ao outro, de acordo com o objetivo da aula e do planejamento do professor uma atividade pode ser pensada como como tarefas com referência à Matemática Pura e no decorrer das discussões a atividade pode se transformar em um ambiente de investigação.

Compreendemos que quando pensado e aplicados de maneira correta, cada um dos ambientes aprendizagem podem oferecer uma grande contribuição para a aprendizagem dos conceitos matemáticos. Na próxima seção apresentaremos os caminhos metodológicos utilizados para a fundamentação do nosso trabalho.

5. PERCURSOS METODOLÓGICOS

O presente estudo está inserido na linha de pesquisa “Saberes e Práticas Docentes” e como destacado anteriormente temos como tema central a **“Educação Financeira: um olhar sobre a sua presença nos livros didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental”**.

Sendo assim, durante a nossa pesquisa buscamos olhar para Educação Financeira, nos livros didáticos do PNLD 2020, nos últimos quatro anos do Ensino Fundamental a saber, as séries 6º, 7º, 8º e 9º anos. Buscamos ainda, quando conveniente tecer considerações e implicações desse estudo na formação de professores que ensinam Matemática nessa etapa de ensino.

Compreendemos que a relação entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica se dá, a partir dos diálogos que aproximam a Matemática das questões sociais e propõem ao aluno a oportunidade de dialogar e refletir a respeito das mais variadas aplicações da Matemática. Por meio de temas como planejamento financeiro pessoal e familiar, a compreensão da importância do trabalho, do consumo consciente e dos impactos do consumismo para o meio ambiente o aluno é levado a compreender que as operações e cálculos matemáticos como juros, porcentagem, números racionais estão intrinsicamente ligados à sua vida cotidiana. Possuir habilidades para lidar com essas questões, permitirá que o estudante esteja mais bem preparado para situações futuras.

Dessa forma, como questão investigativa e norteadora do estudo elencamos o seguinte problema: **“Como a Educação Financeira se apresenta nos livros didáticos de Matemática, aprovados no PNLD 2020, voltados aos anos finais do ensino fundamental?”**

Pela natureza da nossa questão de pesquisa, compreendemos que nosso estudo possui uma abordagem qualitativa e se tipifica como uma Análise Documental. Entendemos que a Análise Documental é “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência”. (BARDIN, 2014, p.51)

E como um mecanismo sistemático para análise desses documentos (exercícios, atividades e explicações presentes nas onze coleções dos livros didáticos do PNLD 2020),

que nos apoiaremos na Análise de Conteúdo. De acordo com Bardin a análise de conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimento sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimento relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (BARDIN, 2016, p.48)

Desse modo, com a finalidade de analisarmos os livros didáticos de Matemática aprovados pelo PNLD 2020, voltado aos anos finais da educação básica e de procurar responder aos questionamentos desta pesquisa, esta investigação se baseia na Análise de Conteúdo, pois a análise do conteúdo de Educação Financeira nas coleções didáticas de Matemática representa um domínio linguístico escrito e de comunicação de massa.

5.1 Objetivos

Como **objetivo geral** propomos:

Analisar como as atividades de Educação Financeira têm sido abordadas nas onze coleções dos livros didáticos de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental, do PNLD 2020 à luz dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000), e criarmos um e-book para divulgação de temas ligados a Educação Financeira destinado a formação de professores de Matemática.

Destacamos como **objetivos específicos**:

OB1: Identificar nos livros dos professores todas as atividades que possuem potencial para um trabalho com a Educação Financeira, nas coleções de livros de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovadas pelo PNLD 2020.

OB2: Classificar todas as atividades selecionadas como potenciais para o trabalho com Educação Financeira, de acordo com algum dos Ambiente de aprendizagem propostos por Skovsmose (2000).

OB3: Dialogar com os resultados obtidos com o estudo apresentado por Azevedo (2019), a fim de identificar se houve ou não mudanças nas atividades pós BNCC.

5.2 Método

Nos apoiaremos na de Análise de Conteúdo de Bardin (2016) e como categorias de análise das atividades propostas nos livros didáticos, usaremos os seis Ambientes de Aprendizagens propostos pelo pesquisador Skovsmose (2000).

Com o intuito de responder à questão central da nossa pesquisa e consequentemente alcançar todos os objetivos elaborados em nosso estudo, nos apoiaremos como destacado na seção anterior, na Análise de Conteúdo de Bardin (2014). Para que seja possível utilizarmos dessa técnica, devemos nos preocupar com algumas etapas necessárias para análise dos nossos documentos.

A primeira etapa na análise de conteúdo se constitui em organizar os documentos a serem analisados. Inicialmente devemos realizar uma leitura flutuante dos documentos que melhor se enquadrem com o objetivo e as questões da nossa pesquisa. No caso da nossa investigação, a leitura flutuante se deu durante o processo da elaboração do projeto de pesquisa, quando delimitamos os documentos a serem estudados.

Após a leitura flutuante, feita a escolha dos documentos Bardin chama as escolhas desses materiais de corpus e o define como, “[...] o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2016, p. 126). Em nosso estudo, o corpus analisado serão as 11 coleções didáticas de Matemática do 6º ao 9º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental, disponibilizadas no guia do PNLD 2020.

O corpus foi escolhido, tendo em vista que o livro didático se constitui como um documento rico, e que é amplamente divulgado na comunidade escolar. Fazer uma análise crítica desses livros, se constitui como uma ferramenta valiosa para docentes que ministram aulas nessa modalidade. Baseado na escolha do corpus, para a sua constituição se faz necessário atender as quatro principais regras: exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência (BARDIN, 2016, p. 126).

Na regra da exaustividade é preciso que todos os elementos, documentos a seres analisados, estejam incluídos no corpus selecionados. Em nossa pesquisa, como estamos analisamos todos os 44 livros disponíveis nas 11 coleções aprovadas pelo PNLD 2020, essa regra é atendida. O mesmo acontece para a regra da representatividade. De acordo (BARDIN, 2016, p.126) nessa regra “a análise pode efetuar-se numa amostra desde que

o material a isso se preste. A amostragem diz-se rigorosa se a amostra for uma parte representativa do universo inicial”. Nesta pesquisa, como estamos analisando todos os elementos do corpus não se faz necessário tomar uma amostra.

Para aplicar a regra da homogeneidade, a partir de (BARDIN, 2016, p. 128) destaca que “os documentos retidos devem ser homogêneos, isto é, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada singularidade fora desses critérios”. Observamos que neste caso, em nosso estudo todas as coleções analisadas foram de Matemática para os anos finais do ensino fundamental e aprovadas pelo MEC seguindo critérios únicos e preestabelecidos em edital, o que garante a aplicação desta regra.

Finalizando as regras necessárias para a escolha do corpus, a regra da pertinência que afirma que “os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita a análise” (BARDIN, 2016, p.128). Neste caso, as coleções selecionadas são adequadas e com condições de responderem aos questionamentos levantados, pois são coleções de livros que podem tratar do tema Educação Financeira.

Após a leitura flutuante e a aplicação das regras necessárias para construirmos o nosso corpus, os documentos selecionados para uma análise detalhadas dos exercícios e atividades, constitui os 44 livros de Matemática que compõem as 11 coleções dos materiais didáticos aprovados pelo PNLD 2020. Como destacado na seção anterior, buscamos com essa análise compreender como se apresenta a Educação Financeira nesses livros e em quais ambientes de aprendizagem definidos por Skovsmose (2000), podem ser encontrados nas atividades propostas nessas coleções. No quadro abaixo, listamos todas as coleções que serão analisadas.

Quadro 1: Coleções de Matemática PNLD 2020

Coleção	Título da coleção	Editores	Autores / Formações	Edição/Ano
C1	Geração Alpha Matemática	SM Educação	<ul style="list-style-type: none"> • Felipe Fugita (Licenciado em Matemática) • Andrezza Guarsoni (Licenciada em Matemática) • Carlos N. C. de Oliveira (Licenciado em Matemática, especialista e mestre em Educação Matemática) 	2ª/2018

C2	Matemática Essencial	Scipione	<ul style="list-style-type: none"> • Patrícia Rosana Moreno Parato (Licenciada em Matemática e Especialista em Estatística) • Rodrigo Dias Balestri (Licenciado em Matemática e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática) 	1ª/2018
C3	Trilhas da Matemática	Saraiva Educação	<ul style="list-style-type: none"> • Fausto Arnaud Sampaio (Licenciado em Matemática e Especialista em Educação Matemática) 	1ª/2018
C4	Apoema- Matemática	Editora do Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Adilson Longen (Licenciado em Matemática, mestre e doutor em Educação Matemática) 	1ª/2018
C5	A Conquista da Matemática	FTD	<ul style="list-style-type: none"> • Jose Ruy Giovanni Junior (Licenciado em Matemática) 	4ª/2018
C6	Matemática Realidade & Tecnologia	FTD	<ul style="list-style-type: none"> • Joamir Souza (Licenciado em Matemática, especialista em Estatística e mestre em Matemática) 	1ª/2018
C7	Télaris Matemática	Ática	<ul style="list-style-type: none"> • Luiz Roberto Dante (Licenciado em Matemática, mestre em Matemática e doutor em Psicologia da Educação: Ensino de Matemática) 	3ª/2018
C8	Matemática- Bianchini	Moderna	<ul style="list-style-type: none"> • Edwaldo Roque Bianchini (Licenciado em Ciências com habilitação em Matemática) 	9ª/2018
C9	Aribabá Mais-Matemática	Moderna	<ul style="list-style-type: none"> • Maria Regina Garcia Gay (Bacharel e licenciada em Matemática) • Willian Raphael Silva (Licenciado em Matemática) 	1ª/2018
C10	Matemática- Compreensão e Prática	Moderna	<ul style="list-style-type: none"> • Enio Ney de Menezes Silveira (Engenheiro mecânico e Engenheiro eletricista) 	5ª/2018
C11	Convergências Matemáticas	SM	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Rodrigues Chavante (Licenciado em Matemática e especialista em Mídias na Educação) 	2ª/2018

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Como esperado, após as recomendações apresentadas pela BNCC (2018), todas as onze coleções acima destacadas apresentam referência a Educação Financeira. Nesse

sentido, olharmos para todas as atividades apresentadas nos livros didáticos, e classificamos como potencial para o trabalho com Educação Financeira, aquelas que fizerem menção a situações que envolvem cálculo de porcentagens, cálculo de juros, compras e vendas, formas de pagamento, consumo entre outros temas relacionados.

Num primeiro estudo, podemos perceber que no que diz respeito as formações dos autores das obras, notamos que das onze coleções apenas dois autores, das coleções C8 e C11, não são licenciados em Matemática. Isso mostra que, cerca de 86,7% dos autores das coleções analisadas possuem uma formação inicial em Matemática. Entendemos esse dado como positivo, pois como licenciados podemos esperar uma

maior aproximação entre os conteúdos propostos nos manuais e as atividades serem exploradas em sala de aula.

Um outro fato a ser considerado para a análise dos livros didáticos, é que todos as coleções analisadas são versões destinadas ao professor. Entretanto, destacamos que em todos os volumes as páginas aparecem em formato “U”, ou seja, no centro da página do livro do professor, aparece a miniatura da página correspondente ao livro do aluno enquanto no contorno das páginas são destacadas as recomendações e orientações aos professores do conteúdo que está sendo abordado.

Essa “nova” organização, nos permite olhar para as orientações voltadas aos docentes que ensinam Matemática enquanto também observamos o livro do aluno. Quando pertinente, analisaremos as recomendações gerais destinadas aos professores em cada uma das coleções. Nosso olhar será para as atividades propostas aos estudantes presentes nos livros e quais recomendações são apresentadas aos docentes no contexto de cada atividade.

Podemos observar, após as análises das coleções que algumas obras já apresentam a Educação Financeira como um tópico referenciado no sumário. É o caso das coleções C1, C5 e C9. Nessas coleções, podemos notar uma preocupação dos autores em destacar atividades específicas de EF, o que em nossa visão proporciona ao estudante uma experiência de contextualizar e aplicar os conteúdos matemáticos aprendidos no capítulo, refletindo acerca dos mais diversos temas no contexto da Educação Financeira.

Outras coleções, entretanto, apresentam uma seção genérica que busca elencar os principais temas transversais da BNCC e que inclui discussões a respeito da EF. É o caso por exemplo, da coleção C2 que apresenta a seção “Cidadania: explore essa ideia”. Nessa obra em particular, os autores distribuem ao longo dos capítulos leituras e atividades explorando temas como trabalho, conscientização ambiental, e consumo.

Houve ainda, coleções em que o tema EF não aparece no sumário nem em seções como tema transversais. Todavia, mesmo o tema EF não tendo destaque no sumário dessas coleções, localizamos na análise do livro na íntegra, atividades que podem ser compreendidas como potenciais para desenvolver práticas de EF. No próximo capítulo, faremos uma análise detalhada de todas as obras, destacando que nas coleções que apresentam uma seção própria para a Educação Financeira, serão analisados apenas os exercícios propostos nessa seção. Todavia, para as coleções que não apresentam explicitamente a temática Educação Financeira, olharemos para todas as atividades presentes nas coleções a fim de identificarmos quais delas possui potencial para trabalhar a temática Educação Financeira.

Podemos observar que apesar do tema EF ser incluído nas obras aprovadas no PNLD 2020, ele ainda aparece de forma sucinta, quando comparado com outros assuntos. Note que a coleção que mais apresenta destaque em relação à temática é C1, com a obra voltada aos alunos do 8º ano com apenas 4,6% das suas páginas voltadas para EF. Entretanto, destacamos que todas as obras possuem um volume considerado de atividades que possuem potencial para o trabalho com a Educação Financeira.

Como destacado em nosso estudo a respeito da presença da EF na BNCC, notamos que os autores buscaram incluir a discussão desse tema, dentro dos conteúdos matemáticos já previsto no programa. Objetivando compreender como a Educação Financeira vem se apresentando nas coleções aprovadas, que na próxima seção nos debruçaremos a olhar cada uma das onze coleções aprovadas, buscando localizar as atividades e exercícios propostos que possuem referência à EF.

