



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA (PROFMAT)

INORAZAL MEDEIROS RODRIGUES NETO

**Jogo Estratégia Financeira como ferramenta para introdução
da Educação Financeira na educação básica: uma atividade
com alunos do ensino médio**

OURO PRETO – MG

2023

INORAZAL MEDEIROS RODRIGUES NETO

**Jogo Estratégia Financeira como ferramenta para introdução
da Educação Financeira na educação básica: uma atividade
com alunos do ensino médio**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo César G. Ferreira.
Co-orientador: Prof. Dr. Eder Marinho Martins.

OURO PRETO – MG

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por Sua infinita bondade e amor constante em minha vida, sendo o meu maior Mestre, Ajudador e Amigo ao longo desta trajetória.

Expresso minha profunda gratidão à minha família, que sempre me apoiou neste projeto, em especial, a meu irmão Dênis, que sempre me incentivou nessa jornada.

Estendo meus agradecimentos a todos os professores que, com seu incentivo, compromisso e profissionalismo, contribuíram para o meu crescimento acadêmico, com destaque para os professores da UFOP, que ofereceram apoio e dedicação ao longo deste curso.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Geraldo César, e ao meu co-orientador, Prof. Dr. Eder Marinho, manifesto minha gratidão pela dedicação, paciência e apoio inestimáveis para a realização deste trabalho. Sua orientação foi fundamental para o desenvolvimento do estudo.

Aos amigos do mestrado, agradeço pela amizade e apoio constantes ao longo do curso, tornando essa jornada acadêmica mais enriquecedora.

À direção, funcionários e alunos do Colégio Expoente, expresso minha sincera gratidão. Sua colaboração foi essencial para a realização deste estudo, proporcionando um ambiente propício para a pesquisa.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho, meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade apresentar o jogo Estratégia Financeira, desenvolvido pelo autor, como uma possível atividade prática que expressa uma simulação de investimentos financeiros de maneira simplificada, contemplando as premissas da educação financeira. O referencial teórico-bibliográfico foi constituído por diversas produções científicas e documentos oficiais relacionados à educação financeira, investimentos financeiros e à aplicação desses conceitos na educação básica. A metodologia de pesquisa foi, basicamente, qualitativa e contemplou a realização de uma pesquisa de campo com os alunos do Ensino Médio do Colégio Expoente, com o objetivo de compreender, na perspectiva dos estudantes, a relevância da educação financeira em suas vidas e suas opiniões sobre a inserção da educação financeira nas escolas. O desenvolvimento das atividades foi alicerçado na perspectiva da Educação Financeira Escolar, conforme abordada por Silva e Powell (2013), à luz das orientações da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) (2011) e das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018). Os dados examinados sugerem que o desenvolvimento dessas atividades provocou debates sobre conceitos e aspectos financeiros, promovendo, assim, a educação financeira dos estudantes. Reforçando a importância da Educação Financeira Escolar, espera-se que este trabalho e seus resultados possam servir de estímulo e auxílio para outros professores interessados em abordar temas de educação financeira e investimentos na educação básica.

Palavras-chave: Educação Financeira; Investimentos Financeiros; Ensino Médio; Jogo Estratégia Financeira.

ABSTRACT

This paper dissertation presents the game Financial Strategy, developed by the author, as a potential practical activity that simulates financial investments in a simplified manner, encompassing the premises of financial education. The theoretical and bibliographic framework includes various scientific texts and official documents related to financial education, financial investments, and the application of these concepts in basic education. The research methodology was qualitative, involving a group of high school students from Expoente School to understand, from the students' perspective, the relevance of financial education in their lives and their opinions on the incorporation of financial education in schools. The development of activities was basen on in the perspective of School Financial Education, as discussed by Silva and Powell (2013), the guidelines of the National Strategy for Financial Education (ENEF) (2011) and the National Common Curricular Base (BNCC) (2018). Datas suggest that the development of these activities brought rich discussions on financial concepts and aspects, promoting students' financial education. Reiterating the importance of School Financial Education, it is hoped that this work and its results can inspire educators interested in discuss and teach financial education and investments in basic education.

Keywords: Financial Education; Financial Investments; High School; Financial Strategy Game.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Colégio Expoente – Caratinga - MG	33
Figura 2 – Resultados do questionário – Questão 1	41
Figura 3 – Resultados do questionário – Questão 2	42
Figura 4 – Resultados do questionário – Questão 3	43
Figura 5 – Resultados do questionário – Questão 4	44
Figura 6 – Resultados do questionário – Questão 6	44
Figura 7 – Resultados do questionário – Questão 7	45
Figura 8 – Resultados do questionário – Questão 8	46
Figura 9 – Carteira de investimentos preenchida I	52
Figura 10 – Carteira de investimentos preenchida II	53
Figura 11 – Carteira de investimentos preenchida III.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dissertações (PROFMAT).....	16
Tabela 2 – Dissertações que apresentam jogos como objeto de estudo.....	17
Tabela 3 – Objetivos gerais das dissertações que apresentam jogos	17
Tabela 4 – Algumas habilidades e competências apresentadas pela BNCC.....	23
Tabela 5 – Rendimento dos fundos de investimentos imobiliários	38
Tabela 6 – Rendimento das ações.....	38
Tabela 7 – Rendimento das Criptomoedas.....	39

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1. CAMINHOS DA PESQUISA	10
1.1. Um breve histórico da trajetória discente e docente	10
1.2. Objetivos.....	11
1.3. Metodologia	12
1.4. Educação Financeira.....	13
1.5. Pesquisas relacionadas.....	15
2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE ACORDO COM DOCUMENTOS OFICIAIS.....	19
2.1 OCDE ENEF	19
2.2 BNCC e Ensino Médio	21
3. INVESTIMENTOS	25
3.1. Tipos de investimentos	26
3.2. Perfil do investidor	29
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	33
4.1. Pesquisa realizada com os alunos	34
4.2. Aplicação do jogo Estratégia Financeira	35
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
5.1. Resultados da pesquisa realizada com os alunos	41
5.2. Aplicação do Estratégia Financeira	49
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS.....	59
ANEXOS	63
ANEXO I.....	63
ANEXO II.....	65
ANEXO III	68
ANEXO IV	69

INTRODUÇÃO

A Educação Financeira tem conquistado destaque na sociedade nos últimos anos, especialmente em sua abordagem no ambiente escolar, dada sua importância no contexto contemporâneo. Um exemplo notável é a criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) em 2010, que visa promover a Educação Financeira por meio de iniciativas direcionadas à população. Além disso, em 2018, a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a inclusão da Educação Financeira de maneira contextualizada ao longo de todo o Ensino Fundamental e Médio.

Dado o objetivo da educação financeira e os documentos que regem essa temática no Brasil, torna-se necessária a apresentação do conceito de investimentos na educação básica, sendo este um dos fatores que norteou o estudo e a pesquisa de mestrado em questão.

Sendo assim, o propósito deste trabalho é apresentar o jogo "Estratégia Financeira", elaborado pelo autor, como uma possível atividade prática que expressa uma simulação de investimentos financeiros de maneira simplificada, e investigar se tal jogo contribuirá para a educação financeira desses estudantes. Nesse contexto, busca-se orientar os estudos na perspectiva da Educação Financeira Escolar, de acordo com Silva e Powell (2013). O jogo Estratégia Financeira foi aplicado para 25 alunos do 1º Ano do Ensino Médio, que cursam a disciplina eletiva de Lógica e Educação Financeira, no Colégio Expoente, situado na cidade de Caratinga - MG.

Entre os objetivos específicos, será feita uma análise de como o assunto é discutido em documentos oficiais e nas obras de autores especializados no campo da Educação Financeira. De modo particular, serão analisadas as dissertações desenvolvidas no programa PROFMAT – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – que tratam do tema da Educação Financeira.

Além disso, neste trabalho, será proposta a aplicação de uma pesquisa de natureza qualitativa junto aos alunos do Ensino Médio para entender, na perspectiva dos estudantes, qual a relevância da educação financeira em suas vidas e a sua opinião sobre sua inserção nas escolas.

Esta dissertação é composta por seis capítulos. No primeiro capítulo, pretende-se apresentar a motivação que conduziu à escolha do tema de pesquisa, os objetivos almejados, a metodologia empregada, as definições de educação financeira por autores

que escreveram sobre o assunto, e realizar um levantamento das pesquisas relacionadas ao tema desenvolvidas por estudantes do programa PROFMAT.

No segundo capítulo, são apresentadas considerações sobre o tema da Educação Financeira, com ênfase na Educação Financeira Escolar. Essas reflexões são analisadas sob a ótica de documentos oficiais emitidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além do programa de Educação Financeira proposto por Silva e Powell (2013).

O terceiro capítulo abordará conceitos essenciais relacionados a investimentos financeiros, discutindo os principais tipos de investimentos em Renda Fixa e Renda Variável, tais como Caderneta de Poupança, CDB, Tesouro Direto, LCI/LCA, Ações, Fundos e Criptomoedas. Além disso, serão apresentados os principais tipos de investidores, destacando suas características e peculiaridades. Autores como Rambo (2014), Prado (2018) e de Almeida e Cunha (2017) foram referências para a construção deste capítulo.

Após revisões bibliográficas nos capítulos 1, 2 e 3, o produto educacional foi desenvolvido, consistindo no jogo “Estratégia Financeira” e na pesquisa qualitativa realizada com os alunos. No capítulo 4, é apresentado o contexto em que as atividades serão conduzidas, além das regras que orientam o jogo Estratégia Financeira.

No capítulo 5, são discutidos os resultados obtidos na pesquisa investigativa realizada com os alunos, bem como na aplicação do jogo Estratégia Financeira. Por fim, o capítulo 6 traz as considerações finais sobre a pesquisa, juntamente com as reflexões em relação ao material produzido e ao objetivo proposto inicialmente.

1 CAMINHOS DA PESQUISA

No primeiro capítulo, serão abordados brevemente alguns aspectos significativos da jornada acadêmica do autor, os quais inspiraram sua trajetória como docente na Educação Básica e desempenharam um papel fundamental na escolha do tema deste trabalho.

Serão compartilhadas, ainda, algumas experiências obtidas com o ensino da educação financeira na prática docente do autor, além de algumas situações que motivaram a investigação a ser realizada.

Por último, de maneira sucinta, serão expostos os conceitos básicos sobre o tema, os objetivos da pesquisa, alguns estudos relacionados e a metodologia delineada para o trabalho.

1.1 Um breve histórico da trajetória discente e docente

Sou graduado pela Universidade Anhanguera (Uniderp), com Licenciatura Plena em Matemática, concluída em 2018, e Bacharel em Engenharia Civil pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), concluída também em 2018.

Ao formar no Ensino Médio, com muitas dúvidas sobre qual profissão seguir, minha primeira escolha foi a graduação em Engenharia Civil, incentivado pela conquista de uma bolsa de estudos integral recebida por meio do Prouni, através do ENEM. No entanto, ao longo do curso, atuando como monitor em disciplinas de exatas, encontrei realização profissional ao lecionar aulas de reforço para colegas de turma. Isso me motivou a iniciar uma graduação em Matemática de forma simultânea à Engenharia Civil.

Dessa forma, como não havia curso presencial de Licenciatura em Matemática em minha cidade, decidi cursá-lo na modalidade EAD pela Universidade Anhanguera. Durante esse curso, participei de diversas disciplinas voltadas para a didática e o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, obtive uma base mais aprofundada dos fundamentos da Matemática elementar, complementando o que aprendi no Ensino Médio e no Programa de Iniciação Científica Jr. realizado pela OBMEP, enquanto ainda cursava a Educação Básica. Sou muito grato aos meus professores, tutores e ao ensino que recebi na Universidade Anhanguera.

Desde que concluí minha graduação, atuo como professor na rede pública estadual de Minas Gerais, tendo assumido um cargo efetivo em 2023. Além disso,

leciono desde 2020 na rede particular de ensino, incluindo o Colégio Expoente e o Grupo Educacional FAVENI, além de ministrar aulas em cursos preparatórios para o ENEM.

Com o objetivo de aprimorar e expandir meus conhecimentos matemáticos, buscando evoluir como profissional e, consequentemente, otimizar a qualidade das minhas aulas, ingressei, em 2021, no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, na Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, por meio do Exame Nacional de Acesso (ENA). Ao longo do mestrado, vivenciei diversas experiências positivas e marcantes, ampliando significativamente minha bagagem de conhecimentos matemáticos e tendo a oportunidade de conhecer professores fascinantes que desempenharam um papel essencial no meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Ainda durante o mestrado, no ano de 2022, com a implementação do Novo Ensino Médio nas escolas, recebi um convite para ministrar aulas de educação financeira para estudantes do 1º ano do Ensino Médio no Colégio Expoente. Incentivado pelo desafio e pela curiosidade sobre o tema, aceitei a oportunidade e dediquei meus estudos e horas livres para ler livros sobre o assunto e para entender um pouco mais sobre a educação financeira, além de buscar aplicá-la em minha vida.

Ministrar aulas de educação financeira tem se revelado uma experiência estimulante, uma vez que observo o interesse dos alunos pelo tema abordado nas aulas. Exploramos curiosidades e premissas contemporâneas, como o uso do cartão de crédito, planejamento familiar, preocupações relacionadas ao consumismo e a possibilidade de realizar investimentos.

Diante dessa experiência positiva e considerando que a educação financeira é um conceito ainda recente nas escolas, julguei relevante escolher esse tema para minha dissertação de mestrado. Na seção seguinte, serão apresentados os objetivos deste trabalho.

1.2 Objetivos

O objetivo principal desse trabalho é apresentar o jogo Estratégia Financeira, desenvolvido pelo autor, como uma possível atividade prática, que expresse uma simulação de investimentos financeiros de maneira simplificada, contemplando premissas da educação financeira.

Como objetivos específicos tem-se:

- Realizar uma pesquisa sobre o que autores da área e documentos oficiais que discutem sobre a educação financeira, bem como sua aplicação nas escolas;
- Buscar e analisar dissertações do programa PROFMAT que explorem temas correlatos ao objetivo geral deste artigo;
- Conduzir uma pesquisa qualitativa junto aos alunos do Ensino Médio para explorar suas opiniões acerca da introdução da educação financeira nas escolas;
- Discutir os resultados obtidos na pesquisa e compará-los com os resultados dos autores pesquisados.

1.3 Metodologia

Para embasar teoricamente este trabalho, foi realizada uma pesquisa em documentos oficiais que descrevem a definição de educação financeira e as expectativas para sua aplicação na Educação Básica. Os principais documentos analisados foram emitidos pela OCDE, pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Além disso, foram pesquisados autores que abordassem a temática da educação financeira, examinando livros, artigos apresentados em congressos, teses e dissertações disponíveis no banco de dados da CAPES. Especificamente, foram analisadas dissertações do programa PROFMAT que compartilhassem objetivos semelhantes aos deste trabalho.

A metodologia deste trabalho aborda, ainda, a realização de uma pesquisa qualitativa que busca compreender como os alunos do Ensino Médio veem a educação financeira em suas vidas, analisando suas opiniões mediante a implantação da educação financeira no Ensino Básico. Essa pesquisa foi realizada de forma anônima, por meio de um questionário digital, criado pelo autor e gerado no Google Formulários.

Por fim, a metodologia adotada para este trabalho compreendeu a concepção, implementação e análise de um jogo denominado "Estratégia Financeira". Este jogo foi desenvolvido com o intuito de oferecer uma abordagem prática, simulando investimentos financeiros de maneira simplificada, sendo aplicado aos alunos do 1º Ano do Ensino Médio. A aplicação desta atividade é embasada sob a perspectiva da habilidade EM13MAT203 da BNCC, a qual enuncia:

(EM13MAT203) Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões (BRASIL, 2018a, p.526).

1.4 Educação financeira

De acordo com a definição da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a educação financeira é descrita como o processo no qual consumidores e investidores aprimoram seus conhecimentos acerca de produtos, conceitos e riscos financeiros. Este processo envolve a aquisição de informações e instruções, o desenvolvimento de habilidades, e tem como objetivo conscientizar os indivíduos sobre os riscos e oportunidades financeiras. Dessa forma, eles podem fazer escolhas mais informadas e adotar ações que contribuam para melhorar seu bem-estar.