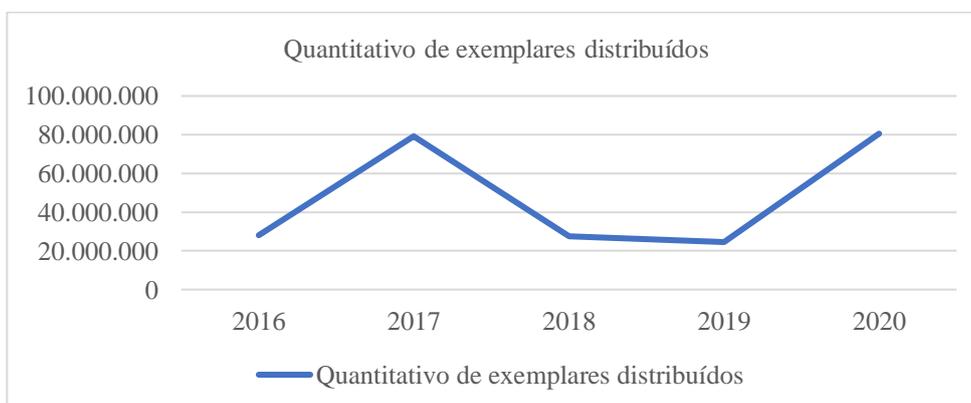
6. ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS

6.1 O Programa Nacional do Livro Didático e do material didático (PNLD)

O livro didático é um instrumento que auxilia diversos professores da educação básica, pois contribui para que os docentes organizem e planejem de maneira sistemática os conteúdos e temas específicos a serem trabalhados durante o ano letivo. Nesta seção, propomos uma breve apresentação acerca da trajetória dos livros didáticos, em especial olhamos para os livros didáticos de Matemática destinado aos alunos dos anos finais do ensino fundamental.

No que diz respeito à distribuição de livros didáticos no Brasil, baseado nos dados divulgados no site do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), observamos que o número de obras destinadas a alunos e professores dos anos finais se apresenta de forma significativa. Isso nos leva a compreender que o livro didático de fato é um recurso importante para o ensino e discussões de temas em todas as áreas da educação básica. A seguir elaboramos um gráfico que apresenta os dados referentes à distribuição de exemplares de livros didáticos destinados aos Anos Finais do Ensino Fundamental nos últimos cinco anos. Vejamos:

Gráfico 1: Quantitativo de exemplares distribuídos a alunos do Ensino Fundamental Anos finais



Fonte: FNDE (2021)

Esses valores, correspondem a distribuição completas das obras ou a reposição dos títulos. No ano de 2020 por exemplo, foi feita a aquisição completas das obras destinadas aos anos finais, e contou com a distribuição de 80.528.321 exemplares.

Nas aulas de Matemática, o livro didático tem presença marcante. Utilizado pela grande maioria dos docentes, o autor Valente (2008) destaca que:

A dependência de um curso de matemática aos livros didáticos, portanto, ocorreu desde as primeiras aulas que deram origem à matemática hoje ensinada na escola básica. Desde os seus primórdios, ficou assim caracterizada, para a matemática escolar, a ligação direta entre compêndios didáticos e desenvolvimento de seu ensino no país. Talvez seja possível dizer que a matemática se constitua na disciplina que mais tem a sua trajetória histórica atrelada aos livros didáticos. Das origens de seu ensino como saber técnico-militar, passando por sua ascendência a saber de cultura geral escolar, a trajetória histórica de constituição e desenvolvimento da matemática escolar no Brasil pode ser lida nos livros didáticos. (VALENTE, 2008, p.141)

Valente (2008) afirma ainda que a criação de obras didáticas destinadas ao ensino de Matemática surgiu no Brasil a partir da necessidade de formar militares com habilidades para a construção de fortificações, ainda no período em o Brasil era colônia de Portugal. Como as obras trazidas por Portugal eram na sua grande maioria compêndios unidos de termos matemáticos técnicos, surgiu a necessidade de reescrever essa literatura, de modo que tornasse o tema mais acessível a formação dos militares.

Atualmente, o livro didático de Matemática ainda continua sendo um grande aliado para o ensino dos conteúdos específicos na área. Sendo em alguns casos, o único instrumento que o professor tem para elaborar e planejar as suas aulas. Desse modo, compreendemos a importância de entendermos como a Educação Financeira se apresenta nesses livros didáticos de Matemática destinados as turmas dos anos finais do ensino fundamental.

6.2 Discussão e análise dos livros didáticos

Neste capítulo, analisamos as onze coleções de livros didáticos de Matemática do 6º ao 9º do Ensino Fundamental, aprovadas no PNLD no ano de 2020. Objetivamos com essa análise responder à questão central do nosso estudo que busca investigar como a Educação Financeira se apresenta nos livros didáticos, nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Quando pertinente olharemos para as orientações didáticas sugeridas ao professor, para a aplicação da atividade analisada.

Como seleção das atividades que possui, potencial para a o trabalho com a Educação Financeira, inicialmente realizamos uma leitura detalhada de todas as questões apresentadas nas obras didáticas. Elencamos como temas promissores para o trabalho com Educação Financeira, aqueles que estão relacionados com trabalho, consumo vs consumismo, ética, sustentabilidade, consumo consciente, sustentabilidade alinhados com as temáticas propostas por Azevedo (2019). Essas temáticas surgiram como ponto de partida para a seleção das atividades.

Reafirmamos ao leitor ainda, que em nosso estudo consideramos relevantes as atividades encontradas de Matemática Financeira como potencial para a EF pois concordamos com Azevedo (2019) ao destacar que:

atividades voltadas à Matemática Financeira (MF) cumprem um pré-requisito na tomada de decisões em diversos aspectos, portanto são a “faísca para o fogo”, ou o primeiro passo para se chegar a uma EF. Não queremos com isso afirmar que a EF dependa da MF, mas que em algumas situações ter domínios da MF implica em tomar uma decisão financeira fundamentada. (AZEVEDO, 2019, p. 57).

Destacamos ao leitor que cada item diferente encontrado nas questões propostas foi contabilizado como uma atividade. Por exemplo, se uma questão encontrada possuir letra a, b e c contabilizamos cada letra como uma atividade pertinente ou não. Pois compreendemos que nem todos os itens encontrados podem tratar diretamente do nosso objeto de estudos.

Nas nossas buscas, categorização e análise pudemos notar que nem todas as coleções possuem uma seção própria destinada a Educação Financeira. O que nos gera uma inquietação, pois esperávamos que após a inclusão da EF como tema transversal e integrador as atividades aparecem com mais frequência e clareza. Nesse sentido, muitas das coleções analisadas por nós mantiveram o padrão de atividades apresentadas por Azevedo (2019) no seu estudo pré- BNCC. O que de antemão nos leva a perceber que as coleções por si só ainda necessitam de um olhar mais cauteloso e atento do docente.

Nas tabelas e gráficos a seguir apresentamos o quantitativo de atividades encontradas nas coleções de livros didáticos aprovados no PNLD 2020. Destacamos ao leitor, que a análise apesar de fundamentada nos estudos teóricos de Skovsmose (2000), Azevedo (2019), Trindade (2017) possui as nuances e as subjetividade do nosso olhar como pesquisador. Destacamos que o nosso papel de pesquisadores e docentes de Matemática da Educação Básica, em conjunto com as nossas vivências e experiências na sala de aula, nos permite vislumbrar possibilidades em atividade que apesar de não

apresentada de maneira explícita pode através de intervenções assertivas se tornarem potenciais para o desenvolvimento de um trabalho com a Educação Financeira.

6.3 Categorização das atividades por ambiente de aprendizagem

Destacamos ao leitor que analisamos os livros didáticos do professor na sua versão digital em formato PDF. Não utilizamos palavras chaves nem outros mecanismos de filtro das questões. Analisamos uma a uma as atividades dispostas nos livros e realizamos anotações manuais dos resultados encontrados. Dessa forma, em nosso estudo, após uma análise de todas as coleções localizamos o total de 682 atividades que possuem potenciais para o trabalho com a Educação Financeira. A seguir, apresentamos e discutimos tabelas e gráficos que destacam as atividades selecionadas por coleção e por ambiente de aprendizagem.

Tabela 5: Atividades encontradas por ambiente de aprendizagem

Ambiente de aprendizagem	Quantitativo de atividades	Percentual (%)
<i>Matemática Pura + exercícios</i>	118	17,4
<i>Matemática Pura + investigação</i>	5	0,9
<i>Semi - realidade + exercícios</i>	343	50,6
<i>Semi-realidade + investigação</i>	75	10,2
<i>Realidade + matemática pura</i>	94	13,9
<i>Realidade + investigação</i>	47	6,9
Total	682	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Diante dos dados apresentados na tabela acima, podemos perceber que as atividades com potencial para a Educação Financeira foram distribuídas de maneira interessante. Como resultado previsto dos nosso estudo, esperávamos encontrar nos livros didáticos a presença de atividades em todos os ambientes de aprendizagem. Consideramos esse fator positivo, pois possibilita ao docente permear as mais diversas formas de trabalhar a temática em sala de aula. E que como defendido por Skovsmose (2000) salientamos que todos os ambientes são propícios para o bom desenvolvimento de uma atividade didática.

Entretanto, devemos destacar ao leitor algumas nuances encontradas em nosso estudo. Olhando para a tabela acima apresentada, podemos observar que a maior parte da concentração das atividades estão localizadas no ambiente de aprendizagem do tipo (3)

que faz menção à semi-realidade + exercícios. Recapitulamos ao leitor, que nesse ambiente estão presentes as atividades que fazem referência à semi-realidade, cujos enunciados e perguntas representam situações passíveis de acontecer no contexto real, mas que estão inseridas no paradigma do exercício, cuja sua finalidade é apenas a manipulação de cálculos matemáticos ou aplicação de fórmulas matemáticas.

Tínhamos como hipótese esse resultado, pois compreendemos que os materiais didáticos fazem uso desse ambiente para facilitar a compreensão e a execução das atividades pelo aluno. Em nosso estudo, cerca de 50,6% das atividades se classificam no ambiente do tipo (3). Nessas atividades, localizamos um volume considerado de questões que apresentavam as temáticas como venda, compra, parcelamento, mas não ampliavam nem possibilitavam uma discussão aprofundada acerca de possíveis aplicações a Educação Financeira. Sendo considerados por nós, atividades que apresentam apenas um pretexto para a discussão de Educação Financeira, mas que sem as intervenções e orientações dos professores dificultam o desenvolvimento das atividades.

Desse modo corroboramos com a reflexão das autoras (SANTOS, PESSOA, 2016) quando também nos questionamos se as atividades classificadas no ambiente de aprendizagem do tipo (3) são de fato atividades de EF.

A situação colocada serve muitas vezes como um pretexto para que os cálculos sejam realizados. Será que, de fato, trata-se de uma atividade de EF? Tal questionamento é feito uma vez que não há criticidade nem problematização. Como já discutido, há um pretexto para a resolução de um exercício, e não uma discussão sobre temas que possam vir a auxiliar os alunos em suas tomadas de decisão. (SANTOS, PESSOA, 2016, p.39)

Nessa perspectiva, compreendemos que o ambiente do tipo (3) como se localiza no paradigma do exercício não permite uma reflexão nem diálogo acerca do tema estudado. Apesar das situações serem criadas para “facilitar” a inclusão de situações que modelam a realidade nem sempre essas atividades mostram-se as mais adequadas para o tratamento da Educação Financeira. Pois pode desenvolver no aluno uma falsa ideia de que as situações presentes nas atividades nem sempre precisam fazer sentido.

Esse resultado também foi encontrado no estudo de Azevedo (2019), quando em suas análises localizou que 56,6% das atividades analisadas estavam inseridas no ambiente do tipo 3.

Em nossa análise outro ponto que nos chama a atenção são atividades classificadas no ambiente do tipo (6). Nesse ambiente, se localizam as atividades que fazem referência à realidade, mas que permite ao estudante refletir acerca da temática estudada. Essas atividades, em sua grande maioria foram encontradas nas obras que tinham uma seção específica dedicada à Educação Financeira. Para isso os autores, propunham que os estudantes após a leitura de textos com fontes reais com informações acerca de alguma temática envolvendo a pesquisa e o trabalho em grupo para solidificação da atividade.

A seguir, apresentamos uma tabela com o quantitativo de atividades por ambiente de cada solução. Posteriormente, apresentamos exemplos de atividades encontradas em cada ambiente de aprendizagem.

Relembramos ao leitor que de acordo com Skovsmose (2000) o ambiente do tipo 1 (matemática pura + exercícios), Ambiente 2 (matemática pura + investigação), Ambiente 3 (semi- realidade + exercício), Ambiente 4 (semi-realidade + investigação) , Ambiente 5 (realidade + exercício) e Ambiente 6 (realidade + investigação)

Tabela 6: Síntese das atividades por ambiente de aprendizagem e por coleção

Coleção	Ambiente 1	Ambiente 2	Ambiente 3	Ambiente 4	Ambiente 5	Ambiente 6	Total
C1	18	0	30	4	7	8	67
C2	10	0	21	6	2	6	45
C3	4	0	29	2	9	2	46
C4	20	0	25	13	0	4	62
C5	11	0	17	3	3	3	37
C6	3	0	24	5	27	3	62
C7	7	2	32	3	6	2	52
C8	10	0	26	0	5	1	42
C9	15	1	65	24	21	6	132
C10	9	1	32	2	10	8	62
C11	11	1	42	13	4	4	75
Total	118	5	343	75	94	47	682

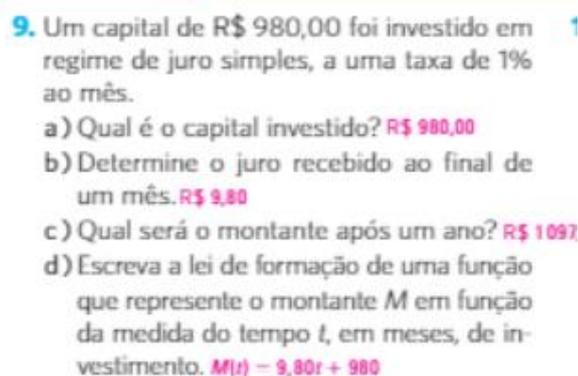
Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Diante das informações acima descrita, já destacamos o insipiente número de atividades encontradas no ambiente de aprendizagem do tipo (2). A disposição da tabela acima, facilita a nossa compreensão de como as atividades estão distribuídas nas coleções e nos aponta um norte dos ambientes que mais estão presentes nas obras analisadas.

Podemos observar que a coleção 9 é a que mais apresenta atividades com potencial para trabalhar com a Educação Financeira, totalizando 382 atividades. Entretanto, como mencionamos anteriormente as atividades encontradas por nós, nesta coleção estão em sua maioria ancoradas no ambiente de aprendizagem do tipo (3). Posteriormente, propomos uma discussão a respeito de cada coleção individualmente.