Teixeira (2015) completa que:

A Educação Financeira não consiste somente em aprender a economizar, cortar gastos, poupar e acumular dinheiro, é muito mais que isso. É buscar uma melhor qualidade de vida tanto hoje quanto no futuro, proporcionando a segurança material necessária para obter uma garantia para eventuais imprevistos (TEIXEIRA, 2015, p. 13).

Destacando a importância desse tema, de acordo com informações divulgadas pela imprensa ao longo do primeiro semestre de 2023, o endividamento das famílias brasileiras é uma preocupação significativa. Conforme a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), divulgada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) em abril de 2023, 78,3% dos núcleos familiares do país possuíam dívidas. Em 2022, a média total foi de 77,9%, marcando um recorde desde que o levantamento começou a ser realizado pela confederação, em 2011 (CNC, 2023).

Em consonância com isso, Mundy (2008) salienta que a falta de educação financeira em uma sociedade como a atual, marcada pela globalização, informação e conhecimento, faz com que indivíduos e famílias fiquem mais sujeitos ao endividamento.

Essa temática também foi abordada por Savoia, Saito e Santana (2007), que focaram sua análise no contexto brasileiro e propuseram a inclusão da educação financeira em todas as etapas do sistema educacional. Segundo eles, à medida que as famílias se empenham diariamente para obter renda por meio de seu trabalho, a fim de

cumprir diversas obrigações como aluguel, cartão de crédito, taxas, impostos e financiamentos, torna-se crucial possuir conhecimentos financeiros para uma gestão mais eficiente dos recursos.

Teixeira (2015) completa que a educação financeira funciona como um conjunto de informações básicas que auxiliam em uma melhor gestão do próprio dinheiro, o que envolve elaborar e acompanhar o orçamento pessoal ou familiar, comprar, poupar, investir e, de modo geral, usar o dinheiro de forma eficaz visando atingir objetivos financeiros.

Assim, Silva e Powell (2013), embasados pela OCDE, enfatizam a importância da implementação da educação financeira nas escolas. Nesta direção os autores afirmam:

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; POWELL, 2013, p. 12-13).

Nesse sentido, Teixeira (2015) enfatiza que a família e a escola são importantes aliadas na construção de novos padrões comportamentais na formação das novas gerações. Segundo ele, “por meio da educação financeira é possível formar cidadãos conscientes e mais preparados para participarem do desenvolvimento econômico e social do país”. (TEIXEIRA, 2015, p.13).

Negri (2010, p. 16) complementa essa visão ao apontar que “é na adolescência que encontramos o cenário ideal para novos conhecimentos em relação à construção financeira e econômica de um adulto”.

Silva e Powell (2013), descrevem que a formação pretendida para os estudantes tem como objetivos específicos capacitá-los a: compreender as noções básicas de finanças e economia para que desenvolvam uma leitura crítica das informações financeiras presentes na sociedade; desenvolver um pensamento analítico sobre questões financeiras, que permita avaliar oportunidades, riscos e as armadilhas em questões financeiras; além de 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.

Negri (2010), em consonância com Silva e Powell (2013), argumenta que a

educação financeira escolar prepara o jovem para a entrada no mercado de trabalho, para as responsabilidades e dificuldades de administrar o seu salário; obtendo uma mentalidade adequada e saudável em relação ao uso do dinheiro e às relações sociais.

Nesse sentido, Cunha (2020) considera que o assunto deva ser tratado como política pública no Brasil, como um direito social de formação de cidadania, o que foi atribuído na proposta da Base Nacional Curricular Comum (BNCC).

Como parte das iniciativas governamentais, é relevante salientar que a educação financeira está integrada ao novo currículo de matemática para todos os anos do ensino médio, conforme proposto pela BNCC nos Ensinos Fundamental e Médio (BRASIL, 2018). Este tópico é considerado um tema transversal, representando um avanço significativo em relação ao que era anteriormente preconizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), como lembrado por NUNES (2022).

Assim, segundo Donati (2020), a promoção da educação financeira representa uma iniciativa colaborativa entre as instituições escolares e a sociedade em geral. Essa ação conjunta visa não apenas transmitir conhecimentos sobre conceitos financeiros, mas também desenvolver habilidades práticas que contribuam para um bem-estar financeiro duradouro.

1. 5 Pesquisas relacionadas

Segundo Silva e Powell (2013, p. 15), a temática da educação financeira e a sua implementação nas escolas constituem um campo fértil e promissor para pesquisas acadêmicas, visto que existe um longo caminho a ser percorrido mediante a sua implementação e desenvolvimento.

Assim, para o desenvolvimento deste trabalho, conforme descrito na metodologia, julga-se relevante investigar algumas produções acadêmicas acerca da temática de educação financeira. Para tanto, foi realizado um mapeamento sobre as dissertações produzidas no Mestrado Profissional de Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, disponível no site oficial do PROFMAT. No momento da elaboração deste trabalho (dezembro de 2023), encontram-se disponíveis, no site, 7.221 dissertações, das quais 106 possuem em seus títulos as palavras “educação financeira”.

Em conformidade com o que foi exposto por Nunes e Pagani (2021), será apresentado (tabela 1), de forma atualizada (dezembro de 2023), a relação do número de dissertações que possuem algum dos descritores “Educação Financeira” (EF),

“Matemática Financeira” (MF) ou “Investimentos Financeiros” (IF) em seus títulos.

Após análise, é perceptível que, ao longo dos anos (desde o início do programa PROFMAT), o número de dissertações que abordam a educação financeira tem aumentado de forma crescente. Esse fato vai de encontro ao previsto por Silva e Powell (2013) e foi impulsionado, especialmente em 2017 e 2018, pela inclusão da Educação Financeira na BNCC do Ensino Fundamental e Médio.

Tabela 1 – Dissertações (PROFMAT).

Ano	Educação Financeira (EF)	Matemática Financeira (MF)	Investimentos Financeiros (IF)
2013	1	25	-
2014	2	25	-
2015	5	22	1
2016	8	28	-
2017	5	15	2
2018	9	17	3
2019	10	7	-
2020	14	10	3
2021	22	19	6
2022	15	13	4
2023	15	9	2
Total	106	191	21

Fonte: elaborado pelo autor com dados extraídos de PROFMAT (2023).

Nota-se, ainda, a existência de 191 dissertações que discorrem sobre a matemática financeira como elemento de estudo. Sobre isso, Nunes e Pagani (2021) ressaltam que muitos desses trabalhos mencionam, mesmo que de forma indireta, a educação financeira em suas aplicações e estudos, o que reforça que a matemática financeira ensinada nas escolas complementa e se relaciona com a educação financeira.

Cabe salientar, que mediante ao tema investimentos, e sua abordagem no ensino escolar, verifica-se que 21 dissertações incluem o termo "investimento" em seus títulos. Ao analisar mais detalhadamente os resumos, percebe-se que parte significativa dessas dissertações apresenta o tema em questão como uma aplicação direta de estudos relacionados à matemática financeira e suas aplicações.

Quanto a isso, dentre as dissertações mencionadas envolvendo os temas de educação financeira, matemática financeira e investimentos, foram encontrado apenas 3 dissertações que apresentam jogos como objeto de estudo – conforme apresentado na tabela 2:

Tabela 2 – Dissertações que apresentam jogos como objeto de estudo.

Ano	Autor	Título	Instituição
2018	Lara Melo	O jogo de tabuleiro no processo de ensino-aprendizagem da matemática financeira para alunos do terceiro ano do sistema de organização modular de ensino.	UFT
2022	Gabriel Rodrigues Duarte	Uso de jogos para o desenvolvimento do estudo da matemática financeira.	UNB
2022	Matheus Delaine Teixeira Zanetti	Jogo dos investimentos: A matemática financeira entrando na sala de aula do ensino médio sob a perspectiva do pensamento crítico e criativo.	UFRRJ

Fonte: elaborado pelo autor com dados extraídos de PROFMAT (2023).

Ao analisar os objetivos e desenvolvimentos das dissertações supracitadas, constata-se que elas enfatizam a utilização de jogos como uma aplicação direta da matemática financeira, abordando, assim, a educação financeira apenas como tema secundário de suas pesquisas. Parte disso pode ser observado pela análise dos objetivos gerais (tabela 3):

Tabela 3 – Objetivos gerais das dissertações que apresentam jogos.

Ano	Autor	Objetivo Geral
2018	Lara Costa Melo	O presente trabalho teve como objetivo avaliar se uma intervenção pedagógica através do jogo de tabuleiro voltado para realidade rural local facilitou o processo de ensino aprendizagem da matemática financeira (MELO, 2018, p. 7).
2022	Gabriel Rodrigues Duarte	Esta dissertação tem como objetivo abordar a Matemática Financeira de uma maneira lúdica, por meio da utilização de jogos no segundo segmento do ensino fundamental (DUARTE, 2022, p. 7).

2022	Matheus Delaine Teixeira Zanetti	Esta dissertação foi desenvolvida com o objetivo de analisar as potencialidades de um jogo para trabalhar com tópicos do campo da matemática financeira junto a alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola da rede pública de ensino do Distrito Federal, construído e sustentado por teorias que se baseiam em técnicas e estratégias de estímulo ao pensamento crítico e criativo em matemática (ZANETTI, 2022, p.7).
------	-------------------------------------	---

Fonte: PROFMAT (2023).

À vista disso, conjectura-se que, dentre as dissertações publicadas pelo site PROFMAT, nenhuma apresenta um jogo de investimentos aplicado diretamente à educação financeira, conforme é o objetivo do presente trabalho.

2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE ACORDO COM DOCUMENTOS OFICIAIS

2.1 OCDE e ENEF

Nos anos 2000, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que é uma organização que tem como objetivo estimular o progresso econômico e comércio mundial, realizou um estudo envolvendo todos seus países membros com intuito de medir o nível de educação financeira dos cidadãos e propor possíveis estratégias de intervenções.

Esse estudo da OCDE revelou três aspectos cruciais em relação aos cidadãos analisados, os quais os governos dos países membros da OCDE deveriam levar em consideração: o primeiro destaca o aumento no número de trabalhadores que dependerão de suas pensões e economias pessoais para financiar a aposentadoria; o segundo ressalta a observação de que muitos consumidores, especialmente os jovens, estavam se endividando, em parte devido à maneira como lidavam com cartões de crédito e contas de telefonia móvel; por fim, o estudo indicou que, em vários países, uma parcela significativa de consumidores não participa do sistema financeiro, não possuindo contas bancárias ou cartões de crédito.

Mediante os resultados obtidos nessa pesquisa, a OCDE define a educação financeira utilizando-se dos seguintes termos:

Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro (OECD, 2005b).

A OCDE, nesse documento, também sugere que “a educação financeira deve começar na escola. As pessoas devem ser educadas sobre questões financeiras o mais cedo possível em suas vidas” (OECD, 2005b, apud SILVA; POWELL, 2013, p. 3).

Desse modo, a definição de educação financeira proposta pela OCDE tem como foco as finanças pessoais, com o objetivo de influenciar os hábitos, atitudes e comportamentos financeiros das pessoas (SILVA; POWELL, 2013).

Apesar de o Brasil não ser um país membro da OCDE, o Governo Federal mantém relações de trabalho com a organização. Em 1998, em resposta a uma solicitação do governo brasileiro para uma cooperação mais estreita, a OCDE estabeleceu um programa específico com o Brasil de modo que, a partir de 1999, o país

foi convidado a participar de todas as reuniões da OCDE a nível ministerial (BRASIL, 2022).

Em 2004, a OCDE instituiu um projeto de Educação Financeira (EF) com o objetivo de estimular estratégias eficazes para posteriormente propor políticas públicas para uma formação financeira de melhor qualidade de vida dos cidadãos (OCDE, 2004).

Em consonância com a OCDE, em dezembro de 2010, um decreto da Presidência da República instituiu a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, com a finalidade de promover a educação financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência da solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores (BRASIL, 2010). Assim, a ENEF adota como referência o conceito de Educação Financeira proposto pela OCDE adaptado à realidade brasileira (BRASIL, 2011a, p.20).

Dessa forma, a ENEF busca instigar a educação financeira no país, o que contribuirá para um sistema econômico com certa eficácia, colaborando para que o cidadão adote práticas financeiras mais assertivas (PONTES, 2021).

A ENEF destaca que:

A Educação Financeira, além de informar, também forma e orienta indivíduos que consomem, poupam e investem de forma responsável e consciente, propiciando uma base mais segura para o desenvolvimento do país. Tal desenvolvimento retorna para as pessoas sob a forma de serviços mais eficientes e eficazes por parte do Estado, numa relação saudável das partes com o todo (BRASIL, 2011a).

Além de ações destinadas aos cidadãos brasileiros, a ENEF programou ações para a inserção da educação financeira nas escolas, seguindo a recomendação da OCDE. Em conformidade com a inserção, a ENEF considera indispensável a participação ativa dos responsáveis pela definição das políticas públicas na área da Educação, bem como de seus executores, pois a Educação Financeira deve começar na escola regular (BRASIL, 2010). Silva e Powell (2013) completam que o objetivo é educar as crianças e adolescentes para lidar com o uso do dinheiro de maneira consciente de modo a desenvolver hábitos e comportamentos desejáveis.

A ENEF enfatiza que levar a educação financeira para a escola seria uma estratégia que beneficiaria não apenas os estudantes, uma vez que estes “levariam esse conhecimento para suas famílias em um efeito multiplicador” (BRASIL, 2011b, p. 2).

Nesse contexto, foi produzido um guia denominado "*Orientações para Educação Financeira nas Escolas*", cujo propósito é fornecer diretrizes para o ensino de educação

financeira. Este documento propaga a educação financeira de maneira a integrar e articular diversas áreas de conhecimento, propondo que seja incorporada como um tema transversal a ser abordado por meio de três vertentes: informação, formação e orientação (BRASIL, 2011b). Pontes (2021) ressalta, também, que esse documento tem o propósito de promover o diálogo com várias disciplinas, de maneira que os alunos desenvolvam a capacidade de lidar de forma saudável com o dinheiro e com as diferentes situações econômicas ao longo da sua vida.

Ainda, segundo o modelo pedagógico proposto pela ENEF (2010), os conteúdos de educação financeira devem ser agrupados em dois âmbitos da dimensão espacial da vida financeira: o individual e o social. Ambos são conectados com a dimensão temporal.

Os principais comportamentos no âmbito individual são: planejar a vida financeira e viver de acordo com esse planejamento; pagar impostos e contribuições; reciclar o que consumir; doar objetos não mais utilizados; pesquisar preços; entre outros. Já no âmbito social, as principais ações seriam: exigir a nota fiscal; manusear responsavelmente o dinheiro; acompanhar e fiscalizar as ações do Estado; entre outros (BRASIL, 2011b).

2. 2 BNCC e o Ensino Médio

Conforme aponta Monteiro (2023), há um tempo, a sociedade brasileira demonstra crescente preocupação em proporcionar educação financeira à população. Essa preocupação surge da compreensão da importância de gerir a renda de maneira consciente, minimizando riscos para o bem-estar individual. A proposta da educação financeira busca influenciar positivamente os hábitos de consumo e promover uma gestão inteligente do estado econômico.

De acordo com as diretrizes da OCDE, deve ser estimulada desde os estágios iniciais da formação do indivíduo, nas instituições de ensino. Monteiro (2023) enfatiza, por exemplo, que:

Saber como administrar sua renda, é algo que deve ser inserido na sociedade desde o início de sua formação, e por meio de projetos interdisciplinares as escolas podem adotar essa prática como forma de ajudar seus alunos a se tornarem cidadãos conscientes de seus atos e preparados para adentrar no mercado de trabalho, conhecendo todos os riscos, e armadilhas que lhes serão ofertadas (MONTEIRO, 2023, p.20).

Em 2017 e 2018, depois de ampla discussão, foi promulgada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), à luz das orientações dadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Esse documento incorporou a educação financeira entre os temas transversais propostos para a Educação Básica, e, de acordo com Freitas (2021), essa inclusão representou o ponto culminante de diversas iniciativas implementadas no contexto escolar com o objetivo de consolidar e orientar a educação financeira nas instituições de ensino.

Para maiores esclarecimentos, a Base Nacional Comum Curricular é um documento normativo que define as aprendizagens essenciais que os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica. De modo a assegurar a formação básica comum em todo o país e em todas as instituições pedagógicas, esse documento estabelece competências e diretrizes comuns a todos. Esse documento aponta que “é necessário que sistemas, redes e escolas garantam um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes, tarefa para a qual a BNCC é instrumento fundamental” (BRASIL, 2018, p. 8).

Além disso, a BNCC reconhece que a educação desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Portanto, as aprendizagens essenciais definidas devem garantir o desenvolvimento de competências gerais nos estudantes, proporcionando uma formação humana e crítica com o objetivo de promover uma sociedade igualitária, equitativa e que valorize as diversidades.

Outra característica expressiva na BNCC é a orientação dos currículos em relação às novas tecnologias e à cultura digital, as quais têm promovido mudanças significativas na sociedade. Diante do cenário de rápidas transformações impulsionadas pelo avanço tecnológico, o documento ressalta que a responsabilidade da escola vai além da formação de cidadãos críticos, incluindo a preparação dos estudantes para sua integração no mundo do trabalho.

A BNCC enfatiza, ainda, que a escola deve garantir uma formação que permita os estudantes definir seu projeto de vida, tanto em relação ao estudo e trabalho, quanto as escolhas em relação aos estilos de vida saudáveis, sustentáveis e éticos (BRASIL, 2018).

A BNCC estabelece o ensino da educação financeira nas escolas, e aponta que o seu ensino não deve se restringir apenas às aulas de matemática, visto que essa temática pode ser abordada em todas as áreas do conhecimento, envolvendo dimensões

psicológicas, culturais, sociais, políticas, econômicas, entre outras. Ou seja, a educação financeira é um tema multidisciplinar, podendo ser abordada nas aulas de história, geografia, física, artes, entre outras áreas do conhecimento. De modo análogo, Silva e Powell (2013) apontam que o assunto não deve ser explorado apenas como parte da disciplina Matemática, pois acreditam que o efeito do ensino do assunto será tão mais amplo quanto mais diversidade de enfoques ele tiver. A própria BNCC exemplifica essa multidisciplinaridade:

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 (Brasil, 2018, p.269).

No Ensino Médio, a BNCC apresenta para o ensino de Matemática 5 competências e 45 habilidades. Destas, 4 competências e cerca de 9 habilidades mencionam a temática de educação financeira, mesmo que de forma indireta, como pode ser verificado na Tabela 4:

Tabela 4 – Algumas habilidades e competências apresentadas pela BNCC.

Ano	Unidade Temática	Habilidade
1ª EM 2ª EM 3ª EM	Números e Álgebra	(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.). (EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões. (EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso. (EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros. (EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros. (EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade,

		imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais (EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.
--	--	--

Fonte: BRASIL, 2018, adaptado.

Seguindo as orientações da BNCC, no desenvolvimento das habilidades EM13MAT101, EM13MAT104 e EM13MAT404, o estudante se torna capaz de interpretar e analisar criticamente dados e recursos como gráficos, taxas e índices em contextos financeiros. Em consequência, outra habilidade é também desenvolvida, EM13MAT106, a qual o estudante utiliza de sua capacidade de interpretar, analisar e calcular possibilidades para uma tomada de decisão mais consciente.

Em relação às habilidades EM13MAT303, EM13MAT304, EM13MAT305, EM13MAT503 e EM13MAT203, a educação financeira está atrelada à matemática financeira, haja vista que operar, analisar, compreender e interpretar os cálculos financeiros e toda matemática comercial é uma forma de se educar financeiramente, contribuindo assim de maneira efetiva para a educação financeira dos estudantes.

Em conformidade com as habilidades apresentadas, a BNCC traz, em relação ao Ensino Médio, a possibilidade de os alunos percorrerem itinerários formativos diversificados, valorizando o protagonismo juvenil e promovendo a interdisciplinaridade (BRASIL, 2018). Assim, a educação financeira pode ser integrada de maneira abrangente no eixo estruturante "Empreendedorismo", englobando a análise de investimentos, a compreensão do uso do cartão de crédito e diversos outros conhecimentos essenciais para a formação do aluno como cidadão. Conforme aponta Silva e Powell (2013), uma das premissas da educação financeira é compreender as noções básicas de finanças e economia para que os estudantes desenvolvam uma leitura crítica das informações financeiras presentes na sociedade.

Em consonância com essa ótica, a BNCC (BRASIL, 2018, p. 269) sugere que sejam contemplados, durante o período da Educação Básica conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, discutindo assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras, a rentabilidade e liquidez de um investimento e impostos.

3 INVESTIMENTOS

De forma abrangente, os investimentos podem ser interpretados como um aporte no qual se espera um retorno futuro. Nesse contexto, elementos como tempo, recursos financeiros e energia são considerados como o capital destinado ao investimento. Além disso, podemos definir investimentos financeiros como uma aplicação de um valor em dinheiro em que há expectativa de rendimento futuro (GOMES, 2020).

Sendo assim, para se envolver em investimentos, é fundamental adquirir conhecimento por meio de estudos preliminares. Conforme aponta Nunes (2022), no contexto de aplicações financeiras, é crucial levar em consideração três pontos: o retorno, o risco e a liquidez associados a essa aplicação. Sendo que o retorno está vinculado à rentabilidade da aplicação, frequentemente expressa em percentual, indicando o ganho financeiro obtido. O risco, por sua vez, está relacionado ao grau de incerteza em relação ao rendimento do investimento. Por último, a liquidez representa a capacidade de um ativo ser convertido rapidamente em dinheiro disponível. Quanto maior a liquidez de um investimento, mais rápido é o processo de resgate do capital investido (NUNES, 2022).

Nunes e Pagani (2021) apontam que a temática de investimentos tem sido muito valorizada pelos jovens atualmente. Ademais, as autoras completam que diversas pesquisas vinculadas pela mídia apontam que o número de jovens que começaram a investir tem crescido consideravelmente nos últimos anos. Logo, mais uma vez, visa-se a necessidade de preparação desses jovens cidadãos para lidar com o mercado financeiro.

Nesse sentido, Silva e Powell (2013) enfatizam que a formação pretendida para os estudantes tem como objetivo específico capacitá-los a 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.

Logo, na seção a seguir, será apresentada uma possível discussão dos principais tipos de investimentos disponíveis no mercado, os quais serão mencionados, também, no jogo Estratégia Financeira.

3. 1 Tipos de investimentos

Segundo Pitzer (2018), a tomada de decisões inteligentes em relação aos investimentos desempenha um papel vital na busca por estabilidade econômica e crescimento de patrimônio. De modo geral, é possível classificar os investimentos em dois grandes grupos: os de renda fixa e os de renda variável.

A renda fixa compreende investimentos em que os retornos são predefinidos ou previsíveis, proporcionando maior segurança e menor risco quando comparada à renda variável. Desse modo, Prado (2018) aponta que é comum que esses investimentos estejam atrelados a indexadores da economia brasileira e entender o que eles significam é de extrema importância para compreender o cenário econômico nacional e o rendimento dos investimentos.

Um dos principais indexadores da economia brasileira, e que influencia diretamente a renda fixa, é a Taxa SELIC, que é regulamentada pelo Banco Central e tem como um de seus objetivos centrais controlar a inflação do país. Sendo definida como:

O Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) é uma infraestrutura do mercado financeiro administrada pelo Banco Central, que registra, controla e custodia eletronicamente todas as operações de títulos públicos federais. A taxa SELIC é a taxa básica de juros da economia brasileira, influenciando todas as taxas de juros do país, como as taxas de financiamentos, empréstimos e aplicações financeiras (BANCO CENTRAL, 2023).

Dentre as opções mais acessíveis da renda fixa, estão as Cadernetas de Poupança, os Certificados de Depósito Bancário (CDB), Letras de Crédito Imobiliário (LCI), Letras de Crédito do Agronegócio (LCA) e títulos do Tesouro Direto. A seguir, serão detalhadas suas principais características.

Caderneta de poupança: a Caderneta de Poupança se destaca como a opção de investimento mais difundida no Brasil. Conforme uma pesquisa conduzida pela ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais) em 2021, a Caderneta de Poupança foi adotada por 29% dos participantes, consolidando-se como a modalidade de investimento mais utilizada. Além disso, os resultados indicam que 89% dos entrevistados estão familiarizados com a Caderneta de Poupança, tornando-a a modalidade de investimento mais reconhecida entre os investidores brasileiros.

Entretanto, Ponaht (2015, p. 52) salienta que a maior desvantagem da caderneta de poupança é a “baixa rentabilidade real já que não é levado em consideração o efeito

da inflação sobre sua remuneração”. Nunes (2022, p. 90) completa que: “o rendimento real da poupança algumas vezes é negativo, ou seja, por mais que o capital tenha rendido juros durante esse período de tempo, o rendimento foi menor que a inflação e, portanto, o investidor perdeu poder de compra”. Portanto, tem-se que, dentre os investimentos de renda fixa, a poupança tende a apresentar um dos menores rendimentos financeiros.

Certificados de Depósito Bancário (CDB): Nunes (2022) define que o certificado de depósito bancário (CDB) é uma obrigação de pagamento futura de um capital aplicado em depósito a prazo fixo em instituições financeiras. Ou seja, os CDBs são emitidos por instituições financeiras, como bancos e corretoras, e funcionam como empréstimos do investidor a essas instituições. As instituições fazem uso desse dinheiro para bancar seus compromissos e empréstimos a outros clientes e em troca, o investidor recebe juros acordados sobre o valor investido.

De acordo com Almeida e Cunha (2017) algumas vantagens dos CDBs são que eles têm rendimentos maiores que as cadernetas de poupança e que alguns deles possuem liquidez diária, ou seja: são investimentos que podem ser resgatados a qualquer momento. No entanto, como desvantagem, os investidores pagam impostos de renda sobre seus rendimentos.

Letras de Crédito Imobiliário (LCI) e Letras de Crédito do Agronegócio (LCA): representam títulos de renda fixa destinados ao financiamento do setor imobiliário (LCI) e ao agronegócio (LCA). De acordo com Almeida e Cunha (2017), esses títulos são emitidos por instituições financeiras e têm o propósito de fornecer crédito a clientes envolvidos nestes setores. A autorização para emissão das LCIs e LCAs são concedida pelo Banco Central com o intuito de fomentar estes setores. Dessa maneira, os recursos captados pelos bancos por meio das LCIs e LCAs são canalizados para estes setores, gerando ganhos através de estratégias de arbitragem financeira (PRADO, 2018).

Conforme descrito por Rambo (2014), a sua grande vantagem para o investidor é que oferecem a isenção de Imposto de Renda para pessoas físicas. Já, a principal desvantagem deste investimento, talvez, seja que sua liquidez não é diária, ou seja: existe um prazo estipulado para o resgate, podendo variar entre 90 a 360 dias.

Tesouro Direto: também conhecidos como títulos da dívida pública, são emitidos pelo governo Estadual, Municipal ou Federal. Segundo Gomes (2020), no Tesouro Direto, o investidor empresta dinheiro diretamente para o governo captar recursos para

expansão ou financiar dívidas públicas sendo remunerado pelo governo através de seu empréstimo. Dessa forma, o Tesouro Direto é um Programa do Tesouro Nacional desenvolvido em parceria com a B3, bolsa de valores oficial do Brasil, para venda de títulos públicos federais para pessoas físicas. Esse programa surgiu com objetivo de democratizar o acesso aos títulos públicos, permitindo aplicações a partir de R\$30,00 (TESOURO DIRETO, 2023). Além de serem investimentos muitos acessíveis, o Tesouro Direto oferece boa rentabilidade, e diferentes opções de investimentos (NUNES, 2022).

Sendo assim, de modo geral, as vantagens da renda fixa incluem: a segurança, o baixo risco, a previsibilidade de retorno. No entanto, os ganhos podem ser mais modestos em comparação à renda variável. Na renda variável, os investimentos estão sujeitos à flutuações no mercado, o que proporciona uma rentabilidade imprevisível para o investidor, com potencial para retornos expressivos ou até perdas do capital aplicado.

Portanto, na renda variável, estão todos as aplicações financeiras que a forma do cálculo da taxa de juros não é conhecida. Dessa forma, o retorno financeiro em aplicações da renda variável, só podem ser mensuradas no fim do investimento. Diante disso, Padro (2018) aponta que no âmbito do mercado de renda variável, é esperado que o investidor possua um conhecimento abrangente sobre o funcionamento do mercado e as empresas nele envolvidas. Dentre as opções mais acessíveis da renda variável estão os fundos de investimentos Imobiliários (FII), as ações e as criptomoedas. A seguir serão detalhados suas principais características.

Fundos de Investimento Imobiliário (FII): consiste em carteiras de investimento que possuem imóveis físicos ou títulos relacionados ao setor imobiliário. O Banco Central (2023) define o fundo de investimento como sendo uma comunhão de recursos constituída sob a forma de condomínio, que tem como objetivo a aplicação em ativos financeiros no mercado financeiro de capitais.

Através delas, o investidor adquire cotas de participação no valor destes imóveis, recebendo proporcionalmente ganhos mensais através do recebimentos de aluguéis, além da possibilidade do aumento do capital através da valorização do imóvel.

Ações: representam partes de uma empresa. Pitzer (2018) enfatiza que investir em ações significa se tornar sócio e, com isso, participar dos lucros e prejuízos da companhia.

Pitzer (2018, p. 70) completa que “ao comprar uma ação, o investidor se torna

sócio da empresa, ou seja, de um negócio. Contudo, como todo empresário, o investidor corre os mesmos riscos de obter lucros ou prejuízos”.

Nesse sentido, o mercado de ações é um mercado dinâmico, sujeito a mudanças constantes, podendo proporcionar rendimentos variados, seja pela valorização da empresa, seja pelos chamados dividendos: que equivalem a divisão de parte dos lucros da empresa com seus acionistas. Vale salientar, porém, que nem todas as ações pagam dividendos. Ademais, diante do exposto, é possível afirmar que as ações são consideradas investimentos de alto risco.

Criptomoedas: o mercado emergente das criptomoedas é outro exemplo de investimento de renda variável. As criptomoedas são moedas digitais, funcionam como um dinheiro, sendo manuseado totalmente de forma eletrônica (PITZER, 2018). Camara (2014) aponta que, entre as facilidades prometidas pelas criptomoedas, estão a rapidez do processo, a inexistência de burocracia e a confiabilidade.

As criptomoedas representam um dos tipos de investimentos mais recentes disponibilizados no mercado e possuem alta volatilidade, isto é: podem se valorizar ou se desvalorizar de maneira muito rápida e brusca (CAMARA, 2014).

Dentre as diversas criptomoedas existentes no mercado, a que possui maior valorização e reconhecimento é o Bitcoin. Pitzer (2018) enfatiza que o Bitcoin não possui um órgão emissor central; portanto, não depende nem é administrado por nenhum governo ou país, proporcionando a ela a característica de ser descentralizada.

Desse modo, tanto o Bitcoin quanto as demais criptomoedas são investimentos considerados de alto risco, haja vista que possuem alta volatilidade e provocam desconfiança em alguns investidores tradicionais, conforme retrata Pitzer (2018).

Logo, em tese, a decisão de investir em renda fixa ou variável depende do perfil de risco e dos objetivos financeiros de cada indivíduo. A renda fixa, como visto, oferece estabilidade e previsibilidade, enquanto a renda variável promete maiores retornos acompanhados de maior volatilidade. Com isso, o primeiro passo para se tornar um investidor é definir qual é o seu perfil de investimento e quais são seus objetivos a curto e a longo prazo.

3. 2 Perfil do investidor

Cada investidor apresenta um perfil com estratégias, tolerância a risco, objetivos, permanência no investimento, dentre outras variáveis. Atualmente, para se aplicar os

recursos financeiros seguramente, é de fundamental importância que o investidor conheça o seu perfil, principalmente para identificar os tipos de riscos que está disposto a enfrentar, o quanto está disposto a perder em algum investimento e qual o retorno almejado (RAMBO, 2014).

Na literatura científica atual, tem-se a delimitação de três grandes grupos de investidores, com objetivos e aceitação de riscos distintos uns dos outros. Os grupos de investidores podem ser definidos como: conservadores, moderados e agressivos, sendo o último – algumas vezes – dividido em moderado-agressivo e agressivo (DE ALMEIDA e CUNHA, 2017). A seguir, serão detalhados cada um desses perfis:

1. Investidor Conservador: Rambo (2014, p. 18) enfatiza que “o investidor com o perfil conservador procura a segurança como decisão das aplicações a serem realizadas. Buscam a preservação do capital e possuem baixa tolerância ao risco”.