A seguir apresentamos exemplos de atividades encontradas por nós nas obras, que possuem potencial para o trabalho com a EF a luz dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000). Iniciamos com o ambiente de aprendizagem do tipo 1, referência à matemática pura no paradigma do exercício. Observe o exemplo a seguir:

Figura 10: Exemplo de atividade do ambiente 1

- 
9. Um capital de R\$ 980,00 foi investido em regime de juro simples, a uma taxa de 1% ao mês.
- Qual é o capital investido? R\$ 980,00
 - Determine o juro recebido ao final de um mês. R\$ 9,80
 - Qual será o montante após um ano? R\$ 1097
 - Escreva a lei de formação de uma função que represente o montante M em função da medida do tempo t , em meses, de investimento. $M(t) = 9,80t + 980$

Fonte: (CHAVANTE, 2018, p.186)

Para fins de análise, consideramos cada um dos quatro itens como uma atividade com potencial para a Educação Financeira. Porém, note que em todas elas o objetivo central é propor que o aluno calcule o juro simples. Veja que para que o estudante resolva a atividade, basta apenas que ele tenha conhecimento da fórmula e saiba fazer as substituições necessárias.

Utilizar das atividades do ambiente (1) apenas como ela estar, pode não ser considerada como uma atividade de EF, pois a mera aplicação de fórmula transforma a atividade em uma questão de Matemática Financeira apenas. Todavia, compreendemos que o professor possui total autonomia para transformar uma atividade como essa em um campo frutífero para a discussões que de EF.

Já as atividades classificadas por nós, como ambiente do tipo 2. Encontramos questões que fazem referência à matemática pura, mas que está inserida como um cenário de investigação. Observe o exemplo a seguir:

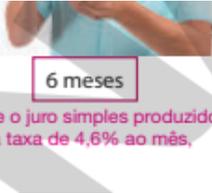
Figura 11: Exemplo de atividade classificada no ambiente 2

2 Elabore um problema utilizando os dados abaixo.

 **Juro simples** **Capital de R\$ 1.400,00** **Taxa de 4,6% ao mês** **6 meses**

• Agora, resolva o problema elaborado. **R\$ 386,40**

2. Exemplo de problema: Calcule o juro simples produzido por um capital de R\$ 1.400,00, à taxa de 4,6% ao mês, durante 6 meses.



Fonte: Gay (2018), p. 289, 7º ano

Note que na atividade acima, o estudante ainda necessita de conhecimentos de matemática pura acerca do cálculo de juro simples. Apesar da atividade dar os dados numéricos para serem utilizados no enunciado, essa atividade vai além da mera aplicação da fórmula.

Na nossa perspectiva, quando o estudante é colocado no papel de protagonista na criação do problema, ele desenvolve habilidades e tece reflexões que ultrapassam o cálculo operacional. Explorando a criatividade e o seu potencial para lincar situações interessantes e relevantes.

No ambiente de aprendizagem do tipo 3, localizamos as atividades que fazem referência à semi-realidade mas que se encontram no paradigma do exercício. Veja o exemplo a seguir:

Figura 12: Exemplo de atividade classificada no ambiente tipo 3

1 Leia os dados apresentados na ilustração. Depois, escreva no caderno uma operação que associe a situação a um número inteiro.

Quero pagar com um cheque de R\$ 50,00 para 30 dias, outro para 60 e outro para 90 dias.

$3 \cdot 50 = 150$



• Agora, responda: que valor total a consumidora vai pagar pela compra com os três cheques? **R\$ 150,00**

Fonte: (Gay,2018) p. 48, 7º ano

Observe que a situação descrita na atividade acima faz referência a semi-realidade. Já que é atitude de comprar em uma loja é uma atividade é plausível de acontecer. Todavia, observamos que essa atividade se restringe a mera aplicação do algoritmo de multiplicação o que a classifica no paradigma do exercício.

Com um olhar atento podemos observar que essa atividade apresenta potencial para desenvolver temáticas ligadas a Educação Financeira. Um tema que pode ser explorado são as diferentes formas de pagamento. O exemplo apresenta o cheque como uma dessas formas, mas seria possível ampliar esse diálogo para outras maneiras de pagamento como cartão de crédito, boleto bancário entre tantas outras formas. Além de ampliar a discussão para os benefícios e os malefícios da compra parcelada são exemplos de ações que podem ser desenvolvidas na sala de aula em decorrência dessa atividade.

No ambiente de aprendizagem do tipo 4, as atividades fazem referência à semi-realidade, mas agora na perspectiva dos cenários para investigação. Analise o exemplo a seguir:

Figura 13: Exemplo de atividade do ambiente 4

3. Considerem uma família que, logo no início do mês, fez o orçamento doméstico a seguir, baseado nas despesas do mês anterior.

Receitas		Despesas	
Descrição	Valor	Descrição	Valor
Salário I	2500,00	Alimentação	800,00
Salário II	1200,00	Luz, água e telefone	580,00
Total	3700,00	Aluguel	1200,00
		Cartão de crédito	1000,00
		Lazer	200,00
		Transporte	400,00
		Total	4180,00

- a) Quais são os possíveis problemas financeiros com o orçamento doméstico dessa família? Essa família precisa reduzir despesas? Por quê?
 b) Imaginem que essa fosse a situação da família de vocês. Que sugestões vocês dariam para resolver os problemas identificados?
 c) Seria possível a essa família fazer alguma doação? Se sim, de que tipo?

Fonte: Oliveira e Fugita (2019), p. 29, 8º ano

Note que atividade acima apresenta um orçamento doméstico, tema ligado à Educação Financeira para esta atividade são usadas informações fictícias que compõe a semi-realidade, mas possibilita os alunos através dos questionamentos dos itens a, b e c uma reflexão para resolução da atividade.

Os ambientes de aprendizagem do tipo (5) e tipo (6) fazem referência a realidade. Nessas atividades encontramos em sua maioria questões que envolviam notícias ou

informações com dados reais que se relacionam com a EF. No ambiente de tipo (5) as atividades fazem referência a realidade, mas estão no paradigma dos exercícios. Observe o próximo exemplo:

Imagem 13: Exemplo de ambiente de aprendizagem do tipo 5



Fonte: Pataro e Balestri (2018), p. 137, 8º ano

A atividade acima, usa de dados verídicos para solicitar que os estudantes resolvam um cálculo de médias salariais. Note que essa atividade, pode ser explorada pelo professor afim de transformar a atividade do ambiente 5 num ambiente de troca construindo um cenário de investigação.

Para finalizar os exemplos de ambientes de aprendizagem identificados durante as nossas análises, apresentamos a seguir uma atividade que representa o ambiente de aprendizagem do tipo (6). Nas atividades assim classificadas, utilizamos dados verídicos para convidar os estudantes a participarem da investigação e reflexão a partir da temática trabalhada. Veja o exemplo a seguir:

Imagem 14: Exemplo de ambiente de aprendizagem do tipo 6

Organizando os dados

Antes de realizar a pesquisa, é necessário estabelecer qual é o objetivo dela, qual é a população que se pretende estudar e como será obtida uma amostra para essa população. No caso desta pesquisa, o assunto principal é a educação financeira na sua comunidade.

- Converse com seu colega e decidam um objetivo para a pesquisa. Por exemplo, o objetivo pode ser mostrar como os membros da sua comunidade agem quando querem comprar um bem que eles desejam, mas que não é necessário, como um celular ou um computador. Outro possível objetivo é estudar com qual frequência as famílias da sua comunidade utilizam cartão de crédito, cheque especial ou dinheiro emprestado para pagar as contas.
Auxilie os alunos na escolha do objetivo da pesquisa. Peça a eles que escolham objetivos precisos.
- Decidam qual será a população estudada (funcionários da sua escola, moradores do seu bairro, etc.) e como será coletada uma amostra desse grupo: vocês podem sortear membros da população para serem entrevistados ou podem escolher um local no bairro e entrevistar pessoas que passarem por esse local durante alguns dias, entre outros meios. Quanto mais pessoas forem entrevistadas, melhor poderá ser a análise dos dados da sua população.
Nesta etapa, reforce que é importante que a escolha da amostra seja bem planejada e reflita a população que se quer estudar.
- Escolham as perguntas que vocês farão aos entrevistados. Para poder analisar melhor as informações, apresentem opções de respostas e/ou façam perguntas cujas respostas sejam valores numéricos. Isso facilitará a construção de tabelas e gráficos.
Lembre os alunos de elaborar perguntas que não sejam invasivas ou possam ser mal interpretadas.

Analisando os dados

Fonte: Sampaio (2019), p. 183, 9º ano

Os três itens acima dispostos que compõem as perguntas da atividade, são apresentados após a exposição de um texto que trata da:

falta de planejamento financeiro de grande parte dos brasileiros. Essa falta de planejamento causa um grande impacto na vida das pessoas, pois pode levar a endividamentos e até a perda de bens. Outra questão apresentada no texto é o uso do cartão de crédito, cheque especial ou empréstimos para quitar gastos mensais. Esse tipo de ação geralmente não resolve o problema e apenas o adia, além de aumentar a dívida, devido ao pagamento de juros. (SAMPAIO, 2019, 182)

A partir da leitura do texto são propostas atividades que permitem a exploração e investigação da atividade, o estudante é convidado a pesquisar para além da sala de aula, e aplicar os seus conhecimentos de maneira crítica e participativa.

Podemos observar nas atividades que apresentamos, exemplos de ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000). Deixamos claro para o leitor, que o volume de atividades encontradas só salienta as possibilidades de incluirmos o debate da Educação Financeira em nossa sala de aula. E que esse é o nosso olhar para as obras analisadas.

Notamos que muitas das coleções buscaram utilizar atividades que envolvem conteúdos elementares de Matemática como operações básicas, porcentagem, juro, divisão e função como um ponto de partida para incluir temáticas como compra, venda e parcelamento. Entendemos que a relação entre uma questão de aritmética básica, apenas com uma referência à semi-realidade no paradigma do exercício, e a Educação Financeira não é direta; e na maioria das vezes não é vista com tanta clareza pelo docente. Todavia, compreendemos que um dos bons frutos da presente pesquisa é incentivar o professor a olhar para o livro didático sob uma nova perspectiva.

Desse modo, temos o entendimento que se tratando de coleções voltadas aos anos finais do Ensino Fundamental, o livro didático de Matemática tem que atender um volume alto de informações e conteúdos previstos para o ano letivo. Encontrar intencionalidade para selecionar atividade de EF nos guia para um futuro que permitirá formar estudantes reflexivos e autônomos nas suas decisões financeiras pessoais e social.

Continuando com um olhar geral para as atividades encontradas nos livros didáticos, julgamos pertinente elaborar uma tabela com o cruzamento das atividades encontradas por ano escolar. Observe a seguir:

Figura 12: Quantitativo de atividades por ambiente em cada volume

Volume	Ambiente 1 (E + MP)	Ambiente 2 (MP+ CI)	Ambiente 3 (SR+ E)	Ambiente 4 (SR+ CI)	Ambiente 5 (R+E)	Ambiente 6 (R+ CI)	Total	Percentual (%)
6° ano	41	0	102	21	22	11	197	28,9
7° ano	38	2	136	22	32	8	238	34,9
8° ano	23	2	68	14	9	12	128	18,8
9° ano	16	1	37	18	31	16	119	17,5
Total	118	5	343	75	94	47	682	100

Fonte: Autores (2022)

A tabela acima apresentada, nos mostra com mais detalhes como as atividades estão distribuídas dentro de cada volume. Notamos que há uma uniformidade na distribuição em cada ano escolar. O que conjecturamos ser positivo, pois observamos que a presença dessas atividades acompanha os estudantes ao longo de todo o ensino fundamental maior, não havendo lacunas muito expressivas de um ano para outro.

Outro ponto relevante a ser destacado, é que o ambiente 3 continua possuindo um maior quantitativo de atividades em todos os volumes. Nas obras destinadas aos dos 6^{os} anos, por exemplo, a maioria das atividades encontradas nesse ambiente estão relacionadas com a unidade temática número. Era esperado que isso acontece pois como destacado algumas seções acima, a habilidade EF06MA que trabalha problemas envolvendo porcentagens, cálculo de porcentagem como uma fração pode ser utilizada para compor uma atividade voltada para EF.

Por outro lado, um fator que detém a nossa atenção está no fato de não localizarmos nenhuma atividade do ambiente 2 nas obras destinadas aos 6^{os} anos. Como destacado na citação a seguir, que o ambiente do tipo (2)

[...] vai além da sistematização de regras e fórmulas pré-estabelecidas. Além de se questionar os porquês dessas fórmulas e regras, professor e alunos estão engajados em realizar descobertas sobre conceitos matemáticos que representam novidades aos alunos. Perguntas hipotéticas do tipo “e se...?” abrem caminhos para que os alunos considerem outros aspectos dos conceitos matemáticos, além daqueles costumeiramente tratados nos livros didáticos.(MILANI, 2017,p226)

Diante disso, acreditamos que o professor deva incentivar a mediação entre as atividades presentes no ambiente do tipo (1) a fim que os alunos se sintam convidados a dialogar e se engajar com a atividade proposta. Ou seja, percebemos que é possível utilizar atividades do ambiente 1 para desenvolver práticas no ambiente do tipo 2, desde que haja uma intervenção do docente.

Ressaltamos ainda, a presença significativa de atividades no ambiente tipo (6). Concebemos que atividades nesse ambiente são propícias para que haja de fato o desenvolvimento de ações e temáticas ligadas a EF. Nas coleções que encontramos essas atividades, observamos que elas estavam inseridas em seções específicas de Educação Financeira. O que nos leva a perceber, que as coleções tiveram cuidado em elaborar propostas que permitam o diálogo, a reflexão e a participação ativa dos estudantes durante a execução da atividade. Na seção seguinte, apresentamos uma visão mais detalhada das coleções analisadas, bem como apresentamos mais atividades de acordo com cada ambiente de aprendizagem de Skovsmose (2000).

6.4 Discussão das coleções

Nessa seção pontuamos as principais considerações acerca de cada coleção analisada aqui em nossa pesquisa. De antemão deixamos claro que não é objetivo do nosso estudo indicar ou repudiar qualquer que seja a obra. O que buscamos é possibilitar ao leitor uma visão clara de quais obras apresentam atividades para o trabalho com educação financeira.

Outro ponto importante a ser destacado é que não iremos apresentar todas as atividades encontradas e categorizadas em nosso estudo. Olharemos para as obras com um olhar de pesquisador selecionando os pontos mais relevantes de cada obra.

6.4.1 Coleção 1

A coleção 1 é a que mais possui atividades ligadas à Educação Financeira. Com uma seção intitulada “Ampliando os Horizontes” os autores apresentam textos informativos seguidos de questionamentos que permitem os estudantes refletirem e questionarem a respeito de situações que envolvem dinheiro, tomada de decisão e consumo consciente.

A categorização dessas atividades foi de veras desafiadora, pois compreendemos que a intenção do autor é propor o diálogo e a reflexão por parte dos estudantes através dos questionamentos propostos. Julgamos que a maioria das atividades propostas nessa coleção, constituem um potencial para cenários para investigação. Pois compreendemos que um “cenário para investigação é um ambiente que pode dar suporte a um trabalho de investigação” (SKOVSMOSE, 2000, p.3)

Desse modo, julgamos que as atividades propostas nessa seção permitem ao professor explorar uma diversidade de questionamentos e ações que promovam uma Educação Financeira crítica e reflexiva. Dessa maneira, classificamos as atividades dessa coleção como potenciais para trabalho nos ambientes de aprendizagem que fazem referência à realidade na perspectiva de possibilitar a criação de cenários para investigação. A seguir, veja um exemplo dessas atividades:

Figura 13: Exemplo de atividade C1

Para refletir Responda sempre no caderno.

Reúna-se com um colega para responder às questões a seguir. [Consulte as respostas neste manual.](#)

1. Quando pensamos em dinheiro, é comum virem à nossa cabeça imagens das notas impressas de real ou das moedas. Depois de ler o texto e ver a ilustração, conversem sobre as outras formas como o dinheiro pode ser apresentado na sociedade.
2. Em vez de utilizar o dinheiro, vocês já fizeram trocas para obter um objeto que queriam? Em que situação? Na opinião de vocês, como é possível estabelecer um valor justo ao trocar objetos?
3. Se as pessoas não confiarem nas notas e nas moedas do sistema monetário que utilizam, elas tenderão a não as aceitar, e todo o sistema ficará prejudicado, incluindo indivíduos, empresas, estabelecimentos comerciais, governos e bancos. Sendo assim, por que a falsificação de dinheiro é ruim para a população e para o país?
4. Imaginem que uma pessoa recebeu, em um caixa eletrônico, uma nota de real e percebeu que era falsa. Para se livrar da nota, ela foi a um supermercado e realizou uma compra. Essa atitude foi honesta? Explique o que vocês fariam se estivessem no lugar dessa pessoa.
5. Pesquise no site do Banco Central do Brasil e listem quais são os principais elementos de segurança utilizados nas novas notas impressas pela Casa da Moeda do Brasil para evitar a falsificação. Como esses elementos podem ajudar a identificar se uma nota é falsa ou não?
6. Atualmente, o tamanho das notas da segunda família do real varia de acordo com o valor. Conversem sobre a importância dessa diferença de tamanho.

Fonte: (Oliveira, Fugita, 2018,p.55)

Podemos observar que as questões tratam do valor do dinheiro, tema relevante para a Educação Financeira. São feitas proposições e questionamentos que levam os estudantes a se incluírem na resolução da atividade. Além de possibilitar os estudantes a pensarem sobre e como são feitas as transações comerciais e a autenticidade das notas.

6.4.2 Coleção 2

A coleção 2 também possui duas seções que aborda explicitamente a Educação Financeira, intituladas de “Analisando com Cidadania” e “Analisando com a Matemática”. Em todas as obras são apresentadas alguma situação que busca desenvolver alguma temática ligada a Educação Financeira.

Veja um exemplo dessa seção:

Figura 14: Exemplo de atividade da Coleção 3

Cidadania: explore essa ideia

Poupar desde cedo

Poupar dinheiro implica não gastar tudo o que se ganha. Pessoas que pouparam geralmente mantêm uma reserva financeira para investir ou usar em imprevistos, como gastos com a saúde, com o conserto de um equipamento ou com outra necessidade específica. Esse hábito deve ser cultivado desde cedo, quando ainda recebemos pequenas quantias, como uma mesada ou semanada. Outra vantagem de poupar, mesmo que sejam pequenas quantias, é a possibilidade de comprar, depois de certo tempo, o que tanto se deseja, como um jogo, um tênis, um brinquedo ou mesmo um presente para alguém especial. O dinheiro poupado pode ser guardado em um banco ou em um cofrinho, por exemplo. Se a quantia poupada for investida em uma aplicação bancária, pode-se receber juro sobre o valor depositado.

Analisando com cidadania

Anote no caderno Respostas nas orientações ao professor.

1. Você considera importante poupar? Por quê?
2. Qual é o objetivo do personagem ao poupar parte de sua mesada?
3. O texto cita duas maneiras de guardar dinheiro, considerando um cofrinho e um investimento bancário. Em sua opinião, qual dessas opções é mais apropriada para uma criança ou um adolescente? E para um adulto?

Analisando com a Matemática

Anote no caderno

4. Caso o personagem ganhe uma mesada de R\$ 80,00, da qual economize 30%, por quantos meses ele precisará guardar dinheiro para comprar um skate de R\$ 140,00?
5. O juro relativo à aplicação da mãe do personagem é simples ou composto? Calcule o saldo dessa aplicação ao final do mês de março de 2020, considerando que ela não fará outros depósitos ou saques.



EXTRATO ON-LINE		
DATA	HISTÓRICO	SALDO (R\$)
JULHO - 2019		
31/07	DEPÓSITO	R\$ 1000,00
AGOSTO - 2019		
01/08	SALDO ANTERIOR	R\$ 1000,00
31/08	RENDIMENTO MÊS	R\$ 6,00
SETEMBRO - 2019		
01/09	SALDO ANTERIOR	R\$ 1006,00
30/09	RENDIMENTO MÊS	R\$ 6,04
OUTUBRO - 2019		
01/10	SALDO ANTERIOR	R\$ 1012,05
31/10	RENDIMENTO MÊS	R\$ 6,07
NOVEMBRO - 2019		
01/11	SALDO ANTERIOR	R\$ 1018,12
30/11	RENDIMENTO MÊS	R\$ 6,10
DEZEMBRO - 2019		
01/12	SALDO ANTERIOR	R\$ 1024,22
31/12	RENDIMENTO MÊS	R\$ 6,14
01/01	SALDO ATUAL	R\$ 1030,36

Fonte: (SOUZA, PARATO, 2018, p.73)

A atividade acima exposta aparece exemplificando a seção que aborda temas ligados a cidadania o que inclui a Educação Financeira. Ao olharmos para as cinco atividades propostas, observamos que elas fazem referência à semi-realidade no paradigma do exercício. Todavia, o que nos chamou a atenção foi a temática abordada na atividade “poupar desde cedo”. Entendemos que a EF também trata de questões ligadas a atividades de poupar, mas não devemos reduzir a Educação Financeira apenas a isso.

Temos a consciência de que os livros didáticos de Matemática analisados aqui em nossa pesquisa têm como um dos objetivos centrais atender estudantes das escolas públicas, que na maioria das vezes nem possuem condições de se alimentar dignamente. Observando sob essa perspectiva, que sugerimos que o docente olhe com atenção e ressignifique no seu aluno a ação de poupar. E que ele possa compreender que nem sempre é possível ter um fundo de reserva, principalmente quando os adultos responsáveis por ele não possuem uma renda familiar mínima.

Defendemos que as discussões de EF devem fazer sentido para o estudante. Na sala de aula devemos nos preocupar se o aluno tem conhecimento do que é uma mesada, antes de sugerirmos que ele responda à questão 2 por exemplo. Salientamos mais uma da importância do olhar crítico do docente para mediar as discussões de EF.

Que não caíamos no discurso bancário de poupar e investir como as únicas formas de ter uma saúde financeira. Mas que possamos apresentar aos estudantes possibilidades de compreender que para atingir objetivos de compra a curto, médio ou longo prazo é necessário planejamento financeiro e conseqüentemente organização de renda.

Mas uma atividade dessa coleção é destacada a seguir:

Figura 15: Exemplo de atividade da coleção 2

73. Para comprar um par de tênis, Gustavo realizou uma pesquisa de preços em duas lojas.

The image shows two advertisements for sneakers. On the left, 'Loja A' has a green background with diagonal stripes. It features a pair of blue and white sneakers in a white-bordered box. Below the box, the text reads 'R\$ 160,00 a prazo ou 15% de desconto à vista'. On the right, 'Loja B' has a blue background with white stars. It features the same pair of sneakers in a white-bordered box. Above the box, the text reads 'R\$ 132,00 à vista'. Both ads have small vertical text on the sides: 'Fotocriagem de Rafael L. Cabral' and 'Resposta/Shutterstock.com'.

- a) Em qual loja Gustavo pagará o menor preço pelo par de tênis se ele pagá-lo à vista? Quantos reais a menos? Loja B; R\$ 4,00
- b) Em sua opinião, qual a importância de realizar uma pesquisa de preços antes de comprar um produto? Resposta pessoal.

Fonte: (SOUZA, PARATO, 2018, p.131)

A questão acima, explora um clássico item de semi-realidade no paradigma do exercício ambiente tipo (3). Seleccionamos esta questão em especial, porque o item b pode ser explorado pelo professor para além da atividade descrita no texto.

Sabemos que o ato de comparar preço é uma atitude saudável que contribui para a diminuição da compra por impulso além de possibilitar ao comprador escolher um produto a preço o justo. Como forma de explorar essa atividade para além da sala de aula, o professor, poderia solicitar que os estudantes fizessem um estudo de campo pesquisando e coletando dados no centro da sua cidade, por exemplo. Depois com os dados em mãos o docente poderia solicitar que os alunos comparassem os preços e analisasse se os valores observados são preços justos para o produto.

Uma proposta como a sugerida acima, transformaria uma atividade que estava no paradigma do exercício como uma atividade potencial para a criação de um cenário de investigação. Usamos o termo potencial, porque os estudantes necessitam aceitar o convite de uma atividade exploratória. Mas não podemos esquecer que:

o ensino de conteúdos de Matemática Financeira dentro da disciplina de Matemática em si não basta para cumprir o papel de formar cidadãos e promover a Educação Financeira se ele não for contextualizado em situações reais ou realísticas, próximas ao cotidiano do educando. (CAMPOS;TEIXEIRA; COUTINHO, 2015, p. 564)

6.4.3 Coleção 3

A coleção 3 não possui uma seção específica destinadas as atividades de Educação Financeira, desta maneira tivemos uma atenção redobrada para garimpar as atividades que apresentam potencial para desenvolver a temática em sala de aula. Seleccionamos a atividade a seguir para discutirmos.

Figura 16: Exemplo de atividade da coleção 3

- 12.** A data em que se comemora a Páscoa está se aproximando, e João quer comprar ovos de chocolate para presentear seus familiares. Ele quer obter informações sobre os preços desse produto, e como mora próximo a dois bairros, A e B, acessou o site de um órgão de proteção ao consumidor que realizou uma pesquisa sobre os preços desse produto em diversos bairros do município, encontrando os seguintes dados.

Exemplo de resposta: João deve comprar ovos no bairro B, porque no B ele terá mais chance de encontrar preços mais baratos do que no bairro A, já que, apesar de os valores médios nos dois bairros serem os mesmos, no bairro B o desvio absoluto médio é maior.

Bairro	Preço médio dos ovos de 500 g	Desvio médio absoluto
A	R\$ 35,90	3,5
B	R\$ 35,90	12,8

Em sua opinião, João deve comprar os ovos em uma loja do bairro A ou do bairro B? Por quê?

Fonte: (SAMPAIO, 2018, p.168)

Podemos perceber que o a questão acima, trata de uma situação de semi-realidade no paradigma do exercício. Note que a compra de ovos de chocolate no período da Páscoa é um tema presente na vida da maioria dos estudantes. E que a comparação de preços bem como a escolha entre comprar ovos de chocolate ou barras de chocolate pode ser um interessante tema de discussão. Dessa forma, vislumbramos nessa atividade possibilidades de investigação, bem como um possível aprofundamento dos conceitos matemáticos envolvidos na atividade proposta.

6.4.4 Coleção 4

Na coleção 4 foi possível identificar uma seção destinada a atividades de educação financeira, intitulado “Educação Financeira em foco”. Como apresentado no quadro da seção anterior, a maioria das atividades dessa coleção estão classificadas no ambiente tipo 1 ou ambiente tipo 3. Entretanto, apresentamos a atividade a seguir:

Figura 17: Exemplo de atividade coleção 4

[...]
Assim, foi instituída a Estratégia Nacional de Educação Financeira (Enef), com a finalidade de promover a educação financeira e contribuir para o fortalecimento da cidadania, para a eficiência e a solidez do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e para a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores.
Os principais propósitos da Educação Financeira são ampliar a compreensão do cidadão quanto ao consumo, poupança e crédito, para que o indivíduo seja capaz de fazer escolhas conscientes quanto à administração de seus recursos financeiros. [...]

Alfredo Meneguetti Neto et al. Educação financeira. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2014. Disponível em: <www.pucrs.br/edipucrs>. Acesso em: jul. 2018.

Responda:

- 1 O que você achou da iniciativa de criar a Estratégia Nacional de Educação Financeira?
- 2 Que ações você acha que poderiam ser desenvolvidas pela Enef?

Respostas pessoais.

Fonte: (Longen,2018,p194)

A atividade expõe um texto motivador verídico a respeito da importância dos motivos de debater a Educação Financeira no Brasil. São apresentadas os conceitos de EF bem como a criação da ENEF. Todavia, podemos observar que apesar da atividade apresentar dados e um contexto real a atividade é classificada como referência à realidade mas no paradigma do exercício.

6.4.5 Coleção 5

Dando continuidade as discussões e apresentações das coleções, destacamos as obras presentes na coleção 5. Encontramos em destaque nessa coleção, uma seção destinada a discussão inerente a EF. Abordando situações como: “Querer é uma coisa, precisar é outra”, “Moeda também é dinheiro” e o “Os juros do cartão de crédito” ao longo das obras, nos levam a perceber um olhar atento do autor para a inclusão do tema.

Mesmo trazendo discussões próprias da EF as atividades encontradas em sua maioria estão inseridas no ambiente do tipo 3. Na obra destinada aos alunos do 6º ano queremos destacar a seguinte atividade:

Figura 18 : Exemplo da coleção 5

1. Joana notou que sua mãe, Ana, costumava deixar sobre a mesa algumas moedas que recebia durante o dia. Ela pediu à mãe que lhe desse diariamente essas moedas. Observe o que aconteceu em uma semana e, depois, responda às questões no caderno:

- De segunda a sexta, Ana toma um café que custa R\$ 2,90. Ela paga com uma cédula de R\$ 2,00 e uma moeda de R\$ 1,00 e guarda o troco. No almoço, Ana vai a um restaurante de preço fixo, R\$ 13,80. Ela paga com R\$ 14,00 em cédulas e também guarda o troco.
- No sábado, Ana foi à feira. Do troco recebido, sobraram uma moeda de R\$ 1,00, duas de R\$ 0,25 e três de R\$ 0,10.
- No supermercado, Ana fez uma compra de R\$ 48,35, pagando com uma cédula de R\$ 50,00, e o troco foi dado em moedas.

a) Qual foi a quantia que Joana recebeu da mãe nessa semana? **R\$ 4,95**

b) Suponha que Joana tivesse recebido essa quantia, de janeiro a abril (considere 17 semanas), e a tivesse guardado em seu cofrinho. Quantos reais ela teria? **R\$ 84,15**



Fonte: (Junior, 2018,p.184)

Após a apresentação de um texto motivador verídico o autor propõe essas duas atividades, que na nossa compreensão sem as orientações e intervenção do professor se classifica no ambiente do tipo 3. Mas o que queremos destacar nessa coleção, são as orientações didáticas para o professor.