Assim, o investidor conservador prioriza a segurança e a preservação do capital. Suas principais características incluem: preferir investimentos de baixo risco, como títulos do governo, CDBs e fundos de renda fixa; valorizar a estabilidade e busca retornos modestos e previsíveis; ter aversão a perdas significativas; e evitar grandes quantidades em ativos de renda variável.

De acordo com a avaliação da Caixa Econômica Federal (2023), o investidor conservador sente-se confortável ao saber que, no final de cada mês, encontrará seu dinheiro seguro e que sua tranquilidade estará garantida, mesmo com notícias negativas sobre o mercado.

2. Investidor Moderado: no perfil moderado, o investidor prioriza a segurança nos investimentos; no entanto, também está aberto a investir em produtos um pouco mais arriscados que possam gerar melhores retornos a médio e longo prazo (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2023).

Dessa forma, o investidor moderado busca um equilíbrio entre segurança e crescimento. Suas características incluem: estar disposto a assumir um pouco mais de risco em busca de retornos maiores; poder diversificar sua carteira com uma combinação de investimentos em renda fixa e renda variável; monitorar ativamente seus investimentos; e estar aberto a ajustes conforme necessário (BANCO DO BRASIL, 2023).

3. Investidor moderado-agressivo: o investidor com o perfil moderado-agressivo, também conhecido como arrojado-agressivo, procura maiores rendimentos e está disposto a correr mais riscos (RAMBO, 2014). De acordo com a Caixa Econômica

Federal (2023), este tipo de investidor deve conhecer o mercado e as opções de investimentos que existem, além de estar sempre em busca de novas alternativas de investimentos.

Desse modo, o investidor agressivo busca o crescimento substancial em seu patrimônio, mesmo que isso envolva uma maior exposição ao risco. Suas características incluem: procurar investimentos de alto potencial de retorno, como ações, fundos de ações ou até mesmo criptomoedas com pequenos percentuais de seu capital; estar preparado para suportar volatilidade e possíveis perdas temporárias em troca de ganhos a longo prazo; e fazer análises detalhadas e buscar oportunidades de investimento um pouco mais arriscadas.

4. Investidor Agressivo: de acordo com a Caixa Econômica Federal (2023), esse é um perfil de investidor que possui alta tolerância a riscos e baixa, ou nenhuma, intenção de liquidez no curto e médio prazo. Rambo (2014) completa que, nesse perfil, é necessário estar disposto a aceitar as oscilações dos mercados, os riscos e possíveis perdas na busca por retornos mais expressivos ao longo prazo.

Cabe ressaltar, todavia, que o Banco do Brasil (2023) defende que, apesar das características acentadamente agressivas, esse tipo de investidor também deve aplicar uma parcela de seu capital em produtos de baixo risco, a fim de diversificar seus investimentos e manter o seu patrimônio.

Suas características incluem: aceitar altos riscos em busca de rendimentos mais expressivos, investindo a maioria ou todo seu capital em ações, criptomoedas e moedas estrangeiras; estar disposto a aceitar perdas, pois sua abordagem pode ser menos baseada em fundamentos sólidos; conseguir se sentir confortável em flutuações do mercado; e perceber compensações no futuro.

Com isso, verifica-se que cada tipo de investidor tem suas próprias metas, níveis de risco e abordagens. Por isso, o primeiro passo para investidores iniciantes é reconhecer qual é a abordagem mais pertinente, com base em suas características individuais, sua situação financeira e seus objetivos pessoais.

Além disso, independentemente do perfil, a educação financeira e a compreensão das próprias necessidades são essenciais para a tomada de decisões informadas e bem-sucedidas no mundo dos investimentos. Afinal, consoante Mundy (2008, p. 74): “o objetivo da educação financeira é que as pessoas consigam gerir bem o seu dinheiro ao longo de suas vidas”.

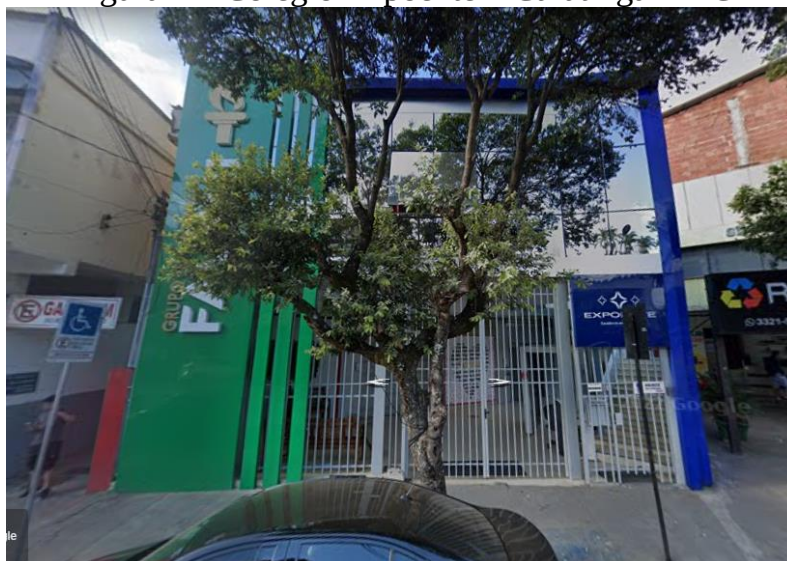
Neste capítulo foram apresentados a definição de investimentos, suas diferentes

modalidades, os perfis de investidor e suas características. No capítulo seguinte, será apresentado o jogo Estratégia Financeira e o contexto no qual ele foi desenvolvido.

4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A aplicação do jogo Estratégia Financeira e a pesquisa qualitativa referente a esse trabalho aconteceu no Colégio Expoente, localizado na Rua Cel. Pedro Martins, nº 209, Centro, Caratinga - MG. O Colégio Expoente é uma instituição particular que oferta a educação infantil, o ensino fundamental, o ensino médio e o ensino superior técnico, cuja mantenedora é o Grupo Educacional FAVENI.

Figura 1 – Colégio Expoente – Caratinga - MG



Fonte: Google Earth.

Alinhado às orientações do Novo Ensino Médio, a instituição educacional passou a oferecer, a partir de 2022, aos estudantes do 1º Ano do Ensino Médio, uma disciplina eletiva intitulada "Lógica e Educação Financeira". Essa disciplina é ministrada pelo autor desta dissertação, com duas aulas semanais, em formato geminado, no turno vespertino.

Essa disciplina eletiva visa introduzir aos alunos conceitos fundamentais da educação financeira, abordando temas como consumismo, empreendedorismo e noções básicas de investimentos financeiros. Uma descrição detalhada dos conteúdos abordados nessa eletiva pode ser encontrada no ANEXO I deste trabalho.

É relevante destacar, no entanto, que no ano de 2023, os alunos que atualmente cursam o 3º Ano do Colégio não tiveram a oportunidade de participar dessa disciplina. Isso ocorre porque eles ainda estão matriculados no "antigo" Ensino Médio, uma vez que a implementação do novo ensino médio, em conformidade com as diretrizes da BNCC, está sendo realizada de maneira gradual desde 2022.

Dessa forma, no período de execução desse trabalho, o Ensino Médio do colégio é composto por dois grupos distintos: o primeiro, representado pela turma do 3º Ano, que não teve a oportunidade de participar da eletiva de educação financeira, e o segundo, composto pelas turmas do 1º e 2º Ano, que já participaram dessa disciplina.

4.1 Pesquisa realizada com os alunos

Goldenberg (2004, p. 105) afirma que o ato de pesquisar consiste na “construção de conhecimento original, de acordo com certas exigências científicas. É um trabalho de produção de conhecimento sistemático, não meramente repetitivo, mas produtivo, que faz avançar a área de conhecimento a qual se dedica”.

Nesse sentido, a pesquisa deste trabalho surge, segundo o entendimento do autor, impulsionada pela importância de se inserir, na Educação Básica, discussões sobre questões envolvendo Educação Financeira e Investimentos Financeiros, de acordo com as orientações da BNCC (BRASIL, 2018). Esta pesquisa se relaciona, ainda, à perspectiva defendida por Silva e Powell (2013), que apontam a implementação da Educação Financeira na Educação Básica como um campo fértil e promissor para a elaboração de pesquisas, visto que existe um longo caminho a ser desenvolvido sobre o tema.

Portanto, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa com 50 alunos do Ensino Médio, buscando entender a opinião deles sobre a implementação da educação financeira nas escolas. A pesquisa foi dividida em dois grupos, com 25 alunos em cada um.

O primeiro grupo incluiu alunos do 3º Ano do Ensino Médio do Colégio Exponte que não participaram da eletiva e, portanto, não estudaram as premissas básicas da educação financeira. O segundo grupo foi constituído por 25 alunos do 1º Ano do Ensino Médio que estão cursando a disciplina eletiva de lógica e educação financeira em 2023. A escolha de ter dois grupos distintos foi motivada pela intenção de obter perspectivas variadas sobre o assunto abordado.

Para ambos os grupos, elaborou-se um questionário com 9 perguntas destinadas a avaliar, na perspectiva dos alunos, a relevância da implementação da educação financeira nas escolas e a importância percebida dessa aplicação em suas vidas profissionais e familiares. Especificamente para o grupo dos alunos que estão cursando a disciplina eletiva (25 alunos), foram adicionadas duas perguntas com o objetivo de

compreender como eles avaliam os aprendizados obtidos no curso. As perguntas que compõem o questionário estão detalhadas no ANEXO II deste trabalho.

Conforme destacado por Goldenberg (2004), o questionário é um instrumento de coleta de dados amplamente utilizado para obter informações, constituído por questões abertas e/ou fechadas, às quais os participantes respondem. Nesse contexto, o questionário desta pesquisa foi desenvolvido por meio do Google Formulários, sendo disponibilizado aos alunos apenas o link de acesso.

É importante destacar que, em ambas as situações, foi informado aos alunos que o questionário seria respondido de forma anônima, preservando, assim, a identidade do aluno e proporcionando maior liberdade para expressar suas respostas sem receio de exposição pessoal.

4.2 Aplicação do jogo Estratégia Financeira

Variadas são as estratégias e metodologias de aprendizagem que podem ser adotadas para o ensino da matemática, dentre elas está a aplicação de jogos. Segundo Muniz (2010):

O jogo é concebido como um importante instrumento para favorecer a aprendizagem na criança e, em consequência, a sociedade deve favorecer o desenvolvimento do jogo para favorecer as aprendizagens, em especial, as aprendizagens matemáticas (MUNIZ, 2010, p. 13).

Em consonância com Muniz (2010), Grando (2000) salienta que a incorporação de jogos no ambiente educacional contribui para o desenvolvimento de estratégias na resolução de problemas. A autora destaca que essa melhoria ocorre porque os jogos oferecem a chance de investigação, permitindo a exploração dos conceitos por meio da estrutura matemática inerente ao jogo (GRANDO, 2000).

Ademais, os jogos possuem uma função educativa e sistematizadora que, segundo Duarte (2022, p. 56), são “um poderoso recurso para a construção autônoma de conhecimento do aluno, além de auxiliar o discente a ser mais responsável e mais maduro nas decisões”. De fato, para jogar, é necessário respeitar regras e criar estratégias, o que desenvolve, por consequência, a capacidade cognitiva e o raciocínio lógico – tornando, desse modo, o aprendizado mais envolvente, motivador e eficaz.

Dentre as diversas vantagens da aplicação de jogos no ensino da matemática, Grando (2000) cita o desenvolvimento da criatividade e do senso crítico, bem como o incentivo à participação e interação entre os alunos. Além disso, destaca que os jogos

auxiliam na fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora.

Ademais, a BNCC também sugere a aplicação de jogos no ensino da matemática, orientando que eles estejam implementados em consonância com o conteúdo ministrado, conforme descrito na habilidade EM13MAT203, a qual enuncia:

(EM13MAT203) Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões (BRASIL, 2018a, p.526).

Com base no exposto, foi desenvolvido o jogo Estratégia Financeira com o objetivo de ilustrar, de maneira simplificada, o panorama dos investimentos aos alunos. O jogo aborda os principais tipos de investimentos, apresentando suas vantagens, desafios e riscos. Destina-se a jogadores com conhecimento prévio em porcentagem, aumentos e descontos sucessivos, aplicação de juros compostos, e nos principais tipos de investimentos, contemplando, assim, a habilidade EM13MAT303 da BNCC.

O jogo Estratégia Financeira consiste em um simulador de investimentos dividido em rodadas, sendo que cada rodada representa um ano em que o capital do investidor permanece aplicado. A decisão sobre o número de rodadas a serem jogadas fica a critério dos participantes. No início de cada rodada, o jogador deve escolher os investimentos a serem realizados ao longo do ano, podendo optar por algumas opções na renda fixa e na renda variável.

Os investimentos de renda fixa, como tendem a ser previsíveis, têm seus percentuais de rendimento anunciados pelo orientador da partida, designado como Presidente, antes do início da rodada. Por outro lado, os rendimentos de renda variável, devido à sua imprevisibilidade, só são determinados após todos os jogadores escolherem seus investimentos. Desse modo, a cada rodada, o Presidente lança um dado de seis faces para cada investimento de renda variável e consulta os percentuais de rendimento nas tabelas específicas apresentadas nas tabelas 5, 6 e 7. Nessa etapa do jogo, a habilidade EM13MAT106 da BNCC é trabalhada, pois os alunos precisam tomar decisões considerando riscos probabilísticos.

É viável que todos os alunos da turma participem na mesma rodada, exigindo que o professor assuma a função de Presidente no jogo. Ele será responsável por lançar o dado, que determinará o rendimento dos investimentos de renda variável. Dessa forma, o Presidente não participa diretamente dos investimentos, mantendo-se imparcial em relação aos resultados.

Antes de começar o jogo, os participantes devem optar – em conjunto – por qual nível desejam jogar o Estratégia Financeira. Vale ressaltar, portanto, que o nível escolhido será aplicado a todos os jogadores. Os níveis do jogo estão vinculados às classes econômicas em que os alunos iniciarão a partida. Assim, de acordo com a classe econômica escolhida, os jogadores receberão uma renda líquida, representando o valor economizado no final de cada ano. Essa renda deve ser administrada e investida da maneira que preferirem. Os níveis disponíveis são:

- **Classe baixa:** onde os participantes terão uma renda líquida de 300 reais por mês, iniciando, assim, o jogo com 3600 reais – equivalente a um ano de renda;
- **Classe média:** onde os participantes terão uma renda líquida de 3 mil reais por mês, iniciando, assim, o jogo com 36 mil reais – equivalente a um ano de renda;
- **Classe alta:** onde os participantes terão uma renda líquida de 8 mil reais por mês, iniciando, assim, o jogo com 96 mil reais – equivalente a um ano de renda.

A proposta de oferecer esses três níveis de jogo é permitir que os jogadores experimentem a vivência de ser um investidor em diversas classes econômicas, enfrentando, desse modo, os desafios e as expectativas específicas de cada uma delas.

Após a escolha do nível de jogo, cada participante receberá uma Carteira de Investimentos, conforme ANEXO III, em que estão disponíveis 5 tipos de investimentos, com rendimentos e riscos diversificados. Os investimentos disponíveis são:

1. Poupança: esse investimento é classificado como renda fixa, caracterizando-se por sua alta segurança, ausência de riscos significativos e volatilidade controlada. Inicialmente, sua taxa de rendimento é de 6% ao ano, podendo variar de acordo com as decisões do Presidente. Portanto, qualquer montante investido nessa modalidade proporcionará exatamente o rendimento previamente estabelecido ao completar um ano;

2. CDB: esse investimento também se enquadra na categoria de renda fixa, caracterizando-se por sua segurança elevada, ausência de riscos significativos e volatilidade controlada. Inicialmente, apresenta uma taxa de rendimento de 13% ao ano, sujeita a variações conforme as decisões do Presidente. Portanto, qualquer montante investido nessa modalidade proporcionará exatamente o rendimento previamente estabelecido ao completar um ano;

3. Fundos de investimentos imobiliário: esse investimento é classificado como renda variável, caracterizando-se por apresentar um risco e volatilidade relativamente

baixos em comparação com ações e criptomoedas. Seu rendimento está diretamente vinculado ao resultado do lançamento de um dado de seis faces, realizado pelo Presidente. Em alguns casos, o jogador pode obter um rendimento positivo, aumentando seu capital; em outros, um rendimento negativo, resultando na perda de capital. Essas variações são determinadas de acordo com o número obtido no dado, conforme detalhado na Tabela 5:

Tabela 5 – Rendimento dos fundos de investimentos imobiliários.

FUNDOS DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS			
Número obtido	Rendimento	Número obtido	Rendimento
1	- 10%	4	10%
2	- 5%	5	15%
3	0%	6	20%

Fonte: Elaborado pelo autor.

4. Ações: esse investimento é categorizado como renda variável, apresentando um risco e volatilidade moderados. Seu rendimento está atrelado ao resultado do lançamento de um dado de seis faces, realizado pelo Presidente. Em alguns casos, o jogador pode obter um rendimento positivo, aumentando seu capital; em outros, um rendimento negativo, resultando na perda de capital. Essas variações são determinadas de acordo com o número obtido no dado, conforme detalhado na Tabela 6:

Tabela 6 – Rendimento das ações.

AÇÕES			
Número obtido	Rendimento	Número obtido	Rendimento
1	- 25%	4	10%
2	- 15%	5	20%
3	-5%	6	30%

Fonte: Elaborado pelo autor.

5. Criptomoedas: esse investimento é classificado como renda variável, caracterizando-se por apresentar um elevado risco e uma alta volatilidade em comparação com outras opções de investimento. Seu rendimento está vinculado ao resultado obtido após o lançamento de um dado de seis faces, realizado pelo Presidente. Em determinadas situações, o jogador pode obter um rendimento positivo, resultando

no aumento do capital; em outros casos, um rendimento negativo, o que significa a perda de capital. Essas variações estão diretamente relacionadas ao número obtido no dado, conforme detalhado na Tabela 7:

Tabela 7 – Rendimento das Criptomoedas.

CRIPTOMOEDAS			
Número obtido	Rendimento	Número obtido	Rendimento
1	- 50%	4	20%
2	- 30%	5	30%
3	-20%	6	50%

Fonte: Elaborado pelo autor.

É evidente que os investimentos de renda variável têm o potencial de proporcionar altas rentabilidades. No entanto, devido à sua exposição ao risco, também podem resultar em rentabilidades negativas, ocasionando prejuízos para o investidor.

De modo sucinto, cada jogador começará com a mesma quantia pré-estabelecida, determinada pela escolha da classe social no início do jogo. Cabe a cada jogador decidir como investir suas economias, registrando em sua carteira o valor monetário investido em cada item. Eles terão ciência apenas do rendimento predeterminado na renda fixa e dos possíveis rendimentos da renda variável, conforme descritos nas tabelas 5, 6 e 7.

Após essa decisão, simula-se que um ano se passou desde os primeiros investimentos, sendo necessário calcular o montante dos rendimentos obtidos para preencher a Carteira de Investimentos.

No caso dos investimentos de renda fixa, como a poupança e o CDB, dado que o rendimento é pré-estabelecido, o jogador precisa apenas – munido de uma calculadora – calcular o montante de suas aplicações.

Em contrapartida, nos casos dos investimentos de renda variável, para calcular sua rentabilidade, o Presidente – munido de um dado de 6 faces – determinará o rendimento de cada um dos investimentos de renda variável, que incluem os fundos de investimentos imobiliários, as ações e as criptomoedas. O dado será lançado três vezes, uma para cada tipo de investimento. Cada número do dado representa um rendimento específico, detalhado nas Tabelas 5, 6 e 7, e também disponível no ANEXO IV.

Com isso, após o lançamento dos dados, os jogadores devem calcular os montantes em cada investimento, realizar o somatório e, dessa forma, iniciar outra

rodada. Em cada nova rodada, além do montante adquirido com os investimentos, será adicionada mais uma parcela anual da renda líquida, representando o valor economizado do salário do jogador naquele ano que se passou. Esse valor, condicionado ao nível de jogo, ou seja, à classe econômica em que os jogadores escolheram jogar, será o mesmo que foi adicionado na primeira rodada.

Nesse momento, os jogadores terão a oportunidade de ajustar a distribuição de seus recursos, realocando seu capital de acordo com suas preferências entre os 5 investimentos disponíveis. Em seguida, a segunda rodada e as subsequentes seguirão o mesmo processo, incluindo o cálculo dos montantes e a adição da renda líquida anual. O número de rodadas pode ser determinado previamente pelo Presidente, sendo recomendado um valor superior a 5 para proporcionar uma experiência mais abrangente. O vencedor será aquele que acumular o maior montante ao longo desse período.

Assim, o Estratégia Financeira se configura como um simulador de investimentos, permitindo aos alunos vivenciar as decisões de um investidor, mesmo que de forma simplificada, e compreender melhor as características e premissas básicas de cada tipo de investimento. Além disso, o jogo aborda o conceito de diversificação nos investimentos. Ao construir sua carteira, o aluno deve considerar todos os riscos associados a cada investimento disponível, equilibrando de maneira racional e lógica seus receios e aspirações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, serão descritos, detalhadamente e em ordem cronológica, os relatos das aplicações das atividades desenvolvidas na pesquisa realizada com os alunos, as reflexões decorrentes da observação e análise das respostas obtidas, além da aplicação do jogo Estratégia Financeira e seus resultados.

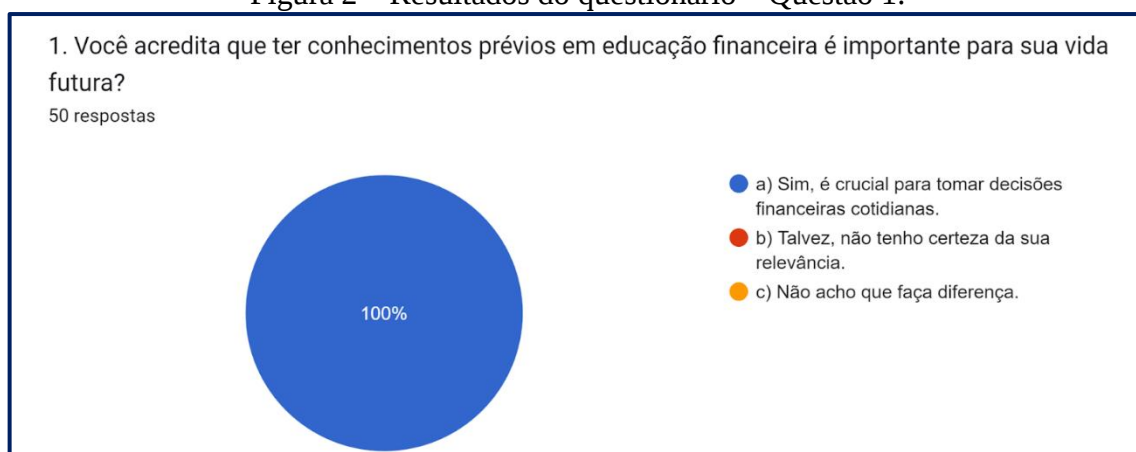
5.1 Resultados da pesquisa realizada com os alunos

A pesquisa de natureza qualitativa foi realizada entre os dias 02 e 06 de outubro de 2023. Durante esse período, os 50 alunos do 1º e 3º Ano do Ensino Médio receberam o questionário digital em seus e-mails institucionais por meio do envio do link de acesso gerado pelo Google Formulários. As perguntas contidas no questionário estão disponíveis no ANEXO II deste trabalho e podem ser acessadas, também, pelo link a seguir:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfG08wojtdrtGjbY8Rtavuc7D1k5KgWbaziOLZRk3iIUur-kg/viewform?usp=sf_link.

Ao analisar as respostas obtidas, percebe-se que os alunos entrevistados acreditam que os conhecimentos relacionados à Educação Financeira são relevantes para o cotidiano deles. Essa percepção é evidenciada ao examinar o resultado da primeira questão, na qual foram questionados sobre a importância de possuir conhecimentos prévios em Educação Financeira para suas vidas futuras. Todos os 50 alunos entrevistados, representando 100%, afirmaram que esses conhecimentos são relevantes para o seu dia a dia – conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Resultados do questionário – Questão 1.

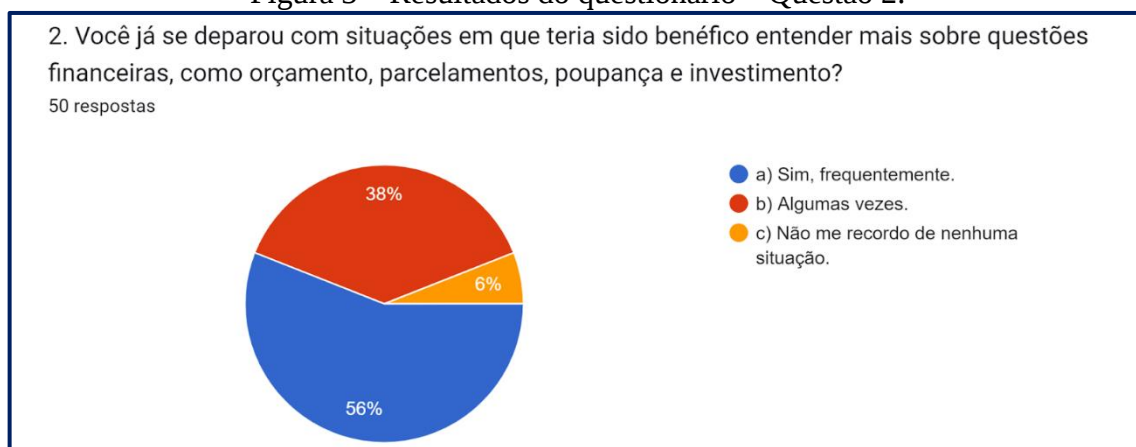


Fonte: Elaborado pelo autor.

Nunes (2022), em sua pesquisa, ao abordar uma pergunta semelhante, identifica um resultado congruente, uma vez que todos os alunos entrevistados também consideravam a Educação Financeira como um conceito importante em suas vidas. A autora complementa, ainda, que “acreditamos que esse resultado não iria variar muito independente do espaço amostral considerado, uma vez que a temática tem sido muito valorizada pelos jovens atualmente” (NUNES, 2022, p. 117).

Assim, torna-se evidente que mesmo os alunos que não cursam a disciplina de Educação Financeira compreendem a sua relevância na tomada de decisões cotidianas. Além disso, mesmo considerando a faixa etária média de 15 a 18 anos, em que nem todos possuem uma vida financeira totalmente ativa, a maioria dos alunos entrevistados (cerca de 56%) afirmou, na questão 2, que se depara frequentemente com situações onde é possível aplicar os conhecimentos abordados na educação financeira. Apenas 6% deles afirmaram não se recordar de nenhuma situação – conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Resultados do questionário – Questão 2.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Negri (2010), ciente dessa realidade, completa que:

Tais jovens são trabalhadores, recebem salários e, muitas vezes, não conseguem equilibrar o desejo de consumir com o produto de seu trabalho. Sofrem por não terem uma Educação Financeira. Muitos trabalham para auxiliar a família e outros para comprar roupas, tênis, produtos eletrônicos, diversão, etc (NEGRI, 2010, p. 15).

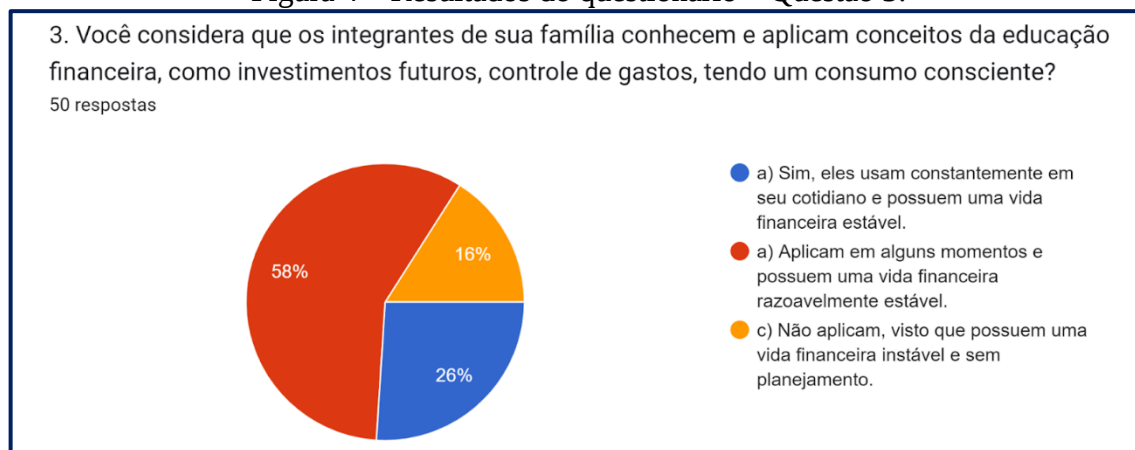
Nesse sentido, é perceptível que ações como o planejamento financeiro e o consumo consciente já podem ser aplicadas nas vidas desses adolescentes, visto que, apesar de jovens, boa parte deles possuem contas em bancos, cartões bancários, ou, pelo menos, têm acesso a cartões de seus responsáveis.

Assim, é de suma importância que, ainda nessa idade, eles comecem a planejar sua vida financeira, fugindo do consumismo exacerbado, frequentemente influenciado pela mídia e pelas redes sociais, conforme aponta Negri (2010).

Além disso, em alguns casos, sob o aprendizado financeiro, eles podem contribuir para auxiliar seus responsáveis na organização do planejamento familiar, na elaboração de planilhas de gastos, na realização de projeções orçamentárias e na criação de uma reserva de emergência, entre outras iniciativas. Conforme aponta Silva e Powell (2013, p. 13), um dos objetivos da Educação Financeira Escolar é “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”.

Em consonância com a pergunta anterior, na questão 3, cerca de 16% dos estudantes afirmaram que suas famílias não possuem nenhum tipo de planejamento ou controle financeiro, culminando, assim, em uma vida financeira instável – conforme visto na Figura 4.

Figura 4 – Resultados do questionário – Questão 3.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Apenas 26% dos estudantes entrevistados afirmam que, em seu ambiente familiar, são praticados conceitos da educação financeira. Nesse sentido, Teixeira (2015) aponta que os cálculos financeiros são imprescindíveis no processo de tomada de decisão e na gestão financeira das famílias e pessoas. O autor completa que o desconhecimento desses conceitos pode levar a grandes perdas financeiras.

Sob essa perspectiva, os entrevistados afirmaram, na questão 4, com unanimidade, que a educação financeira é uma ferramenta essencial para a gestão de

gastos de uma família, independentemente de sua renda – conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Resultados do questionário – Questão 4.

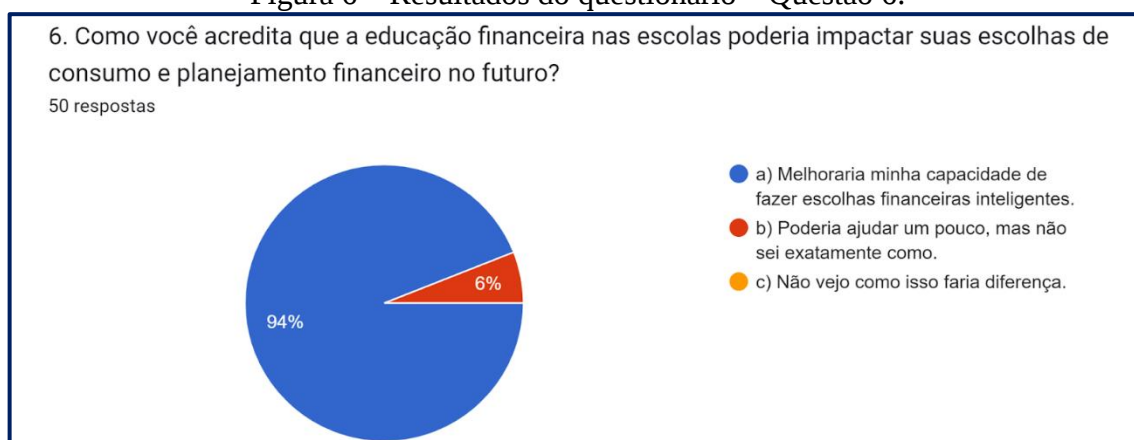


Fonte: Elaborado pelo autor.