Nessas orientações o docente é levado a ampliar as discussões com os alunos de modo que compreendam que o valor da moeda apesar de pequeno, ao longo do tempo podem somar enormes quantias. Observe um trecho das orientações:

Outra questão interessante para discutir com os alunos é em relação ao consumo consciente, ou seja, comentar que as compras devem ser feitas quando realmente precisamos adquirir o bem em questão e que é importante guardar uma parte do que se recebe, em vez de gastar tudo de uma só vez. Nesse caso sugerir uma discussão sobre a importância do planejamento dos gastos, inclusive quando se trata de pequenos valores. As questões propostas na seção abordam a atitude de poupar (guardar moedinhas no cofre), mas também discutem o problema da circulação dessas moedas ou, melhor, da não circulação dessas moedas. É interessante realizar um levantamento com os alunos para descobrir se eles ou seus familiares possuem o hábito de guardar as moedas e refletir sobre as possibilidades de poupar, guardando as moedas, e a necessidade de se criar o hábito de trocá-las por cédulas com maior frequência ou, ainda outras formas de poupar, sem tirar as moedas e cédulas de circulação. Se achar conveniente, realizar um projeto coletivo no qual todos

se empenhem em arrecadar um valor que será designado para uma ação conjunta, de interesse de todos; dessa forma, deverão pensar em estratégias para conseguir a verba, maneiras de poupar e modos de fazer o dinheiro “render”. Esse projeto poderá receber o incentivo de outros professores que também poderão propiciar ações e discussões em suas aulas. (JUNIOR, 2018, p.184) – grifo nosso

Observe que com as orientações propostas a atividade possui um grande potencial para torna-se uma atividade que possibilita a investigação. Ressaltamos isso, olhando para a parte da citação acima que se encontra grifada. Com essa intervenção do docente os estudantes são levados a investigar e refletir a respeito do que foi estudado em sala de aula, podendo transformar a atividade em um ambiente do tipo 6.

Como destacado acima, algumas das atividades dessa coleção apresentam as orientações aos docentes como um diferencial para o trabalho com a EF. Entendemos que nem sempre é fácil para o professor de Matemática encontrar atividades que ultrapassem o paradigma do exercício.

6.4.6 Coleção 6

Dando continuidade as nossas análises, pontuamos as atividades impressões e atividades encontradas na coleção 6. A grande maioria das atividades encontradas nessa coleção, estão inseridas no ambiente tipo 3. Salientamos ao leitor que essa coleção não possui com seção específica destinada à Educação Financeira, mas foi possível identificar uma seção intitulada “Você Cidadão” e “Integrando com História”, que possui potencial para trabalharmos a EF.

Ressaltando que a EF é vista na BNCC como um tema transversal, integrador e contemporâneo que apresentamos a proposta de atividade abaixo. Nela o autor utiliza um texto verídico para exemplificar o processo de tributação ao longo da história do Brasil. Comprendemos que pagamento de tributos é um tema pertinente para a EF, e essencial para que os cidadãos tenham conhecimento dos seus direitos e deveres para com o Estado. Observe a seguir, parte do texto referência para a atividade.

Figura 20: Exemplo de atividade da coleção 6

Parte da população achava absurdo o alto valor cobrado em tributos pela Coroa. Tal insatisfação resultou, entre outras revoltas, na Inconfidência Mineira, abortada pelo governo em 1789. Apesar de o movimento não ter tido sucesso, inspirou a independência do Brasil, que viria a acontecer anos mais tarde.



Acesse este [site](#) para obter mais informações sobre educação fiscal.

- LEÃOZINHO. **Os tributos na história da humanidade.** Disponível em: <<http://livro.pro/q6mqze>>. Acesso em: 5 mar. 2018.

A atual bandeira do estado de Minas Gerais foi proposta por integrantes da Inconfidência Mineira. A frase, inspirada nos supostos ideais do movimento, está escrita em latim e significa "Liberdade ainda que tardia".

Fontes dos dados: LEÃOZINHO. **Os Tributos na História da Humanidade.** Disponível em: <<http://leaozinho.receita.fazenda.gov.br/biblioteca/Estudantes/textos/HistoriaTributos.htm>>.
SOARES, J. 7 fatos para entender melhor os impostos no Brasil. **Superinteressante.** Disponível em: <<https://super.abril.com.br/bloco/superlistas/7-fatos-para-entender-melhor-os-impostos-no-brasil>>. Acessos em: 11 set. 2018.

3. No Brasil, o valor total aproximado de tributos cobrados em cada compra que realizamos tem de ser apresentado no cupom fiscal, emitido pelo estabelecimento comercial. Junte-se a um colega para pesquisar, em um cupom fiscal, o valor total dos produtos comprados e o dos tributos. Registrem essas informações no caderno. **Resposta pessoal.**

Gravura de Johann Moritz Rugendas. No detalhe, lavagem do mineral de ouro, perto da montanha de Itacolomi. Gravura presente na obra **Viagem pitoresca ao Brasil, 1835.**

Fonte: (Souza,2019, p.165)

Note que o autor usa um texto real para construir uma atividade que ao nosso olhar é pertinente para dialogarmos com a EF. Entretanto, observamos que no item 3, que a atividade pode ser classificada como um ambiente do tipo 5. Mas se orientada corretamente pode se transformar em um ambiente propício para a investigação.

7.4.7 Coleção 7

A coleção 7, não apresenta uma seção destinada a Educação Financeira bem como não encontramos muitas atividades que permitam a reflexão, o diálogo e a investigação dos estudantes. Nas atividades classificadas, notamos que a grande maioria dos itens não conseguem ultrapassar o paradigma do exercício seja fazendo referência a Matemática Pura, seja fazendo referência à semi-realidade.

Apesar do grande volume de atividades propostas na coleção, notamos que elas se referem a situações como venda, compra de produtos apenas na perspectiva do cálculo numérico. Nem se quer possibilitam um diálogo com o contexto que envolvem a EF. Questões assim, infelizmente ainda aparecem com frequência nas coleções.

A seguir, exemplificamos uma atividade que se encontra no paradigma do exercício. Apesar de fazer referência a uma situação de semi-realidade, mas no paradigma do exercício.

Figura 21: Exemplo de atividade da coleção 7

70 • Boleto bancário. O boleto bancário é um documento por meio do qual o cliente pode pagar por um produto ou serviço. Geralmente, o boleto tem uma data de vencimento para ser pago.

Observe este boleto bancário referente à mensalidade de um clube de recreação do qual Evaldo é sócio.

Banco do Bom	011-7 033987.12345 25100.019 96548.5456 1 4568000013860	Documento: 05/103/2020
Pagar preferencialmente no Banco do Bom		Agência 340-1
Clube Campeste Bom Descanso CNPJ: 18.654.777/0005-23		Código 0109-00
Data de emissão: 08/02/2020 Número do documento: 001-DS A		Valor do documento: R\$ 138,60
Instruções para o pagamento		
Após 03/03/2020, cobrar multa de R\$ 2,70 mais juros simples de R\$ 0,05 por dia de atraso.		
Atenção, caixa. Para os sócios que pagarem a mensalidade do clube até o 2º dia útil do mês de vencimento, conceder desconto de 5% sobre o valor do documento.		
Após vencimento, pagar nas agências do Banco do Bom ou na secretaria do clube.		
Sacado: Evaldo Silva Oliveira Rua Feliz, 355 - Bairro Alegre 30303-303 - Belo Horizonte - MG		Valor Cobrado:
		Autenticação Mecânica

Observe as instruções para o pagamento descritas no boleto. Faça os cálculos necessários no caderno e responda às questões.

- Qual é o valor cobrado de Evaldo se ele pagar no 2º dia útil de março de 2020?
- Qual é o valor cobrado de Evaldo se ele pagar no dia 7 de março de 2020?
- Qual é a diferença entre o valor cobrado no dia 2 de março de 2020 e o valor cobrado no dia 7 de março de 2020?
- Quanto por cento a mais Evaldo paga, em relação ao dia 2 de março de 2020, se pagar no dia 7 de março de 2020?

Fonte: (DANTE, 2018, p.102)

Apesar de não haver recomendações nem orientações aos docentes, acreditamos que a temática boleto e pagamentos podem ser associadas aos conhecimentos da MF e possibilitar a reflexão de EF.

7.4.8 Coleção 8

Dando procedimento as discussões acerca das coleções, observamos que os autores da coleção 8 não tiveram intencionalidade em acrescentar uma seção própria para a Educação Financeira. E como esperado, as atividades estão em sua maioria centradas no paradigma do exercício. Temos que salientar que em nosso estudo, buscamos sempre localizar atividades de Educação Financeira que se aliem com a com a Educação Matemática Crítica, ou seja que permitam a reflexão dos estudantes,

Veja um exemplo que encontramos nessa coleção:

Figura 22: Exemplo de atividade da coleção 8

Agora quem trabalha é você! FAÇA A ATIVIDADE NO CADERNO

Observe o cartaz de propaganda destacado na imagem abaixo.



a) No texto, todas as letras têm o mesmo tamanho? E os algarismos, têm o mesmo tamanho? **não; não**

b) Quanto o consumidor deve pagar pela embalagem com 5 litros? **R\$ 19,90**

c) Qual é o preço por litro desse produto? **R\$ 3,98**

d) Essa propaganda está de acordo com o Código de Defesa do Consumidor citado acima? **não**

e) Em grupo, façam uma pesquisa sobre propagandas, verificando se elas atendem o Código de Defesa do Consumidor e elaborem um painel com algumas delas. **construção de painel**

Fonte: (Bianchini,2018, p.70)

Essa atividade é um exemplo de atividade que exploram a semi realidade. Nos itens acima propostos são classificados como ambiente do tipo 3. Entretanto, o item e) dependendo da intencionalidade e orientação do professor pode se transformar em uma atividade do ambiente 4 ou até mesmo do ambiente 6. Entretanto, destacamos que sem as orientações devidas à discussão se perde na mera resolução dos exercícios.

7.4.9 Coleção 9

A coleção 9 traz consigo em todas as obras da coleção uma seção destinada a Educação Financeira. Temas como “Pagar com o cartão”, “Para onde foi o meu dinheiro”, “Diferentes formas de pagamento” e “Comprar mais ou comprar menos” são temáticas levantadas pelo autor distribuídas durante a coleção.

Uma característica interessante dessa coleção é que as atividades de Educação Financeira estão distribuídas em três seções: “O que você faria” , “Calcule” e “Refleta”. Consideramos esse cuidado em separar as intencionalidades das perguntas bastante interessantes.

Na seção reflita o aluno é questionado a refletir sobre uma situação de semi-realidade apresentada pelo autor anteriormente. Veja o exemplo:

Figura 24: Exemplo de atividade da coleção 9

 **O QUE VOCÊ FARIA?**

Em relação à compra de uniforme ou de qualquer outro produto com a possibilidade de mais de um modo de pagamento, é importante pensar no que é mais vantajoso e possível de acordo com a realidade de cada família. Reúna-se com um ou dois colegas e, com base no diálogo entre Paulo e Marina, conversem sobre as questões a seguir.

- É possível adiar essa compra ou ela deve ser feita agora?
- Se a família tiver alguma reserva de dinheiro, ou seja, se planejou as despesas, qual será a forma de pagamento mais interessante?
- Se a família não tiver essa reserva, qual será a melhor forma de pagamento?
- Paulo e Marina estão lidando com algo que querem, mas que podem deixar de comprar? Explique.

Fonte: (GAY, 2018, p.239)

Nas orientações aos professores, o autor sugere que reflexões como essa listadas nos itens a a d contribuem para que os alunos tomem posicionamentos com base em princípios éticos e sustentáveis. Desenvolvendo competências e habilidade de refletir sobre uma situação financeira.

Na seção “Calcule”, os autores buscam trazer situações de semi-realidade no paradigma do exercício, mas com temas que exigem do aluno conhecimentos matemáticos relacionados com a matemática financeira. Um exemplo dessas atividades é mostrado na imagem a seguir:

Figura 25: Exemplo de uma segunda atividade da coleção 9

CALCULE

Com base nas informações apresentadas no início da seção, calcule o valor gasto por mês de acordo com cada forma de pagamento.

Faça um quadro como este em seu caderno para registrar esses custos e compare-os.

DESCRIÇÃO DAS FORMAS DE PAGAMENTO DE ACORDO COM O PREÇO DOS UNIFORMES				
Preço dos uniformes	1 cheque	2 cheques	3 cheques	Cartão
R\$ 300,00				
R\$ 420,00				
R\$ 540,00				
R\$ 600,00				

Fonte: (GAY, 2018, p.239)

Apesar da atividade constituir a mera resolução de cálculos numéricos, percebemos que houve uma intencionalidade do autor em relacionar a Matemática Financeira com a Educação Financeira. Consideramos como um ponto positivo, por vislumbramos que os docentes podem ver com clareza as perguntas e questionamentos que quando bem-intencionados pode proporcionar um debate sobre EF.

Por fim, mostramos a seguir um exemplo que segue das discussões acima propostas intituladas “Reflita”. Veja:

Imagem 18: Exemplo de uma atividade

REFLITA

Para concluir o tema desta seção, há algumas questões importantes que você, seus colegas e o professor podem discutir e exemplificar.

- Em que situações você acha que o uso de cheque pré-datado é um mau negócio?
- Quais são as taxas que um banco cobra pelo uso do cartão de crédito? E pelo uso de cheques?
- Em que situações o uso do cartão de crédito pode fugir do controle?
- Quais são os riscos de ter vários cartões de crédito?

Escreva uma frase para resumir o que você aprendeu nesta seção.