Savoia, Saito e Santana (2007), completam essa ideia ao afirmarem que a educação financeira é fundamental na sociedade brasileira contemporânea, visto que influencia diretamente as decisões econômicas dos indivíduos e das famílias.

Ademais, em relação à aplicação da educação financeira nas escolas, cerca de 94% dos entrevistados afirmaram – conforme ilustrado na Figura 6 – que as habilidades aprimoradas nesse conteúdo tendem a melhorar a capacidade de fazer escolhas financeiras inteligentes, como avaliar certos tipos de investimentos e financiamentos, além de identificar golpes e fraudes financeiras.

Figura 6 – Resultados do questionário – Questão 6.



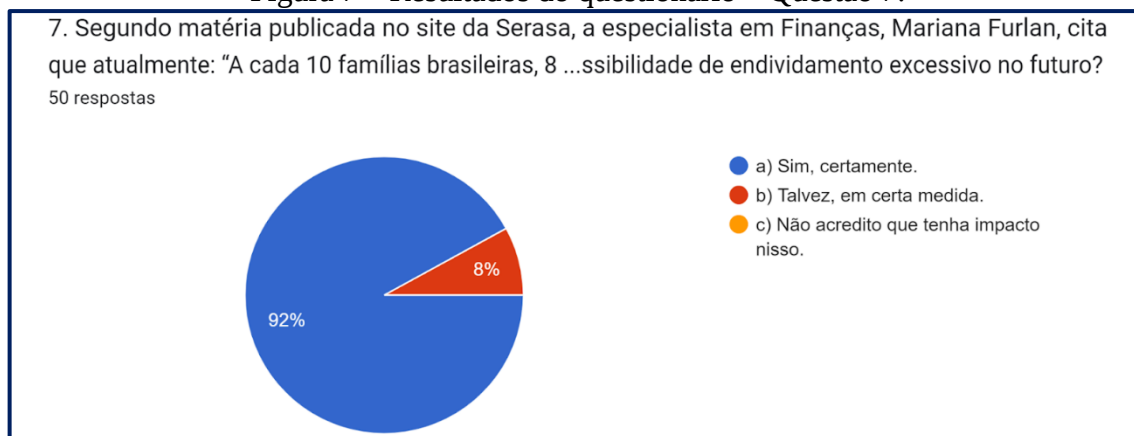
Fonte: Elaborado pelo autor.

O resultado dessa questão se encontra em conformidade com Silva e Powell (2013), posto que, segundo os autores, dentre os objetivos da educação financeira escolar, tem-se:

Aprender a utilizar os conhecimentos de matemática (escolar e financeira) para fundamentar a tomada de decisões em questões financeiras e desenvolver um pensamento analítico sobre questões financeiras, isto é, um pensamento que permita avaliar oportunidades, riscos e as armadilhas em questões financeiras (SILVA E POWELL, 2013, p. 13).

Além disso, na questão 7, cerca de 92% dos alunos concordam que aprender sobre educação financeira pode reduzir a possibilidade de endividamento excessivo das famílias – conforme pode ser visto na Figura 7.

Figura 7 – Resultados do questionário – Questão 7.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Mundy (2008) concorda com essa perspectiva, destacando que o propósito da educação financeira é capacitar as pessoas a administrar eficientemente suas finanças ao longo da vida, englobando atitudes, comportamentos, conhecimentos e habilidades de gestão. O autor complementa que “a menos que aqueles que recebem educação financeira se comportem, posteriormente, de uma forma financeiramente capaz, a educação financeira não conseguiu alcançar sua finalidade” (MUNDY, 2008, P.74).

Sobre a educação financeira nas famílias, Prado (2018, p.2) cita que “com o orçamento equilibrado, as famílias brasileiras podem almejar e planejar os objetivos de curto e longo prazo, seja um carro, uma viagem ou uma casa própria.

Ainda em relação a educação financeira escolar, na questão 8, cerca de 82% dos estudantes acreditam que o ensino da educação financeira nas escolas contribui para formar cidadãos mais responsáveis em relação ao uso do dinheiro – conforme apresentado na Figura 8.

Figura 8 – Resultados do questionário – Questão 8.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre isso, a OCDE (2015) recomenda que “a educação financeira deve começar na escola. As pessoas devem ser educadas sobre questões financeiras o mais cedo possível em suas vidas”. Negri (2010, p. 16) complementa essa visão ao apontar que “é na adolescência que encontramos o cenário ideal para novos conhecimentos em relação à construção financeira e econômica de um adulto”.

Na questão 9, concedeu-se a oportunidade aos entrevistados de expressarem se, em sua perspectiva, o ensino de educação financeira poderia contribuir para uma sociedade com cidadãos mais conscientes financeiramente. A maioria dos alunos afirmou que sim, associando a educação financeira a uma gestão mais eficiente do dinheiro, destacando sua aplicação no orçamento familiar e nos investimentos, como evidenciado nas três respostas a seguir:

Resposta 1: “*Sim, entender sobre a consciência financeira é importante para qualquer família ao planejar, investir, poupar despesas desnecessárias, e isso ajuda no desenvolvimento econômico de todos.* ”

Resposta 2: “*Sim. Uma vez que temos acesso a uma educação financeira adequada, problemas financeiros como dívidas, são evitados. Uma família que é ciente sobre como funcionam parcelamentos, empréstimos e investimentos, tem uma grande chance de permanecer estável financeiramente.* ”

Resposta 3: “*Sim! Como venho aprendendo na eletiva de educação financeira, sem dúvidas esses conhecimentos podem nos levar a ter uma vida econômica mais*

estável, buscando investimentos seguros, nos ajudando a organizar as finanças e nos alertando de cair em golpes de pirâmides e em fraldes. ”

No que se refere à aplicação da educação financeira, as respostas mencionadas refletem opiniões alinhadas às expectativas da OCDE (2004). Isso porque a educação financeira é considerada crucial para capacitar os consumidores a elaborar e gerenciar seus orçamentos, economizar e investir, além de prevenir que se tornem vítimas de fraudes (OCDE, 2004). Silva e Powell (2013) acrescentam que um dos objetivos da educação financeira escolar é proporcionar uma compreensão das noções básicas de finanças e economia, permitindo que os alunos desenvolvam uma leitura crítica das informações financeiras presentes na sociedade.

Teixeira (2015, p. 13), em conformidade com as respostas obtidas, afirma que “por meio da educação financeira é possível formar cidadãos conscientes e mais preparados para participarem do desenvolvimento econômico e social do país”.

Para os 25 alunos matriculados na disciplina eletiva de educação financeira, foram incluídas duas perguntas adicionais que exploram a avaliação deles em relação aos conteúdos ministrados na disciplina e a satisfação geral.

Na primeira pergunta, que é de múltipla escolha, os alunos foram questionados sobre como as aulas de educação financeira influenciaram sua compreensão sobre questões financeiras do cotidiano. Dezenove alunos indicaram que tiveram impactos positivos e se sentem mais motivados, enquanto os outros seis alunos afirmaram que as aulas os ajudaram a compreender, mas ainda não se sentem seguros para aplicar os conhecimentos.

Na segunda pergunta, os estudantes foram convidados a descrever como as aulas de educação financeira têm impactado suas vidas. Algumas respostas mencionaram o consumo consciente, enquanto a maioria enfatizou o entendimento sobre investimentos, entre outras premissas – como pode ser observado nas respostas a seguir:

Resposta 1: *“Até agora, tem me ajudado bastante. Eu comecei a tomar decisões relacionadas às finanças quando me deparei com elas e, desde que comecei a fazer o curso, eu entendi melhor vários aspectos cotidianos no meu serviço (trabalho em um escritório num posto de gasolina). ”*

Resposta 2: *“Eu acho que as aulas de educação financeira têm me dado uma visão mais ampla de como o mercado nacional e internacional funcionam e me orientado a ter mais consciência na hora de consumir. Além disso, com essas aulas, também tenho uma noção de como investir e quais as melhores opções para isso. ”*

Resposta 3: *“Sem dívidas, as aulas de educação financeira abriram minha mente para entender como funciona a economia e o ato de empreender. As aulas têm me proporcionado a oportunidade de acompanhar investimentos em tempo real, que o professor realiza conosco. ”*

Resposta 4: *“Comecei a observar como posso controlar meus gastos sem comprometer toda a renda do mês e, assim, consegui fazer sobrar algum dinheiro. Acredito que futuramente terei uma situação financeira mais estável e que poderei ter mais qualidade de vida. ”*

Resposta 5: *“A educação financeira não é somente sobre investir na bolsa, criptomoedas etc. É sobre o desenvolvimento da sua mentalidade financeira com relação às despesas e sobre como o mundo das finanças funciona. A aula de educação financeira me auxiliou a conhecer sobre o dinheiro e começar a formar minha mentalidade sobre o assunto. ”*

Todas as respostas estão em conformidade com o que é apontado por Negri (2010), visto que os conteúdos de Educação Financeira no Ensino Médio visam contribuir para capacitar os jovens a entender o mundo em que vivem, tornando-os mais críticos ao assistir a um noticiário, ao ingressar no mundo do trabalho, ao consumir, ao cobrar seus direitos e analisar seus deveres.

Sobre o consumo consciente, as respostas apresentadas alcançam, também, o objetivo elencado por Silva e Powell (2013, p. 12) para um aluno educado financeiramente, visto que “frente a uma demanda de consumo ou de alguma questão financeira a ser resolvida, o estudante analisa e avalia a situação de maneira fundamentada, orientando sua tomada de decisão valendo-se de conhecimentos de finanças, economia e matemática”.

Algumas das respostas demonstram, ainda, a prática de algumas habilidades da BNCC. Dentre essas habilidades, pode-se destacar, sobretudo, a EM13MAT203 e a EM13MAT404, as quais enunciam:

- **(EM13MAT203)** Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões;
- **(EM13MAT404)** Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

Em linhas gerais, por meio dessa pesquisa investigativa, torna-se evidente que os alunos do ensino médio dessa escola reconhecem a importância do ensino de educação financeira como uma disciplina fundamental para sua formação como cidadãos. Independentemente de sua renda ou ocupação, os conhecimentos adquiridos nessa disciplina são percebidos como aplicáveis por qualquer pessoa.

5.2 Aplicação do Estratégia Financeira

De acordo com o cronograma das aulas da disciplina de educação financeira, o jogo Estratégia Financeira foi aplicado em duas ocasiões: a primeira ocorreu em 17 de outubro de 2023; a segunda, em 24 de outubro de 2023. No primeiro dia de aplicação, cada estudante recebeu sua Carteira de Investimentos, conforme detalhado no ANEXO III, na qual estão disponíveis cinco tipos de investimentos, apresentando rendimentos e riscos diversificados. Esses investimentos compreendem a poupança, o CDB, os fundos imobiliários, as ações e as criptomoedas.

Nesse momento, foram explicadas as regras do jogo, incluindo o procedimento para preencher a Carteira de Investimentos a cada rodada. Antes do início do jogo, os alunos realizaram uma votação para decidir que o jogo seria disputado na Classe Baixa, o que significa que cada aluno receberia R\$ 3.600,00 a cada rodada para distribuir em sua Carteira de Investimentos. Além disso, os alunos receberam as tabelas de

rendimentos de cada ativo, conforme apresentado no ANEXO IV e nas tabelas 5, 6 e 7.

Dessa forma, com todos compreendendo o funcionamento e as regras, o jogo foi iniciado. Os alunos participaram com entusiasmo e de maneira competitiva, alocando o capital em suas carteiras de acordo com suas características pessoais e emocionais.

Segundo Grando (2000), a inserção de jogos em situações de ensino da matemática justifica-se pelo fato de ser uma atividade lúdica que envolve o interesse, o desejo e a competição, motivando o jogador a conhecer e superar seus limites, adquirindo confiança e coragem na busca pela vitória.

Foi perceptível que, em poucas rodadas, boa parte dos jogadores deixaram de investir na poupança, o que já era esperado, visto que a poupança apresentou rendimento de apenas 8% ao ano, enquanto o CDB, com a mesma segurança, rendia 13% ao ano. Essa discrepância foi criada no jogo para que os alunos percebessem que deixar o dinheiro na poupança, no cenário atual, nem sempre é uma boa escolha de investimento, conforme salienta Ponaht (2015, p. 52): “a maior desvantagem da caderneta de poupança é a baixa rentabilidade real já que não é levado em consideração o efeito da inflação sobre sua remuneração”. Nesse sentido, existem outras opções de investimentos em renda fixa que oferecem rendimentos maiores com a mesma segurança proporcionada pela caderneta de poupança.

No entanto, apesar de oferecer retornos menores em comparação com o CDB, alguns alunos optaram por investir parte de suas economias na caderneta de poupança até as últimas rodadas do jogo. Isso pode ser compreendido pela familiaridade dos alunos com essa modalidade, uma vez que, de acordo com Ponaht (2015), a caderneta de poupança ainda é a forma mais comum de investimento financeiro no Brasil.

Rambo (2014, p. 26) acrescenta que “há uma tendência de preferir investimentos sobre os quais já se ouviu falar, por serem familiares”. No entanto, o autor ressalta que o fato de um investimento ser conhecido não garante retornos financeiros mais elevados.

Ao longo do jogo, os alunos foram encorajados a compartilhar suas opiniões sobre investimentos, mas cada um preenchia sua carteira de forma individual, assumindo plena responsabilidade por suas escolhas. Esse senso de responsabilidade leva os participantes a desenvolver uma das características de um estudante financeiramente educado, que, segundo Silva e Powell (2013, p. 12), é a capacidade de "operar segundo um planejamento financeiro e uma metodologia de gestão financeira para orientar suas ações (de consumo, de investimento...) e a tomada de decisões financeiras a curto, médio e longo prazo".

Gomes (2020, p. 10) complementa ao enfatizar que “o homem, desde cedo, em sua infância, lida com o dinheiro e deverá ser capaz de administrá-lo em toda sua trajetória de vida. Saber, portanto, como administrar e investir o dinheiro é essencial para uma vida financeira de maior qualidade”.

Para facilitar os cálculos e otimizar o tempo nas operações percentuais sobre o capital investido em cada categoria, sugeriu-se que os alunos utilizassem calculadoras e que sempre arredondassem os centavos obtidos para a unidade de real mais próxima. Dessa forma, eles aplicavam algumas das habilidades elencadas pela BNCC, especialmente a EM13MAT404, conforme descrito na tabela 4.

Assim, após a alocação do capital, em cada rodada, para determinar o rendimento dos investimentos de renda variável, o professor lançava o dado de seis faces, seguindo os critérios apresentados no ANEXO IV. Vale ressaltar que o lançamento do dado era sempre um momento de grande tensão para os jogadores, especialmente para aqueles que adotaram um perfil mais arrojado, investindo quantias significativas em criptomoedas e ações, visto que, devido à volatilidade desses ativos, isso poderia resultar em grandes lucros ou grandes perdas.

No primeiro dia de aplicação (17 de outubro de 2023), constatou-se que a maioria dos alunos diversificou suas escolhas, buscando investir em todas as opções ao longo das rodadas e até mesmo variando seu perfil de investidor de uma rodada para outra. Para exemplificar essa situação, apresenta-se, na Figura 10, a Carteira de Investimentos de um aluno.

Figura 9 – Carteira de investimentos preenchida I.

Carteira de investimentos						
Investidor: _____						
Rodadas	Poupança	CDB	Fundos imobiliários	Ações	Criptomoedas	Total
Investimentos 1	—	600	—	1500	1500	3600
Rendimentos 1	3%	13%	-10%	20%	20%	+3870
Montante 1	—	678	—	1800	1800	4278
Investimentos 2	—	1878	—	2000	4000	7878
Rendimentos 2	8%	13%	0%	10%	30%	+3870
Montante 2	—	2.122	—	2200	5200	9522
Investimentos 3	—	4122	1000	4000	4000	13122
Rendimentos 3	8%	13%	-5%	-15%	-20%	+3800
Montante 3	—	4658	950	3400	3200	12208
Investimentos 4	—	4808	—	5000	6000	15808
Rendimentos 4	8%	13%	20%	10%	50%	+3800
Montante 4	—	5433	—	5500	9000	19933
Investimentos 5	—	20000	—	1533	2000	23533
Rendimentos 5	8%	13%	0%	-15%	-30%	+3500
Montante 5	—	22600	—	1303	1400	25303
Investimentos 6	—	20000	—	4903	4000	28903
Rendimentos 6	8%	13%	15%	-5%	30%	+3800
Montante 6	—	22600	—	4658	5200	32458
Investimentos 7	—	3200	—	2000	2058	36058
Rendimentos 7	8%	13%	-5%	20%	-50%	+3800
Montante 7	—	36160	—	2200	1029	39389
Investimentos 8	—	42989	—	—	—	42989
Rendimentos 8	8%	13%	0%	10%	20%	---
Montante 8	—	48577	—	—	—	48577

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisar a carteira de investimentos desse aluno, nota-se que ele adota várias estratégias ao longo do jogo, alterando seu perfil de investidor. Nas primeiras rodadas, por exemplo, adota uma abordagem agressiva, alocando cerca de 80% de seu capital em renda variável. Por outro lado, nas rodadas 5 e 6, assume um perfil moderado, conforme descrito por de Almeida e Cunha (2017), onde o investidor prioriza a segurança, mas busca retornos mais elevados com uma parte menor de seu capital. Em contrapartida, nas últimas rodadas, o aluno opta por uma abordagem conservadora, preservando seu capital e evitando riscos.

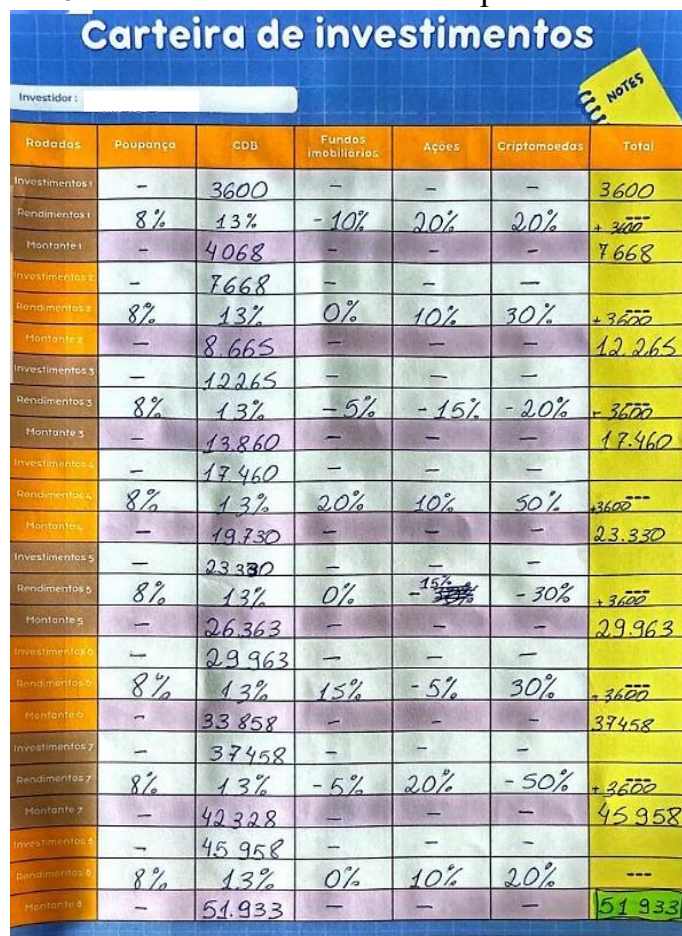
Ao ser questionado sobre o motivo dessa estratégia, o aluno explica que já havia acumulado um bom capital nas primeiras rodadas, estando à frente de seus colegas próximos. Portanto, ele escolhe assumir um perfil mais conservador para preservar essa vantagem conquistada.

Ao discutir essa questão com os alunos, percebe-se que eles demonstram habilidade na interpretação e tomada de decisões financeiras. Isso sugere que a Educação Financeira está sendo efetivamente desenvolvida, conforme destacado pela OCDE (2005) e por Silva e Powell (2013).

Por outro lado, também foram analisadas carteiras que seguiram trajetórias distintas, começando com um perfil moderado. Entretanto, ao se aproximarem das últimas rodadas, os alunos optavam por um perfil agressivo, arriscando todo o seu capital em criptomoedas e ações em busca de rendimentos superiores. Esse comportamento está de acordo com o que Rambo (2014) destaca, afirmando que diante das opções de investimento, o investidor escolhe aquela que mais o satisfaz, considerando se ela corresponde às suas expectativas de risco e retorno.

Ainda no primeiro dia de aplicação do jogo, um dos jogadores se destacou por manter o mesmo perfil de investidor durante todo o jogo. Aproveitando a taxa fixa de 13% ao ano do CDB, o jogador adotou um perfil conservador, mantendo todo o seu capital investido exclusivamente nesse tipo de ativo ao longo das 8 rodadas do jogo – conforme ilustrado na figura 11:

Figura 10 – Carteira de investimentos preenchida II.



Rodadas	Poupança	CDB	Fundos imobiliários	Ações	Criptomoedas	Total
Investimentos 1	-	3600	-	-	-	3600
Rendimentos 1	8%	13%	-10%	20%	20%	+ 3600
Montante 1	-	4068	-	-	-	7.668
Investimentos 2	-	7668	-	-	-	
Rendimentos 2	8%	13%	0%	10%	30%	+ 3600
Montante 2	-	8.665	-	-	-	12.265
Investimentos 3	-	12.265	-	-	-	
Rendimentos 3	8%	13%	-5%	-15%	-20%	+ 3600
Montante 3	-	13.860	-	-	-	17.460
Investimentos 4	-	17.460	-	-	-	
Rendimentos 4	8%	13%	20%	10%	50%	+ 3600
Montante 4	-	19.730	-	-	-	23.330
Investimentos 5	-	23.330	-	-	-	
Rendimentos 5	8%	13%	0%	-15%	-30%	+ 3600
Montante 5	-	26.363	-	-	-	29.963
Investimentos 6	-	29.963	-	-	-	
Rendimentos 6	8%	13%	15%	-5%	30%	+ 3600
Montante 6	-	33.858	-	-	-	37.458
Investimentos 7	-	37.458	-	-	-	
Rendimentos 7	8%	13%	-5%	20%	-50%	+ 3600
Montante 7	-	42.328	-	-	-	45.958
Investimentos 8	-	45.958	-	-	-	
Rendimentos 8	8%	13%	0%	10%	20%	---
Montante 8	-	51.933	-	-	-	51.933

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para ilustrar esse feito, considerando que cada jogador recebia R\$ 3.600,00 a cada rodada, ao término das 8 rodadas, todos tinham investido um total de R\$ 28.800,00.

Nesse contexto, ao escolher investir exclusivamente no CDB com uma taxa de 13% ao ano, o jogador encerrou a 8ª rodada com aproximadamente R\$ 51.933,00, refletindo um aumento no capital de cerca de 80,3%. Essa experiência permitiu explorar com os alunos a habilidade EM13MAT303 da BNCC, a qual aborda:

Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso (BRASIL, 2018, p. 563).

Seguindo essa estratégia de investimentos, ao término do jogo, o aluno em questão, o qual manteve um perfil conservador, conquistou o 4º lugar entre os 21 participantes.

Em períodos de Taxa SELIC elevada, como apontado por Rambo (2014), os investimentos em renda fixa são favorecidos. Este cenário foi observado durante a aplicação do jogo, uma vez que uma taxa de rendimento de 13% ao ano é considerada elevada para um Certificado de Depósito Bancário (CDB). É relevante ressaltar que, na época da criação do jogo, alguns bancos de fato ofereciam essa taxa, impulsionados pelo aumento da Taxa SELIC.

É interessante notar que, na maioria dos casos, os alunos que assumiram um perfil agressivo, investindo predominantemente em criptomoedas, ações e fundos imobiliários, experimentaram ganhos consideráveis, porém, também enfrentaram quedas percentuais significativas. Como resultado, no ranking final, a maioria desses alunos acabaram obtendo um desempenho inferior quando comparada à abordagem conservadora adotada pelo jogador mencionado anteriormente (figura 11).

No segundo dia de aplicação, em 24 de outubro de 2023, para aumentar a realidade do jogo, foi decidido que a Taxa Selic teria um valor variável, a ser escolhido pelo Presidente (o professor). Essa mudança afetaria o rendimento do Certificado de Depósito Bancário (CDB) e da poupança. O valor seria revelado no início de cada rodada, antes de os jogadores realizarem suas aplicações. Isso permitiria que eles fizessem escolhas informadas, levando em consideração a rentabilidade da renda fixa.

Além disso, essa alteração foi implementada considerando que, como o jogo simula uma aplicação financeira ao longo de 8 anos, é natural que a taxa de juros básica do país se altere devido a influências como a inflação, o Produto Interno Bruto (PIB) e outros indicadores conforme enfatiza o Banco Central (2023).

Em consonância com essa ótica, a BNCC (BRASIL, 2018) sugere que sejam

discutidos na Educação Básica assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras, a rentabilidade e liquidez de um investimento e impostos.

Nesse segundo dia de aplicação, os alunos escolheram disputar o Estratégia Financeira no nível Classe Alta, o que significava que cada aluno receberia R\$ 96.000,00 a cada rodada para distribuir em sua Carteira de Investimentos. Novamente, os alunos receberam as tabelas de rendimentos dos ativos de renda variável conforme apresentado no ANEXO IV.

Apesar de os percentuais de variação dos investimentos serem os mesmos em todos os níveis, os participantes notaram que, ao competir no nível Classe Alta, onde recebiam um montante mais significativo para investir, seus capitais apresentaram uma variação mais intensa. Na Figura 12, é possível observar uma das Carteiras de investimentos de um jogador que disputava o jogo no nível referido.

Figura 11 – Carteira de investimentos preenchida III.

Rodadas	Poupança	CDB	Fundos Imobiliários	Ações	Criptomoedas	Total
Investimentos 1	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	96.000
Rendimentos 1	8%	13%	15%	30%	-30%	---
Montante 1	20.736	21.696	22.080	24.960	13.440	101.912
Investimentos 2	24.739	28.356	24.739	24.739	24.739	197.912
Rendimentos 2	8%	13%	-5%	20%	30%	---
Montante 2	26.719	111.820	23.503	29.687	32.160	223.889
Investimentos 3	26.719	79.972,25	79.972,25	79.972,25	79.972,25	319.889
Rendimentos 3	8%	10%	-10%	30%	20%	---
Montante 3	26.719	87.970	71.975	103.964	95.966	359.875
Investimentos 4	26.719	113.969	113.969	113.969	113.969	455.875
Rendimentos 4	8%	7%	20%	-15%	20%	---
Montante 4	26.719	193.747	136.763	96.873	136.763	564.146
Investimentos 5	26.719	113.969	220.049	220.049	220.049	660.146
Rendimentos 5	8%	7%	-5%	20%	30%	---
Montante 5	26.719	113.969	209.047	264.293	286.324	759.670
Investimentos 6	26.719	113.969	285.224	285.224	285.224	855.670
Rendimentos 6	8%	7%	-10%	10%	50%	---
Montante 6	26.719	113.969	256.702	313.746	425.836	998.288
Investimentos 7	26.719	113.969	364.763	364.763	364.763	1.094.288
Rendimentos 7	1%	3%	20%	30%	-50%	---
Montante 7	26.719	113.969	437.716	474.192	182.382	1.094.290
Investimentos 8	26.719	113.969	595.145	595.145	364.763	1.190.290
Rendimentos 8	1%	3%	-10%	30%	50%	---
Montante 8	26.719	113.969	535.631	773.689	364.763	1.309.320

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nessa carteira de investimentos, é evidente que, à medida que a Taxa Selic diminuiu sua rentabilidade, o estudante percebeu que a renda fixa já não era tão

interessante quanto antes e concentrou boa parte do seu capital em renda variável, tornando seu perfil de investidor mais agressivo.

Essa situação proporcionou uma oportunidade para revisar com os alunos alguns dos fatores que contribuem para a redução dos rendimentos na renda fixa. Conforme destacado pelo Banco Central (2023), vários elementos influenciam a Taxa Selic e, por conseguinte, afetam a renda fixa, como a diminuição da inflação, o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e outros.

Ao término da aplicação do Estratégia Financeira, os alunos elogiaram a dinâmica do jogo e expressaram o desejo de participar mais vezes. Eles destacaram que, por meio do jogo, puderam vivenciar a pressão de tomar decisões como investidores, experimentando ao mesmo tempo a satisfação de realizar investimentos bem-sucedidos.

Finalmente, um dos alunos sugeriu a implementação de uma série de cartas de "sorte ou azar" no jogo, onde os jogadores escolheriam uma carta a cada rodada, representando eventos inesperados que afetariam seus investimentos, naquela rodada, podendo resultar em ganhos ou perdas de capital devido a imprevistos. A ideia foi considerada muito interessante, pois acredita-se que isso adicionará mais realismo ao jogo, refletindo a ocorrência comum de imprevistos em suas vidas diárias. A sugestão está planejada para ser incorporada em oportunidades futuras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Educação Financeira sempre foi importante aos consumidores, para auxiliá-los a orçar e gerir a sua renda, a poupar e investir, e a evitar que se tornem vítimas de fraudes. No entanto, sua crescente relevância nos últimos anos vem ocorrendo em decorrência do desenvolvimento dos mercados financeiros e das mudanças demográficas, econômicas e políticas (OCDE, 2004, p. 223).

Dada a importância da Educação Financeira para a sociedade, este trabalho emergiu, segundo o entendimento do autor, embasado na relevância de inserir nas instituições de Educação Básica discussões sobre questões relacionadas à Educação Financeira e investimentos, de acordo com as orientações da BNCC (BRASIL, 2018) e da ENEF (BRASIL, 2011b).

O propósito do trabalho foi apresentar o jogo "Estratégia Financeira" como uma possível atividade prática, que simula investimentos financeiros de maneira simplificada, e investigar se tal jogo contribui para a educação financeira dos estudantes do Ensino Médio. Nesse contexto, os estudos foram orientados na perspectiva da Educação Financeira Escolar, conforme proposto por Silva e Powell (2013).

Também buscou-se compreender, por meio de uma pesquisa qualitativa, a importância da Educação Financeira e sua aplicação nas escolas na perspectiva dos estudantes. Analisou-se, ainda, como a educação financeira interfere em seus cotidianos.

Quanto à implementação de jogos relacionados à educação financeira e investimentos, foi possível observar uma falta de pesquisas e atividades específicas propostas para o ambiente escolar que abordem conceitos e práticas relacionados a essa temática. Além disso, as pesquisas identificadas abordam o tema apenas como uma aplicação da matemática financeira, possivelmente devido à percepção de que esse conceito permite uma abordagem mais técnica e matemática.

No entanto, acredita-se que a utilização de jogos dedicados à educação financeira e investimentos pode ser abordada de forma produtiva em sala de aula, seguindo as diretrizes da BNCC. Nesse contexto, foi desenvolvido e implementado o jogo "Estratégia Financeira" como uma possível atividade prática, visando apresentar aos estudantes conceitos como renda fixa, renda variável e fundamentos básicos de investimentos.

Por meio da "Estratégia Financeira", os estudantes foram introduzidos, de maneira simplificada, às opções de investimentos, seus rendimentos e riscos. Durante

as rodadas, foi possível analisar o perfil de investidor dos alunos, que, em alguns casos, se modificava em função das circunstâncias e dos objetivos almejados. Isso possibilitou que tomassem decisões informadas sobre seus ativos, alcançando, assim, em partes, os objetivos apontados por Silva e Powell (2013) e pela BNCC.

A maioria dos estudantes esteve presente em todos os encontros, e, de acordo com o feedback recebido, o jogo “Estratégia Financeira” conseguiu despertar o interesse deles pelo tema de investimentos financeiros. Além disso, foi possível notar que os estudantes estiveram engajados e participativos durante as atividades.

Embora os objetivos relacionados ao "Estratégia Financeira" tenham sido atingidos, percebe-se a oportunidade de aprimorá-lo, incorporando técnicas que o tornem mais realista e dinâmico. Além disso, vislumbra-se a possibilidade de utilizá-lo como instrumento de estudo sobre como as circunstâncias econômicas apresentadas tendem a impactar o perfil de investidor dos estudantes e suas estratégias.