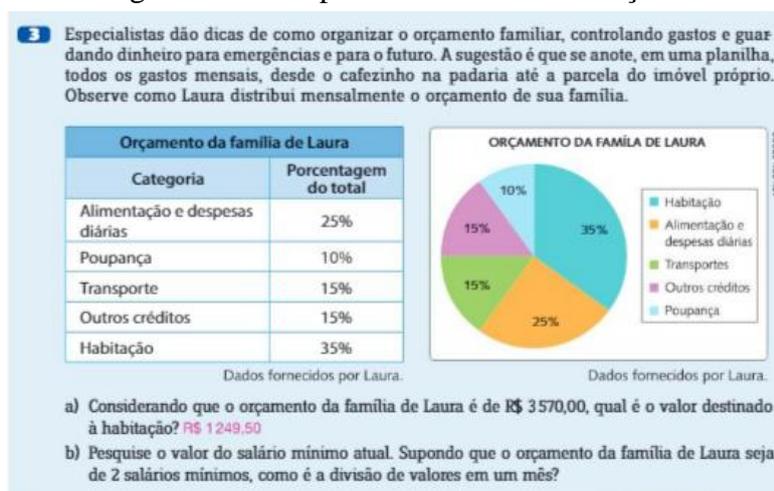
Fonte: (GAY, 2018, p.239)

Esperávamos que seção “Reflita” o autor explorasse com mais veemência as situações reais que promovessem o diálogo e a reflexão do estudante. Entretanto notamos uma certa timidez para relacionar as temáticas e propor a mudança de paradigmas. Todavia, julgamos que essa coleção apresentou um especial cuidado na elaboração das atividades propostas.

7.4.10 Coleção 10

A coleção 10 não possui uma seção destinada a Educação Financeira, como também apresenta um quantitativo pouco significativo de atividades que fazem referência tanto a MF como a EF. As atividades encontradas permeiam o paradigma do exercício, seja com referência à Matemática pura seja com uma atividade de semi-realidade.

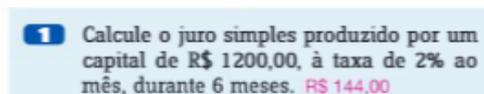
Figura 26: Exemplo de atividade da coleção 10



Fonte: (SILVEIRA, 2018, p.170)

As questões ligadas ao planejamento financeiro podem se constituir uma temática importante na perspectiva da Educação Financeira. Porém quando não explorada corretamente pode ser reduzida apenas a uma atividade de resolução e aplicação de cálculos numéricos. Um outro exemplo encontrado é mostrado abaixo:

Figura 26: Exemplo de uma atividade



Fonte: (SILVEIRA, 2018,p.175)

Com as atividades encontradas nessa coleção, percebemos que mesmo após a inclusão da EF na BNCC muitas obras não conseguiram incluir o debate da temática de maneira satisfatória. De modo que suas questões ainda estão muito relacionadas com os conteúdos de Matemática Financeira.

7.4.11 Coleção 11

Chegamos ao fim da exposição das coleções, com as obras presentes na coleção 11. O leitor já deve ter notado que as exposições feitas até agora, tem como objetivo situar o leitor de como as atividades foram analisadas em cada coleção.

Na coleção 11 encontramos uma seção própria para a Educação Financeira. De acordo com o autor:

Essa seção incentiva a conscientização quanto ao uso do dinheiro, abordando os temas contemporâneos Educação para o consumo e Educação financeira e fiscal, elencados na BNCC. O objetivo é preparar o aluno para situações do dia a dia por meio de questões que, além do conhecimento matemático, envolvem reflexões sobre temas como ética, sustentabilidade, cidadania e vida em sociedade, entre outros (CHAVANTE, 2018, p.7)

Consideramos como um ponto positivo da obra deixar claro quais são as temáticas desenvolvidas e trabalhadas durante o ano letivo. Isso facilita a inclusão da EF no processo de planejamento dos docentes.

Todavia, as temáticas abordadas nessa coleção também estão presentes em sua maioria no ambiente de aprendizagem do tipo 3. Mesmo as atividades na seção de EF possuem essa característica. Que não julgamos negativa, porém salientamos a

importância do olhar ativo e perspicaz do docente na hora de aplicar as atividades e mediar as discussões em sala de aula.

Selecionamos uma questão interessante que foi localizada durante a leitura de uma das obras, e não foi classificada pelo autor como EF. Porém no nosso olhar essa atividade possui potencial para o trabalho com a EF. Veja a imagem a seguir:

Figura 27: Exemplo de uma atividade da coleção 11

36. do que a projeção da população mundial em 2018.
 Conectando ideias do O sistema de pirâmide financeira está enquadrado como crime contra a economia popular, uma vez que ele acaba desmoronando quando não há mais ninguém para participar, levando prejuízo aos últimos integrantes que entraram nesse sistema.

Considere uma empresa que promete gerar lucros de R\$ 450,00 para cada R\$ 50,00 investidos. Para isso, cada participante deve pagar R\$ 50,00 e recrutar mais 10 participantes, que também deverão pagar R\$ 50,00. Veja, a seguir, a quantidade de pessoas recrutadas nos oito primeiros níveis.

1º nível	2º nível	3º nível	4º nível
1 integrante	10 integrantes	100 integrantes	1000 integrantes
Recrutar 10 pessoas	Recrutar 100 pessoas	Recrutar 1000 pessoas	Recrutar 10 000 pessoas

Fonte: (CHAVANTE, 2018,p.83)

Consideramos a temática pirâmide financeira é um tema relevante para a discussão de Educação Financeira. Pois entendemos que diariamente surgem empresas que oferecem ganhos significados a baixos investimentos. Essas empresas são comuns em comunidades de baixo conhecimento financeiro e aparecem escondida por trás das ações de Marketing Multinível. Segundo Costa,

[...] o sistema de pirâmide é um esquema de recrutamento de pessoas, gerando renda somente do recrutamento de novos membros e da cobrança de taxas sem que nenhum produto ou serviço real seja movimentado. Sem sustento comercial, o número de recrutados disponíveis é finito e, aritmeticamente, recrutados posteriores possuem menor chance de enriquecer do que os promotores do esquema. Consequentemente, este esquema tem vida curta, e os que por último ingressarem praticamente não possuem nenhuma chance de recuperar as suas taxas de inscrição ou de se beneficiarem com o esquema. Na falta de um produto real, tais esquemas tentam coagir as pessoas, garantindo serem empresas legítimas que operam um plano de Marketing de Rede. (COSTA. 2004, p.191)

Deixamos claro ao leitor que não propomos que haja discussões aprofundadas dessas temáticas com crianças e adolescentes, mas buscamos que sejam abertos espaços para o diálogo e participação dos estudantes. Destacamos essa atividade, por encontrarmos uma temática atual e diferente das encontradas em todas as outras coleções.

Feita as análises das coleções considerados que atingimos os OB1 e OB2 pretendidos com o nosso estudo. Conseguimos encontrar, analisar e as classificar as atividades que possuem potencial para o trabalho com a EF nos livros didáticos de Matemática destinados aos alunos dos anos finais do ensino fundamental além de realizarmos as categorizações de acordo com os ambientes de aprendizagem de Skovsmose.

Na próxima seção apresentamos reflexões acerca dos resultados obtidos por nós em nossa dissertação com as considerações e resultados obtidos por Azevedo (2019).

6.5 Refletindo acerca dos resultados encontrados

Para atendermos o terceiro objetivo do nosso estudo, propomos uma discussão com intuito de comparar os resultados obtidos em nosso estudo, com aqueles encontrados por Azevedo (2019). Dialogamos nessa seção, não com o intuito de quantificar as duas obras. Mas para compreendermos se houve de fato mudanças depois da inclusão do tema Educação Financeira na BNCC.

Uma consideração a ser feita é que as análises acima descritas têm o nosso olhar de pesquisador. Não garantimos que outros pesquisadores repitam o nosso processo de categorização e encontrem o mesmo resultado, pois análise de cada atividade também conta com a subjetividade de cada pesquisador.

De antemão destacamos que as duas obras encontraram o ambiente 3, como predominante nas coleções dos livros didáticos. Esse resultado era previsto por nós, por entendemos a forte presença das atividades que simulam a realidade, além a utilização demasiada de atividades cuja aplicação é na MF.

Um ponto surpreendente no nosso estudo em comparação com o de Azevedo (2019) foi o acréscimo na quantidade de atividades presentes no ambiente tipo 4 (semi-realidade + investigação). Muitas das atividades encontradas por nós possibilitavam que o estudante explorasse o contexto de semi-realidade. Entendemos que esse aumento já

mostra um indicativo de que as atividades estão tendendo a sair do paradigma do exercício e adentrando nos cenários para investigação.

Acrescentamos que um estudo detalhado dessas duas obras pode ser considerado um objeto de estudo promissor para trabalhos futuros. Consideramos que ainda há um longo caminho de melhoria nas obras para que de fato permitam um trabalho significativo com a Educação Financeira.

7. PRODUTO EDUCACIONAL

A partir dos diálogos apresentados na presente dissertação observamos que os livros didáticos de Matemática não apresentam situações e atividades de EF que auxiliem os docentes na melhoria da sua prática. Afirmamos isso, pelo número insipiente de orientações que aparecem nas coleções. Dessa forma, propomos a elaboração de um e-book para auxiliar o docente a encontrar informações oficiais e importantes a respeito de Educação Financeira bem como dicas e sugestões de aperfeiçoamento da sua prática.

Temos a compreensão que os professores de Matemática não possuem uma formação sólida e direcionada para trabalhar com temáticas ligadas a EF. E que muitas vezes não sabem lidar com a própria situação financeira. Dessa maneira, olhamos para o nosso e-book como um recurso a ser utilizado como um guia acessivo de informações e orientações significativas para compor as ações desenvolvidas em sala de aula.

Em nossa dissertação não nos apropriamos de analisar nem discutir com riqueza de detalhes os manuais dos professores, porém temos a compreensão da importância de um professor bem-preparado e atento às situações de EF, pois sabemos que é ele o principal mediador das temáticas em sala de aula.

Nessa perspectiva atendemos a segunda parte do objetivo central elaborando um e-book voltado para temáticas ligadas à Educação Financeira destinadas ao público dos anos finais do ensino fundamental, especialmente docentes de Matemática. O material didático digital em formato de e-book constitui o nosso produto educacional, item necessário para a defesa do PPGEICIM. Neste material são propostas atividades e leituras que visam contribuir para o desenvolvimento de atividades ligadas a Educação Financeira.

O e-book está intitulado como “A Educação Financeira nas aulas de Matemática: um guia de atividades para os Anos Finais”. E nele, apresentamos atividades que poderão ser executadas nas aulas de Matemática, bem como links de sites importantes que abordam o tema Educação Financeira. No que diz respeito aos materiais didáticos digitais, Falkembach (2005), destaca que:

Os materiais educativos digitais são recursos que podem ser desde pequenas atividades realizadas via computador ou ainda livros eletrônicos, jogos, simulações, histórias em quadrinhos ou desafios propostos aos alunos. Os materiais digitais normalmente, além da multimídia, usam o recurso do hipertexto que permite uma navegação aleatória, não linear e cabe ao professor fazer um planejamento prévio, saber selecionar as unidades a serem trabalhadas, de forma contextualizada e utilizá-las em sua prática pedagógica, observando e intervindo nas interações entre os alunos e deles com o material no desenrolar do trabalho, oportunizando a descoberta e a exploração. (FALKEMBACH, 2005, p.2)

Desse modo, a elaboração de um material educativo digital se apresenta como uma ferramenta interessante para complementar as atividades e ações que abordam a educação Financeira nos anos finais do ensino fundamental.

O e-book se apresenta como um material complementar, ao livro didático, para professores que lecionam matemática nas turmas dos anos finais do Ensino Fundamental. Entretanto, o material proposto possui potencial para ser utilizado pelos mais diversos públicos, como pais, professores ou até mesmo alunos que se interessem pelo tema.

Apresentamos nos apêndices do nosso estudo, a versão do e-book como requisito necessário para a defesa da presente dissertação. Estão explicitados no material a apresentação do tema educação financeira, com a seção “O que é Educação Financeira”, e posteriormente apresentamos um breve diálogo acerca da “Educação Financeira Escolar”. Elaboramos a seção “Onde posso me informar?” com links e resumos de sites interessantes que abordam o tema Educação Financeira.

Utilizamos os QR Codes dos sites para facilitar o acesso aos links recomendados. Propomos ainda duas atividades voltadas as turmas dos 6º anos do Ensino Fundamental que possui potencial para contribuir em discussões na sala de aula utilizando temáticas da Educação Financeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos dados e considerações já apresentados no decorrer do texto, retomamos a importância de trabalhar a Educação Financeira no contexto escolar. De tal modo, que as discussões que envolvam o tema sejam capazes de promover reflexão e autonomia na tomada de decisão dos estudantes incluídos no contexto educacional. Baseado nos estudos descritos, pudemos observar que o tema Educação Financeira vem ganhando destaque no cenário educacional brasileiro a pouco tempo, mas que já apresenta iniciativas educacionais relevante para a discussão do tópico.

Quando nos referimos aos pressupostos teóricos, inicialmente destacamos a importância e relevância dos artigos selecionados na Revisão Sistemática da Literatura apresentada no primeiro capítulo desta dissertação. Entendemos as limitações do estudo diante dos critérios de inclusão e exclusão adotados e da base de dados selecionada, mas compreendemos que a partir desse estudo exploratório foi possível compreender como o tema vem sendo desenvolvido nas pesquisas acadêmicas. No decorrer dos estudos, localizamos também diversos outros autores que desenvolvem trabalhos relevantes para a temática abordada e que contribuem para a construção de um estudo sólido acerca do tema.

No que diz respeito aos documentos oficiais, localizamos que desde os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática destinados aos anos finais já havia uma referência indireta a temáticas ligadas à Educação Financeira, mas que é a partir da BNCC que o tema é inserido de maneira transversal no currículo da educação básica. Conseguimos vislumbrar consequências positivas dessa inclusão para os estudantes e posteriormente futuros profissionais. Pois, entendemos que um cidadão educado financeiramente é capaz de pensar e agir de maneira crítica de modo que consiga estabelecer uma relação saudável entre dinheiro, consumo, trabalho e as suas relações e ou implicações na sua vida pessoal e na sociedade em que ele está inserido.

Ressaltamos a importância da Educação Financeira Escolar, dialogar com a teoria da Educação Matemática Crítica, proposta pelo pesquisador dinamarquês Ole Skovsmose (2000), pois compreendemos que a Matemática está relacionadas com temas que transcendem a mera resolução de exercício, mas que estão ligadas a questões de ordem

social e consequente é capaz de promover o pensamento crítico, reflexivo e autônomo dos estudantes.

Retomando a questão central do estudo, buscamos compreender como a Educação financeira se apresenta nos livros didáticos de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Como resultado inicial e parcial das coleções analisadas, podemos observar a partir do estudo que os livros didáticos aprovados no PNLD 2020 já apresentam uma menção direta ao tema Educação Financeira. E que as atividades por eles apresentada possuem potencial para trabalhar os ambientes de aprendizagem do autor Ole Skovsmose.

Finalizamos as considerações finais, ressaltando que foi possível notar a presença de atividades com potencial para o trabalho com a Educação Financeira. Todavia, essas atividades em sua maioria permeiam o paradigma do exercício, fazendo referência à semi-realidade. Todavia, vislumbramos que as atividades de Educação Financeira trabalhada nos livros didáticos vêm se apresentando de maneira positiva após a entrada do tema na BNCC, presente na coleção do PNLD 2020.

Como perspectivas de trabalhos futuros, o olhar para a Educação Financeira não somente na perspectiva do livro didático de Matemática, mas também de todas as obras das outras áreas de conhecimento. Pois vislumbramos nas atividades uma alternativa de incluir o diálogo entre as mais diversas áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALMANSA, Suziane Dias; MARIANI, Rita de Cássia Pistóia. Inflação de custo em um ambiente de Educação Financeira Escolar: análise de uma proposta. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, v. 3, n. 2, 2019.

AZEVEDO, Suedy Santos de. **Educação financeira nos livros didáticos de matemática dos anos finais do ensino fundamental**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

BARDIN, Lawrence. Análise de conteúdo. **Lisboa: edições**, v. 70, p. 223, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei número 9394**, 20 de dezembro de 1996.

CAMPOS, Celso Ribeiro et al. REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUAS INTERFACES COM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO CRÍTICA REFLECTIONS ON FINANCIAL EDUCATION AND THE INTERFACE WITH MATH EDUCATION AND CRITICAL EDUCATION. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 17, n. 3, p. 556-577, 2015.

CORDEIRO, Nilton José Neves; DE CARVALHO, Leandro Oliveira; DA SILVA, Márcio Nascimento. Sites da internet: Uma possibilidade de recurso para o ensino de educação financeira. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 5, n. 15, p. 19-33, 2018.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa-: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Penso Editora, 2018.

DE OLIVEIRA TÁVORA, Moreno; DE OLIVEIRA TÁVORA, Morane. Número real de mortes por Covid-19 na Índia pode ser de quase 1 milhão, segundo especialistas. **BrazilianJournalofImplantologyand Health Sciences**, v. 3, n. 5, p. 49-58, 2020.

DE OLIVEIRA TÁVORA, Moreno; DE OLIVEIRA TÁVORA, Morane. Número real de mortes por Covid-19 na Índia pode ser de quase 1 milhão, segundo especialistas. **BrazilianJournalofImplantologyand Health Sciences**, v. 3, n. 5, p. 49-58, 2020.

DEODATO DA SILVA E SILVA, FELIPE; VALADÃO ESCORISA, NATÁLIA. Percepções de jovens estudantes sobre a educação financeira: um estudo em Barra do Garças-MT. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, n. 1, 2017.

DIAS ALMANSA, SUZIANE; PISTÓIA MARIANI, RITA DE CÁSSIA. EDUCAÇÃO FINANCEIRA: entendimentos de inflação em uma turma de 9º Ano do Ensino Fundamental. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 21, n. 2, 2019.

DIAS, Carolina Rodrigues; DE ASSIS OLGIN, Clarissa. Uma proposta didática para o desenvolvimento da temática educação financeira. **REMATEC**, v. 13, n. 28, p. 42-54, 2018.

DONADIO, Rosimara; DE ABREU CAMPANARIO, Milton; DE SOUSA RANGEL, Armênio. O papel do da alfabetização financeira e do cartão de crédito no endividamento dos consumidores brasileiros. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 11, n. 1, p. 75-93, 2012.

DOS SANTOS, Laís Thalita Bezerra; DOS SANTOS PESSOA, Cristiane Azevêdo. Educação financeira na perspectiva da educação matemática crítica uma reflexão teórica à luz dos ambientes de aprendizagem de Ole Skovsmose. **Revista BOEM**, v. 4, n. 7, p. 23-45, 2016.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. *Renote*, v. 3, n. 1, 2005.

FERNANDES, Luzia de Fatima Barbosa; VILELA, Denise Silva. Economia doméstica e educação financeira na escola: diferenças a partir do gênero. **TANGRAM-Revista de Educação Matemática**, v. 2, n. 1, p. 39-57, 2019.

GALIAN, Cláudia Valentina Assumpção. Os PCN e a elaboração de propostas curriculares no Brasil. 2014.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.

HOFMANN, Ruth Margareth; MORO, Maria Lucia Faria. Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF. **Zetetiké**, v. 20, n. 2, p. 37-54, 2012.

<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/25671/pdf>

JERSI CEOLIM, Amauri; HERMANN, Wellington. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 8-21, 2015.

JERSI CEOLIM, Amauri; HERMANN, Wellington. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 8-21, 2015.

KUNKEL, Franciele Inês Reis; VIEIRA, Kelmara Mendes; POTRICH, Ani Caroline Grigion. Causas e consequências da dívida no cartão de crédito: uma análise multifatores. **Revista de Administração**, v. 50, n. 2, p. 169-182, 2015.

LIMA, ROSIMERY ALVES DE ALMEIDA et al. Educação Orçamentária Familiar: Uma ferramenta que promove qualidade de vida no Sertão Paraibano. **Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC**, n. 4, p. 55-63, 2016.

LOPES, Ana Lúcia Mendes; FRACOLLI, Lislaine Aparecida. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 17, p. 771-778, 2008.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em Aberto**, v. 5, n. 31, 2013.

MAZZOTTI, Alda Judith Alves. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de pesquisa**, n. 77, p. 53-61, 1991.

Milani, R., Civiero, P. A. G., Soares, D. A., & Lima, A. S. de. (2020). O DIÁLOGO NOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NAS AULAS DE MATEMÁTICA. *REVISTA PARANAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 6(12), 221–245. Recuperado de <http://200.201.12.34/index.php/rpem/article/view/6078>

MOREIRA, Romilson; DE CARVALHO, Henrique Levi Freitas Sena. AS FINANÇAS PESSOAIS DOS PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAMPO FORMOSO-BAHIA: UM ESTUDO NA ESCOLA JOSÉ DE ANCHIEITA. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 3, n. 1, p. 122-137, 2013.

NUNES, Alana Blum Saraiva; ROSITO, Maurício Covolan. Desenvolvimento de um MOOC para o ensino de Educação Financeira Escolar. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, v. 5, n. 2, p. 29-42, 2019.

PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. Saraiva Educação SA, 1977.

RÊGO, Luciana Moreira; ROSA, Mauricio; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. A Construção de Cyberproblemas por Estudantes do 6 ano no Contexto da Educação Financeira. **Educação Matemática Pesquisa. São Paulo, SP. Vol. 19, n. 2 (2017), p. 47-73**, 2017.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **BrazilianJournalofPhysicalTherapy**, v. 11, p. 83-89, 2007.

SAVOIA, José Roberto Ferreira; SAITO, André Taue; SANTANA, Flávia de Angelis. Paradigmas da educação financeira no Brasil. **Revista de Administração pública**, v. 41, p. 1121-1141, 2007.

SCOLARI, Lidinara Castelli; GRANDO, Neiva Ignês. Educação financeira: uma proposta desenvolvida no ensino fundamental Financialeducation: a proposaldeveloped in theelementaryschool. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 18, n. 2, 2016.

SILVA, AM da; POWELL, Arthur Belford. Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica. **Anais do XI ENEM–XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba**, 2013.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema-Boletim de Educação Matemática**, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. Papirus editora, 2015.

SOMAVILLA, Adriana Stefanello; ANDRETTI, Evandro Carlos; BASSOI, Tania Stella. A Matemática Financeira e Educação Financeira: impactos na formação inicial do professor. **TANGRAM-Revista de Educação Matemática**, v. 2, n. 1, p. 102-121, 2019.

SOUZA, Jéssica Ignácio de; FLORES, Cláudia Regina. Uma história da educação financeira na escola por meio de uma análise em livros didáticos. 2018.

TEIXEIRA, James et al. Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e matemática financeira. 2015.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. 2008.

DOS SANTOS, Laís Thalita Bezerra; DOS SANTOS PESSOA, Cristiane Azevêdo. Educação financeira na perspectiva da educação matemática crítica uma reflexão teórica à luz dos ambientes de aprendizagem de Ole Skovsmose. **Revista BOEM**, 2016, 4.7: 23-45.

GAY, M. R. G. Projeto Araribá. MODERNA. 1ª Edição – 2018

CHAVANTE, E. Convergências – Matemática. Ed. SM. 1ª Edição – 2018.

DANTE, L. R. Projeto Teláris. Ed. ÁTICA. 2ª Edição – 2018.

BIANCHINI, E. Matemática – Bianchini. Ed. Moderna. 1ª Edição – 2018.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL



A EDUCAÇÃO FINANCEIRA
NAS AULAS DE

MATEMÁTICA

Um guia de atividades para os
Anos Finais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA
NAS AULAS DE
MATEMÁTICA

Um guia de atividades para os
Anos Finais

Autores:

Silvia Joana Costa Rodrigues [Discente]

Pr. Dr. Amauri da Silva Barros [Orientador]

Pr. Elton Casado Fireman [Coorientador]

PRODUTO EDUCACIONAL – PPGECIM 2022

Apresentação

Caro(a) professor (a), este e-book é um material didático digital, fruto da dissertação de mestrado da autora; intitulada "Educação Financeira: um olhar sobre a sua presença nos livros didáticos do PNLD dos anos finais do Ensino Fundamental". Esse material, foi proposto como um produto educacional, apresentado ao Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciência e Matemática - PPGECEM, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para a obtenção do título de mestre em ensino de Ciência e Matemática.

Neste e-book elaboramos atividades e reunimos textos e recomendações de temas ligados à Educação Financeira, para você docente, que ministra aulas Matemática em turmas do 6º ao 9º do ensino fundamental possa incluir/incrementar o tema nas suas aulas. Entretanto, esse recurso pode ser interessante para os mais diversos públicos como: pais, alunos e entusiastas da temática Educação Financeira.

A Educação Financeira vem ganhando destaque no contexto educacional, a partir da inclusão do tema na BNCC (Base Nacional Comum Curricular) em 2018. Pensada para ser discutida de forma transversal, no currículo dos Anos Finais, a Educação Financeira tem uma presença marcante nas aulas de Matemática, por usualmente está associada aos cálculos da Matemática Financeira.

Entendemos que quanto mais cedo o aluno se depara com situações que envolvem dinheiro, planejamento e organização financeira, melhor eles estarão preparados para lidar com essas situações no futuro, quando incluídos no mercado de trabalho.

Dessa forma, convidamos você caro leitor (a), a refletir a respeito do tema Educação Financeira, em especial a Educação Financeira Escolar. Neste material você encontrará uma visão geral a respeito do tema, quatro propostas de atividades , destinadas aos alunos do 6º, 7º, 8º e 9º anos, para trabalhar a Educação Financeira nas aulas de Matemática, uma lista de sites e materiais disponíveis, online e de forma gratuita, para enriquecer as suas aulas e uma seção destinada à sua organização financeira. Elaboramos um, quadro que lhe auxiliará a organizar os seus orçamentos pessoais.

Desejamos uma ótima leitura

Os autores

Sumário

O que é Educação Financeira?.....	4
Educação Financeira Escolar.....	5
Onde posso me informar?	6
Uma proposta de atividade para o ensino de Educação Financeira.....	11
Links de cursos gratuitos.....	20
Agradecimentos.....	21
Referências.....	22

O que é Educação Financeira?

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Educação Financeira pode ser compreendida como o processo que permite investidores e cidadãos melhorar a sua compreensão em relação aos produtos e serviços financeiros. De modo, que se tornem pessoas capazes de fazer escolhas bem informadas capazes de tomar decisões que melhorem o seu bem estar- financeiro.

Foi a OCDE (2005), que divulgou um primeiro relatório que sugeria ações para a implementação da Educação Financeira em seus países membros. Entretanto, em 2010, o Brasil por meio do Decreto Federal 7.397/2010, cria a ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira). Que normatiza a Educação Financeira no Brasil. A ENEF tem como principais objetivos: Fortalecer a cidadania, Aumentar a eficiência e solidez do sistema financeiro, Promover a tomada e decisões financeiras conscientes e autônomas e Disseminar a educação financeira e previdenciária. (ENEF,2010).



Educação Financeira Escolar

Anteriormente apresentamos uma definição para a Educação Financeira, entretanto podemos observar que está exposta de uma maneira ampla. Ou seja, abrange todas as esferas da sociedade. De acordo com a ENEF diversos órgãos públicos e privados se unem para difundir informações importantes a respeito de produtos financeiros, com intuito de conscientizar os consumidores, o que inclui, a elaboração de estratégias que alcancem o público infantil e jovem.

Neste e-book olharemos para a Educação Financeira Escolar ensinada/estudada no ambiente escolar. A Educação Financeira Escolar de acordo com os autores Silva e Powell (2013), deve ser pensada em três dimensões: pessoal, familiar e social.

Na dimensão pessoal, o foco está em questões referentes as finanças pessoais dos estudantes, e o modo como ele lida com o seu próprio dinheiro.

Na dimensão familiar, o foco está nas discussões financeiras inerentes ao seu contexto familiar dos estudantes, de tal modo que ele possa participar das tomadas de decisões financeiras e contribuindo para divulgação de informações a respeito do tema.

E a última dimensão diz respeito à dimensão social, na qual o foco está em discussões financeiras a respeito de temas atuais na sociedade.



Educação Financeira Escolar

Para além das dimensões, os autores destacam ainda, que o currículo de educação financeira escolar deve estar estruturado em quatro eixos norteadores são eles:

- I – Noções básicas de Finanças e Economia;
- II – Finança pessoal e familiar;
- III – As oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo ;
- IV – As dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira (SILVA E POWELL, 2013, p.14)

Desse modo, para que esse tema seja trabalhado na escola é importante que os alunos estejam inseridos em situações que permita-os simular situações que envolvam dinheiro e tomada de decisão.

Atualmente as crianças e jovens estão sendo convidados, cada vez mais precocemente, a se inserirem no mundo do consumo. São diversos anúncios e propagandas destinados a esse público. Dessa forma, faz-se necessário que os jovens desde cedo aprendam sobre a importância do planejamento financeiro e do consumo consciente.

Outros aspectos da Educação Financeira importantes, estão relacionados com o controle de gastos, saber estipular metas a curto, médio e longo prazo, construir o hábito de possuir uma reserva financeira de emergência além da importância de refletir a respeito do consumo e o meio ambiente.