No que diz respeito à pesquisa qualitativa realizada com os estudantes, observa-se que eles demonstram interesse pela educação financeira, reconhecendo sua relevância tanto para o cotidiano quanto para o futuro. Além disso, de forma unânime, os estudantes afirmaram considerar a educação financeira como um conhecimento fundamental para a gestão familiar, destacando a importância do consumo consciente e do planejamento orçamentário.

Os resultados também destacaram um grande apoio por parte dos alunos à inclusão da educação financeira no currículo do Ensino Médio. Eles acreditam que o ensino da educação financeira nas escolas pode melhorar a capacidade dos estudantes de tomar decisões financeiras inteligentes, avaliar investimentos e financiamentos, identificar golpes financeiros e minimizar o endividamento excessivo. Essa conclusão é fundamental para o fortalecimento da educação financeira nas instituições de ensino.

Por fim, a expectativa é que este trabalho ofereça uma possível contribuição para a aplicação de atividades práticas envolvendo a educação financeira nas escolas, adicionando experiências positivas para futuras pesquisas sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ANBIMA. **Raio X do investidor brasileiro**. 4ª edição, 2021. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/especial/raio-x-do-investidor-2021.htm

BANCO CENTRAL. **Site do Banco Central do Brasil**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/>. Acesso em: 27 dezembro. 2023.

BANCO DO BRASIL. **Análise de perfil do investidor**. Disponível em: <https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/empresas/produtos-e-servicos/investimentos/analise-de-perfil-do-investidor#/>. Acesso em: 27 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto N° 10.393, de 9 de junho de 2020**. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm#art10
Acesso em 12 novembro 2023.

BRASIL/ENEF. **Estratégia Nacional de Educação Financeira – Plano Diretor**. 2010. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/legislacao-2/>. Acesso em 12 novembro 2023.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira – Plano Diretor**. 2011a. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Plano-Diretor-ENEF-Estrategia->. Acesso em 10 outubro 2023.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira - Orientação para Educação Financeira nas Escolas**. 2011b. Disponível em: [DOCUMENTO-ENEF-Orientações-para-Educ-Financeira-nas-Escolas1 \(vidaedinheiro.gov.br\)](https://www.vidaedinheiro.gov.br/documento-enef-orientacoes-para-educ-financeira-nas-escolas1) Acesso em 10 outubro 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC: Educação é a Base**. Brasília: MEC, 2018, 595p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf
Acesso em: 22 de outubro de 2023

BRASIL. **A OCDE e o Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.oecd.org/latin-america/paises/brasil-portugues/>. Acesso em: 18 de dezembro de 2023

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Perfil do investidor**. Disponível em: http://www11.caixa.gov.br/portal/public/investidor/investidor/invista/perfil_do_investidor
Acesso em: 15 de dezembro de 2023

CAMARA, M. P. **O Bitcoin é alternativa aos meios de pagamento tradicionais?** 2014. Monografia. UFRGS. Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

CNC. **Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Dados do setor**. 2023. Disponível em: [2013.https://portaldocomercio.org.br/?s=peic](https://portaldocomercio.org.br/?s=peic). Acesso em: 10 outubro 2023

CUNHA, M. P. (2020). **O mercado financeiro chega à sala de aula: educação financeira como política pública no Brasil**. Educação & Sociedade, v. 41. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/L9qwW5jc6b5qrFgXDbgyxt/?lang=pt>

DE ALMEIDA, A. L. F; CUNHA D. P. A. **Estudo do mercado brasileiro de renda fixa e o perfil do investidor brasileiro**. Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://monografias.poli.ufjf.br/monografias/monopoli10020143.pdf>

DONATI, M. V. M. (2020). **Educação Financeira no Ensino Médio: desvendando as armadilhas do capital**. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica). Universidade Estadual Paulista (UNESP). Bauru. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192497>

DUARTE, G. R. **Uso de jogos para o desenvolvimento do estudo da matemática financeira**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2022.

FREITAS, B. G. **Empréstimos & Financiamentos: uma abordagem sobre o ensino de sistemas de amortização à luz da Educação Financeira**. 2021. 93 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Geral – CEFET/MG, Belo Horizonte, 2021.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 8ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GOMES, L. E. da S. **Matemática Financeira: uma proposta de abordagem para o Ensino Médio por meio de simulações de investimentos no Tesouro Direto**. 2020. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal do Alagoas, Maceió, 2020.

GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese. Doutorado. Universidade de Campinas. Campinas: Unicamp, 2000.

MELO, L. C. **O jogo de tabuleiro no processo de ensino-aprendizagem da matemática financeira para alunos do terceiro ano do sistema de organização modular de ensino**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal do Tocantins. 2018.

MONTEIRO, D. M. **Educação financeira no Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal de Rondonópolis. 2023

MUNDY, S. **Financial education programmes in school: Analysis of selected current programmes and literature draft – Recommendations for best practices**. OCDE Journal: General Papers, v. 3, 2008.

MUNIZ, C. A. **Brincar e Jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2010. v. 1. 145p .

NEGRI, A. L. L. **Educação Financeira para o Ensino Médio da Rede Pública: uma proposta inovadora**. 73 f. Dissertação (Mestrado em educação). Centro Universitário Salesiano de São Paulo: UNISAL, Americana, 2010.

NUNES, L. M. A.; PAGANI, E. M. L. **Educação Financeira na Escola Básica: um mapeamento das pesquisas que abordam conceitos em Investimentos Financeiros desenvolvidas no âmbito do Profmat.** In: I ENCONTRO ONLINE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA. **Anais...** Mato Grosso: UNEMAT, 2021.

NUNES, L. M. **Discutindo conceitos de educação financeira e investimentos financeiros: Uma sequência didática para a educação básica.** Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Minas Gerais. 2022.

OECD. **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness.** Directorate for Financial and Enterprise Affairs. Jul. 2005. Disponível em < <http://www.oecd.org> > Acesso em: 27 de dezembro de 2023

OCDE. **OECD Financial Education Project: Background and Implementation.** 2004. Disponível em: https://www.oecd.org/finance/financial-education/G20_OECD_NSFinancialEducation.pdf Acesso em: 26 de dezembro de 2023

PITZER, L. C. **Financiamentos e investimentos: uma proposta para o Ensino Médio.** 2018. 103 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.

PONAHT, O. **Aplicação da Matemática em Investimentos Financeiros: caderneta de poupança e títulos públicos.** 2015. 79 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2015.

PONTES, Juliana Martins et al. **Educação Financeira no Ensino Médio: concepções, ENEF e livros didáticos.** 2021.

PRADO, G. M. da C. **Do orçamento doméstico ao guia de investimento de renda fixa: um pequeno manual para um investir iniciante.** 2018. 69 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo, 2018.

PROFMAT. **Dissertações do PROFMAT.** Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. Disponível em: <https://www.profmatt-sbm.org.br/dissertacoes/> . Acesso em: 27 dezembro 2023.

RAMBO, A. C. **O perfil do investidor e melhores investimentos: da teoria à prática do mercado brasileiro.** Monografia - Bacharel em Ciências Econômicas - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SAVOIA, J. R. F.; SAITO, A. T.; & SANTANA, F. A. (2007). Paradigmas da educação financeira no Brasil. **Revista de Administração Pública (RAP)**, v. 46, n. 6, p. 1121-41, Nov/Dez. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/XhqxBt4Cr9FLctVvzh8gLPb/?lang=pt>

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. **Um programa de Educação Financeira para a matemática escolar da Educação Básica.** In: XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2013.

TEIXEIRA, J. **Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e Matemática Financeira**. 2015. 160 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TESOURO DIRETO. **Site do Tesouro Direto**. Disponível em:
<https://www.tesourodireto.com.br/> Acesso em: 25 de novembro de 2023.

ZANETTI, M. D. T. **Jogo dos investimentos: A matemática financeira entrando na sala de aula do ensino médio sob a perspectiva do pensamento crítico e criativo**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade de Brasília. 2022.

ANEXOS

ANEXO I – Programação Curricular do itinerário eletivo.

 COLÉGIO EXPOENTE LÓGICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA		
PROFESSOR: <i>Inorazal Medeiros Rodrigues Neto</i>	ANO: <i>1º Ano E.M.</i>	TEMPO: <i>2 h/aula semanais</i>

CONTEÚDOS ABORDADOS NO ITINERÁRIO

1ª ETAPA

Aula inaugural – Os benefícios da educação financeira.

1. MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Porcentagem e suas propriedades.
- Aumentos e descontos sucessivos.
- Juros simples e suas aplicações.
- Juros compostos e suas aplicações.
- Gráfico: montante x tempo de ambas as aplicações.
- Introdução a sistemas de amortização.

2. CONCEITOS DA MACROECONOMIA BRASILEIRA

- Banco Central.
- Impostos.
- Inflação e suas consequências.
- Taxa SELIC.
 - Objetivo geral.
 - Consequências de uma taxa SELIC alta.
 - Consequências de uma taxa SELIC baixa.

2ª ETAPA

3. INVESTIMENTOS

- Investimentos de renda fixa e suas propriedades.
 - Tipos de investimentos de renda fixa.

- Investimentos de renda variável e suas propriedades.
 - Tipos de investimentos de renda variável.
- A importância da diversificação nos investimentos.
- Perfil de investidor
- Criação de uma carteira de investimentos.
- Debate sobre livros de finanças.

3ª ETAPA

4. CONSUMO CONSCIENTE

- Perigos do cartão de crédito.
- Quando usar crédito e quando usar o débito?
- Consumismo e seus malefícios.
- Minimalismo e suas consequências.
- Consumo consciente e seus benefícios.
- Planilha de gastos.
- Excel.

4ª ETAPA

5. EMPREENDEDORISMO

- O que é empreender?
- Características de um empreendedor.
- Empreendedorismo digital.
- Marketing.
- Empreendedores de sucesso.
- Desafios enfrentados por pequenas empresas.

6. INTRODUÇÃO A LÓGICA MATEMÁTICA

- Premissas básicas da lógica matemática e suas aplicações.
- Conectivos lógicos.
- Argumentos lógicos.

ANEXO II – Questionário aplicado aos alunos.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA – DISSERTAÇÃO – UFOP

Bem-vindos ao Questionário sobre Educação Financeira!

Prezados alunos, é com grande entusiasmo que lhes damos as boas-vindas a esta pesquisa sobre educação financeira. Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado, do programa PROFMAT, realizado na Universidade Federal de Ouro Preto, que busca entender como os alunos do Ensino Médio enxergam a educação financeira em suas vidas. Suas respostas serão valiosas para aprofundar o nosso conhecimento sobre este tema importante.

Objetivos da Pesquisa:

1. Compreender a perspectiva dos alunos do ensino fundamental em relação à educação financeira.
2. Identificar suas experiências e sentimentos em relação a questões financeiras.
3. Coletar informações sobre como a educação financeira é percebida e aplicada em suas vidas cotidianas.

Anonimato Garantido:

Queremos assegurar que suas respostas serão totalmente anônimas e confidenciais. Nenhuma informação que possa identificá-los será divulgada ou compartilhada. Pedimos que respondam com honestidade, visto que suas opiniões são extremamente importantes para nós.

Instruções:

- Responder o questionário com sinceridade.
- Não há respostas certas ou erradas; estamos interessados em sua opinião pessoal.

Agradecemos antecipadamente por dedicarem um tempo para participar desta pesquisa. Seu feedback é fundamental para contribuir com o nosso trabalho.

Vamos começar!

Atenciosamente,

Inorazal Medeiros Rodrigues Neto

Mestrando em Matemática - PROFMAT

Universidade Federal do Ouro Preto.

1. Você acredita que ter conhecimentos prévios em educação financeira é importante para sua vida futura?

- a) Sim, é crucial para tomar decisões financeiras cotidianas.
- b) Talvez, não tenho certeza da sua relevância.
- c) Não acho que faça diferença.

2. Você já se deparou com situações em que teria sido benéfico entender mais sobre questões financeiras, como orçamento, parcelamentos, poupança e investimento?

- a) Sim, frequentemente.
- b) Algumas vezes.
- c) Não me recordo de nenhuma situação.

3. Você considera que os integrantes de sua família conhecem e aplicam conceitos da educação financeira, como investimentos futuros, controle de gastos, tendo um consumo consciente?

- a) Sim, eles usam constantemente em seu cotidiano e possuem uma vida financeira estável.
- a) Aplicam em alguns momentos e possuem uma vida financeira razoavelmente estável.
- c) Não aplicam, visto que possuem uma vida financeira instável e sem planejamento.

4. Você considera que a educação financeira é uma ferramenta fundamental para a gestão dos gastos de uma família, independentemente de sua renda?

- a) Sim, acredito que ela é fundamental na gestão familiar.
- b) Talvez, mas não acredito que seja fundamental.
- c) Não, acredito que ela não é importante.

5. Você cursa ou já cursou alguma disciplina ou curso que envolva educação financeira? Se sim, onde?

- a) Sim, na escola onde estudo.
- b) Sim, em outros ambientes não escolares.
- c) Não.

6. Como você acredita que a educação financeira nas escolas poderia impactar suas escolhas de consumo e planejamento financeiro no futuro?

- a) Melhoraria minha capacidade de fazer escolhas financeiras inteligentes.

- b) Poderia ajudar um pouco, mas não sei exatamente como.
- c) Não vejo como isso faria diferença.

7. Segundo matéria publicada no site Serasa, Mariana Furlan, especialista em Finanças, cita que atualmente: “a cada 10 famílias brasileiras, 8 têm dívidas.” Você acha que aprender sobre educação financeira poderia reduzir a possibilidade de endividamento excessivo no futuro?

- a) Sim, certamente.
- b) Talvez, em certa medida.
- c) Não acredito que tenha impacto nisso.

8. Na sua opinião, a educação financeira nas escolas poderia ajudar a formar cidadãos mais responsáveis economicamente?

- a) Sim, forneceria ferramentas para lidar melhor com o dinheiro.
- b) Em parte, mas a responsabilidade também depende de cada um.
- c) Não vejo relação entre educação financeira e responsabilidade cidadã.

9. Na sua opinião, o ensino da educação financeira tem o poder de construir um país com cidadãos mais conscientes financeiramente? Comente.

QUESTIONÁRIO ADICIONAL (PARA ALUNOS QUE CURSAM A ELETIVA)

Esta segunda parte do questionário é destinada para alunos que estão cursando a eletiva de matemática financeira. Caso você não se enquadre neste perfil favor responder: "Não se aplica."

10. Como a educação financeira nas aulas impactou a sua compreensão sobre questões financeiras do dia a dia?

- a) Muito positivamente, sinto-me bem informado.
- b) De forma geral, mas há áreas em que ainda tenho dúvidas.
- c) Não acho que tenha feito muita diferença.
- d) Não se aplica.

11. Descreva como as aulas de matemática financeira têm impactado sua vida e como você imagina que ela pode impactar seu futuro.

ANEXO III – Carteira de investimentos – Estratégia Financeira.

Carteira de investimentos

Investidor :



Rodadas	Poupança	CDB	Fundos imobiliários	Ações	Criptomoedas	Total
Investimentos 1						
Rendimentos 1						---
Montante 1						
Investimentos 2						
Rendimentos 2						---
Montante 2						
Investimentos 3						
Rendimentos 3						---
Montante 3						
Investimentos 4						
Rendimentos 4						---
Montante 4						
Investimentos 5						
Rendimentos 5						---
Montante 5						
Investimentos 6						
Rendimentos 6						---
Montante 6						
Investimentos 7						
Rendimentos 7						---
Montante 7						
Investimentos 8						
Rendimentos 8						---
Montante 8						

ANEXO IV – Tabela de rendimentos – Estratégia Financeira.

FUNDOS IMOBILIÁRIOS			
Número obtido	Rendimento	Número obtido	Rendimento
1	- 10%	4	10%
2	- 5%	5	15%
3	0%	6	20%

AÇÕES			
Número obtido	Rendimento	Número obtido	Rendimento
1	- 25%	4	10%
2	- 15%	5	20%
3	-5%	6	30%

CRIPTOMOEDAS			
Número obtido	Rendimento	Número obtido	Rendimento
1	- 50%	4	20%
2	- 30%	5	30%
3	-20%	6	50%