Onde posso me informar?

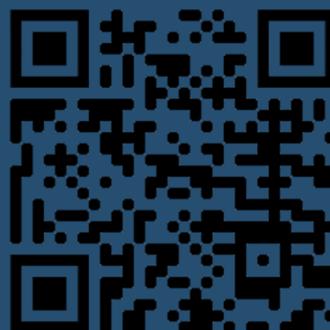
Nesta seção apresentamos uma lista de sites e recursos interessantes para planejar e desenvolver atividades relacionadas a Educação Financeira, para as aulas de Matemática.

Para cada um dos recursos apresentados, indicamos o site para consulta através do QR Code presente ao lado de cada indicação, também listamos os links de cada página nas referências.

Priorizamos destacar os sites de acesso gratuito e que oferecem os mais variados recursos e possibilidades.

1. ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira)

Os recursos presente no site da ENEF são uma iniciativa do governo federal para divulgar as ações de Educação Financeira desenvolvida em todo o país. Estão disponíveis no site, livros, artigos, jogos e vídeos tratando dos mais variados. O site ainda apresenta recursos didáticos para todos os níveis da educação básica, desde dos Anos Iniciais até o Ensino Médio.



Onde posso me informar?

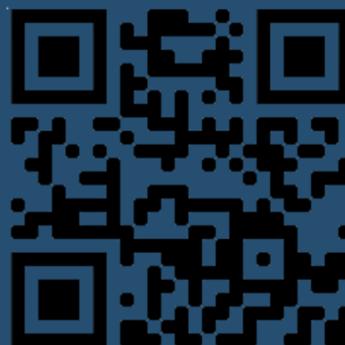
2. Meu bolso feliz

O site "Meu bolso feliz" foi desenvolvido pelo SPC (Serviço de Proteção ao Crédito) do Brasil, e proporciona aos seus usuários de forma gratuita diversos conteúdos a respeito do tema Educação Financeira.

O site apresenta diversas reportagens, entrevistas com especialistas, como apresenta dicas sobre consumo.

O site auxilia no planejamento financeiro e dá dicas de como economizar no cotidiano.

Para os usuários que necessitem planejar orçamentos ou investimentos financeiros, o site também oferece simuladores que apresentam os detalhes e condições financeiras para realização do projeto desejado.



Onde posso me informar?

3. Meu bolso em dia

O site "Meu bolso em dia" é uma iniciativa da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), que oferece uma gama de recursos educacionais aos seus usuários que promovem a Educação Financeira. O site oferece diversos aplicativos para download que estão disponíveis para smartphones e para computadores. Esses aplicativos buscam auxiliar no controle dos gastos e planejamentos financeiros diários.

O site possui um recurso, denominado "Planilhas" que possibilita o usuário criar um quadro de anotações dos seus gastos diários. Esse quadro, está disponível para download em formato PDF no site.

Com essa ferramenta, o professor poderá construir com os alunos dos anos finais do ensino fundamental, uma tabela com os gastos diários dos estudantes, como também o planejamento dos gastos financeiros familiar.

A utilização desse recurso, possibilita aos estudantes reconhecer a importância do planejamento financeiro além de aproxima-los da discussão a respeito de planejamento e controle financeiro na perspectiva pessoal e familiar.



Uma proposta de atividades para o ensino de Educação Financeira

Nesta seção, propomos atividades que poderão ser utilizadas como uma ferramenta para trabalhar a Educação Financeira nas aulas de Matemática nas turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

O tema Educação Financeira, está presente no currículo de Matemática nas turmas de 6º, 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. A BNCC, que normatiza esse currículo, aponta que esse tema deve ser trabalhado de maneira transversal, ou seja a Educação Financeira deve estar relacionadas a conteúdos e tópicos presentes nas mais diversas áreas como Matemática, Língua Portuguesa, História e Geografia por exemplo.

Entretanto, compreendemos que as atividades que envolvem a temática Educação Financeira, deve se apresentar de modo que aproxime o tema estudado a realidade do estudante, fazendo-o refletir a respeito da sua postura em relação a situação proposta. Nesse sentido, concebemos que as tarefas de Educação Financeira devem apresentar um cenário propício para que o aluno investigue e explore os temas trabalhados. Não os limitando apenas a resolução de exercícios e cálculos numéricos da matemática tradicional, mais possibilitando que o aluno construa o seu próprio aprendizado.

O pesquisador e educador matemático Ole Skovsmose, apresenta em seus estudos a Educação Matemática Crítica ,Skovsmose (2000).

Sob a ótica da Educação Educação Matemática Crítica, a Matemática se apresenta para além dos cálculos numéricos



Uma proposta de atividades para o ensino de Educação Financeira

presentes na Matemática Pura, ela também está relacionada as questões políticas e sociais.

Em seus trabalhos, Skovsmose (2000), destaca que uma tarefa matemática pode ser classificada de seis diferentes formas. Ele as denomina de ambientes de aprendizagem. Em cada um dos ambientes de aprendizagem, a atividade matemática pode ser classificada em dois diferentes tipos: Exercícios ou Cenários para Investigação. Para esses dois tipos, as atividades estas podem fazer referência à Matemática Pura, à semi-realidade ou a realidade.

A grande maioria de atividades que fazem referência à Educação Financeira nos livros didáticos de Matemática, são exercícios que fazem menção a Matemática Pura ou exercícios que representam situações de realidade ou semi-realidade. Mas, poucas atividades propõe a construção de cenários para investigação.

Nesta seção, apresentamos duas atividades que possibilitam os estudantes criarem cenários para investigação. De tal modo, que os conteúdos e tópicos trabalhados em sala de aula tornem-se dotados de significado.

Dessa forma, baseados nas competências e habilidades dispostas na BNCC para cada turma dos anos finais, apresentamos uma proposta de atividade envolvendo o tema Educação Financeira.



Uma proposta de atividades para o ensino de Educação Financeira



Atividade 1: Feira do livro

Diariamente as crianças e adolescentes se deparam com situações que envolvem o consumo. Nesta atividade, temos como público alvo estudantes das turmas dos 6º e 7º anos do Ensino Fundamental. Propomos trazer para a sala de aula uma representação de situações que podem acontecer no mundo real. Trabalhando tema, que está relacionado com a vida social do estudante auxiliando-os a lidar com questões que envolvem compra e venda de objetos. Essa atividade pode ser trabalhada em conjunto com o professor(a) de Língua Portuguesa.

Conteúdos e objetivos trabalhados na atividade

Conteúdos de acordo com a BNCC:

- EF06MA13- Cálculo de porcentagens sem usar regra de três.

Objetivos de acordo com a ENEF:

- Ensinar a consumir e poupar de modo ético;
- Planejamento financeiro;
- Controle de pequenos gastos;
- Responsabilidade Social.





A "Feira do livro" é uma atividade que pode ser aplicada em qualquer momento do ano letivo, desde que os alunos possuam uma compreensão do conteúdo porcentagem previamente. Essa proposta pedagógica está dividida em quatro etapas e foi elaborada para ter duração de 100 minutos [duas aulas] . A seguir descreveremos cada uma dessas etapas.

ETAPA 1 : Explicando a atividade para os alunos

DURAÇÃO : 10 min

Cerca de uma semana antes da realização da "Feira do livro" , você professor ou responsável dividirá a turma num número máximo de equipes de 5 pessoas. Solicitará que cada equipe traga para a escola , na data estipulada por você, dez livros com temas variados. Explique para os alunos que esses livros serão trocados entre os amigos da turma. Dessa forma, os livros trazidos para sala de aula não necessitam ser novos. Serão livros já lidos e conhecidos pelos estudantes.

Ao fim do livro, no último capítulo disponibilizamos acesso ao link no drive, que conterà todos os arquivos necessários para a realização das atividades ,em formato PDF, gratuito para download.





ETAPA 2: Organizando as equipes e montando as "barracas de leitura"

DURAÇÃO: 30 min

No dia da combinado para a realização da atividade, organize a sala de modo que cada equipe monte uma "barraquinha" com as mesas e cadeiras, e exponha sobre elas os livros trazidos à sala. Explique aos alunos que atividade consistirá em tornar a sala de aula uma feira do livro, em que cada equipe deverá negociar com as outras equipes a compra, venda ou troca de livros. O objetivo final da atividade, é que cada equipe consiga negociar os seus livros, de modo a vender todos os títulos, mas que também seja possível comprar e negociar os livros das outras equipes.

Após explicar a dinâmica do trabalho ao grupo, entregue a todas as equipes uma cópia da Folha 1 (vê anexo no último capítulo do livro). Nesta folha, os alunos deverão registrar os títulos dos livros que estão na sua barraquinha, o valor que esse livro foi comprado inicialmente e propor um valor final para a venda desse produto. Após feito esses cálculos, os alunos deverão registrar na folha qual foi o custo total dos livros, o valor total esperado com a venda dos livros e por fim, o lucro esperado com a venda.

Nesta etapa da atividade, os alunos se colocarão no papel de um empreendedor. Deverão conversar e discutir entre si, o preço dos seus livros a fim de conseguirem o maior lucro possível na hora da venda dos seus produtos, além de criarem estratégias de vendas . Você pode sugerir que os alunos ofereçam descontos, em forma de porcentagem.





ETAPA 3: Iniciando a feira dos livros

DURAÇÃO: 40 min

Após a realização da Etapa 2, recolha as folhas distribuídas as equipes, e explique para os grupos a próxima etapa da atividade. Na etapa 3, cada equipe deverá visitar as "barraquinhas" dos outros colegas e comprar, outros títulos dos livros. Organize as equipes de modo que os alunos se alternem em ficar nas suas barraquinhas vendendo e em visitar as outras equipes.

Para que os alunos consigam comprar e negociar os livros, distribua para cada aluno a quantia de 50 dinheiros (as notas estão disponíveis para impressão). Você pode simular, que esse dinheiro representa a mesada, que os alunos receberam dos seus pais. Oriente que esse dinheiro, deverá ser utilizado para adquirir os livros que eles mais gostarem. Entretanto, os participantes da equipe, também deverão entrar em um acordo de como funcionará a movimentação financeira e lucros obtidos pelas vendas dos livros da sua barraquinha.

ETAPA 4: Finalizando a atividade

DURAÇÃO: 30 min

Após a realização da feira do livro, solicite que os alunos retornem para as suas equipes e questione aos alunos a respeito do que eles acharam da atividade. Em seguida, solicite que os alunos apresentem os lucros obtidos por cada equipe e os faça comparar com as expectativas de ganhos previstos no início da aula. Como culminância e avaliação da atividade, solicite que os alunos respondam as questões da Folha 2 [disponível para impressão]



Uma proposta de atividades para o ensino de Educação Financeira



Atividade 2: Quanto lixo produzimos?

Nesta atividade, temos como público alvo estudantes das turmas do 6º ano do Ensino Fundamental. Com essa atividade buscamos trazer para a sala de aula discussões a cerca do consumo consciente, consumo sustentável e temas relacionados ao contexto ambiental. Essa atividade, pode ser trabalhada em conjunto com o professor(a) de Ciências.

Conteúdos e objetivos trabalhados na atividade

Conteúdos de acordo com a BNCC:

- EF06MA32- Leitura e interpretação de tabelas e gráficos

Objetivos de acordo com a ENEF:

- Ensinar a consumir e a poupar de modo ético, consciente e responsável;
- Formar para a cidadania;
- Responsabilidade Social.



Atividade 2: Quanto lixo produzimos?



Nesta atividade, temos como público alvo estudantes das turmas do 8º ano do Ensino Fundamental. Com essa atividade buscamos trazer para a sala de aula discussões a cerca do consumo consciente, consumo sustentável e temas relacionados ao contexto ambiental e a produção de lixo. Essa atividade, pode ser trabalhada em conjunto com o professor(a) de Ciências.

Essa atividade pedagógica está dividida em duas etapas e tem duração de uma hora aula (50min)

ETAPA 1 : Por que é impossível acabar com o lixo?

Duração : 20min

Inicialmente apresente aos alunos o tema a ser trabalhado e em seguida projete o vídeo " Por que é impossível acabar com o lixo?". Esse vídeo está disponível de forma gratuita no canal Nostalgia no Youtube. E pode ser acessado através do QR Code a seguir:





ETAPA 2: Relacionando as ideias.

DURAÇÃO: 30 minutos

Após a execução do vídeo, monte uma roda de conversa com os alunos e os questione acerca das impressões obtida a partir do vídeo. Proponha questões do tipo : O que acontece com o lixo do seu bairro?, O que o consumo tem a ver com a produção de lixo?.

Após essa primeira rodada de conversa acerca da compreensão do vídeo apresentado. Separe a turma em um número máximo de duplas e distribua para cada equipe a Folha 3, disponível ao fim desse e-book.

Nessa folha, está apresentada três questões que os alunos deverão responder, relacionando o tema consumo consciente e diminuição na produção de lixo. As primeira duas questões estão relacionadas a leitura de gráficos e as suas respectivas compreensões.

Como fechamento da atividade, a terceira questão propõem que as duplas escrevam um pequeno texto, apresentando estratégias para diminuir a produção de lixo na sua cidade.

Solicite que os estudantes façam as leituras do texto em voz alta, de modo que toda a turma possa participar e avaliar o quanto que as soluções são eficazes.



Links de cursos gratuitos

Caro leitor, sabemos a importância de sempre estarmos atualizados. Para isso, selecionamos links de cursos gratuitos e online para que você sempre fique ligado na Educação Financeira. Se liga!

1. Como gastar dinheiro conscientemente?

Curso ofertado pela Fundação Getúlio Vargas-FGV, que tem como principal objetivo te auxiliar a consumir de maneira correta.

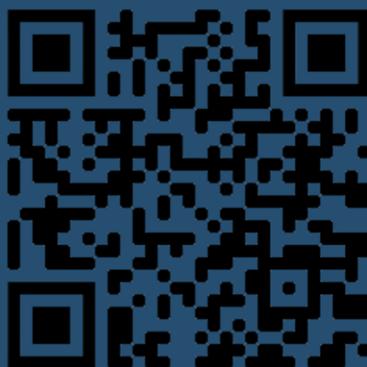
Ah, é necessário fazer um cadastro breve e tem certificado!



1. Matemática Financeira Básica (CVM Educacional)

Sabemos como é bom ter na ponta da língua as operações e conhecimentos da Matemática Financeira, como porcentagem, cálculo de juros e por aí vai.

Separamos pra você um curso bem legal para te ajudar a revisar esses conceitos importantes.



20



Agradecimentos

Aos meus orientadores:

Dr. Amauri Barros e Dr. Elton Fireman

Referências

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, 2000, 13.14: 66-91.

