

**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA –**  
**PROFEPT**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**NÁTALY SUÊNIA MENDONÇA DA SILVA**

**MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA: POSSIBILIDADES DE**  
**INTEGRAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE**

**JOÃO PESSOA – PB**

**2024**

NÁTALY SUÊNIA MENDONÇA DA SILVA

**MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA: POSSIBILIDADES DE  
INTEGRAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE**



Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), como requisito institucional à obtenção de título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

**Orientador:** Prof. Dr. Luís Gomes de Moura Neto

JOÃO PESSOA – PB

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca Nilo Peçanha - *Campus* João Pessoa, PB.

S586m Silva, Nátaly Suênia Mendonça da.

Matemática e educação financeira : possibilidades de integração no curso técnico em contabilidade / Nátaly Suênia Mendonça da Silva. – 2024.

98 f. : il.

Possui o Produto educacional em *E-book* : “Educação financeira para estudos do ensino médio integrado (EMI)”.

Dissertação (Mestrado – Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação da Paraíba / Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), 2024.

Orientação : Prof. Dr. Luís Gomes de Moura Neto.

1. Educação financeira. 2. Matemática. 3. Integração. 4. EPT.  
5. BNCC. I. Título.

CDU 37:64.031(043)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E**  
**TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***

**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE**  
**NACIONAL**

**NATALY SUÊNIA MENDONÇA DA SILVA**

**MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA: POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO NO CURSO**  
**TÉCNICO EM CONTABILIDADE**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB - Campus João Pessoa.

Aprovado em 17 de outubro de 2024.

Membros da Banca Examinadora:

Dr. Luís Gomes de Moura Neto  
**IFPB - PROFEPT**

Dr. Allysson Macário de Araújo Caldas  
**IFPB - PROFEPT**

Dra. Michela Caroline Macêdo  
**UPE**

João Pessoa/2024

Documento assinado eletronicamente por:

- Luis Gomes de Moura Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 17/10/2024 10:12:58.
- Michela Caroline Macêdo, PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL, em 17/10/2024 10:16:47.
- Allysson Macario de Araujo Caldas, COORDENADOR(A) DE CURSO - FUC1 - PROFEPT-JP, em 17/10/2024 10:29:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 615820  
Verificador: 581dd93e86  
Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOAO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200

À minha mãe, que sempre foi minha  
principal incentivadora para o avanço  
da minha carreira acadêmica e  
profissional.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a **Deus** por ter me concedido força e coragem em toda minha trajetória acadêmica.

Agradeço a minha mãe, **Jadilma Mendonça**, como umas das principais responsáveis pela minha educação, desde a base e como grande incentivadora para a continuação na busca pelo conhecimento.

Agradeço ao meu pai, **Francisco de Assis**, com sua importância no suporte necessário à minha formação escolar.

Agradeço ao meu esposo, **Evaldo Bento**, pelo companheirismo e incentivo no momento que muitas vezes pensei em desistir.

À minha amiga **Suênia**, por quem tenho o carinho e amizade de uma irmã, por sempre vibrar com minhas conquistas.

Ao meu orientador, Prof. Dr. **Luís Gomes de Moura Neto**, por todo empenho e contribuição no percurso para a construção desta pesquisa.

Aos demais integrantes da banca examinadora, Prof. Dr. **Alysson Macário de Araújo Caldas** e Profa. Dra. **Michela Caroline Macêdo**, pelas sempre pertinentes e importantes contribuições para o melhor direcionamento possível da pesquisa.

Aos professores e a todos os colegas do programa de mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do IFPB, pela grande importância na minha formação de mestra em Educação Profissional.

A toda comunidade acadêmica do IFPB – *campus* João Pessoa, pelas colaborações para construção da pesquisa, a fim de se incentivar cada vez mais a construção de uma educação profissional transformadora.

“Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo.”

(Paulo Freire)



## RESUMO

As transformações ocorridas na sociedade nas últimas décadas provocaram um grande aumento em diversos aspectos relacionados à economia brasileira, principalmente na aquisição de bens e serviços pela população. Dentro dessa perspectiva, o ensino de Educação Financeira nas escolas tem se mostrado de extrema relevância. Há, por conseguinte, a necessidade de implementar nas escolas a proposta de integração entre os conteúdos de Matemática e a Educação Financeira trazida na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esta pesquisa objetivou analisar o potencial didático-pedagógico de um *E-book* como ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira. Em termos metodológicos, trata-se de pesquisa de campo, com abordagem qualitativa e quantitativa, realizadas nas modalidades descritiva e exploratória. Na presente investigação, o universo delineado correspondeu aos 125 discentes do Ensino Médio Técnico-integrado em Contabilidade do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) – *campus* João Pessoa, cuja amostra foi escolhida por meio de amostragem não probabilística, intencional, sendo delimitada por 23 discentes matriculados no 1º ano do curso Técnico-integrado em Contabilidade. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário diagnóstico sobre o entendimento Matemático e Financeiro. Para análise de conteúdo dos resultados, optou-se por técnicas estatísticas e de análise de conteúdo. Os resultados constataram em suma que o tema da Educação Financeira ainda não é trabalhado de forma transversal, como recomenda-se na BNCC, e que os alunos reconhecem a importância dessa temática em suas vidas. O estudo concretizou-se com a construção de um E-book como produto educacional decorrente da pesquisa, no intuito de contribuir para formação omnilateral dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O produto teve ampla aceitação na comunidade acadêmica e notória percepção das reais contribuições que este pode trazer para os processos de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação Financeira; Matemática; Integração; EPT; BNCC.

## ABSTRACT

The transformations that have occurred in society in recent decades have led to a significant increase in several aspects related to the Brazilian economy, especially in the acquisition of goods and services by the population. From this perspective, teaching Financial Education in schools has proven to be extremely relevant. Therefore, there is a need to implement in schools the proposal for integration between Mathematics and Financial Education content provided in the National Common Curricular Base (BNCC). This research aimed to analyze the didactic-pedagogical potential of an E-book as a tool in the process of integration between Mathematics and Financial Education. In methodological terms, this is a field research, with a qualitative and quantitative approach, carried out in descriptive and exploratory modalities. In this research, the universe outlined corresponded to the 125 students of the Technical-Integrated High School in Accounting of the Instituto Federal da Paraíba (IFPB) – João Pessoa *campus*, whose sample was chosen through non-probabilistic, intentional sampling, being delimited by 41 students enrolled in the 1st year of the Technical-Integrated Course in Accounting. The data collection instrument used was a diagnostic questionnaire on Mathematical and Financial understanding. For the content analysis of the results, statistical and content analysis techniques were chosen. The results found in short that the theme of Financial Education is still not worked on in a transversal way, as recommended by the BNCC, and that students recognize the importance of this theme in their lives. The study materialized with the construction of an E-book as an educational product resulting from the research, with the aim of contributing to the omnilateral training of students of Professional and Technological Education (EPT). The product was widely accepted in the academic community and there was a notable perception of the real contributions it can bring to teaching and learning processes.

**Keywords:** Financial Education; Mathematics; Integration; EPT; BNCC.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Percurso da pesquisa .....	34
<b>Figura 2</b> – Aplicação do questionário com os discentes.....	39
<b>Figura 3</b> – Código QR para acesso ao <i>E-book</i> .....	42
<b>Figura 4</b> – Etapas da construção do Produto Educacional .....	44
<b>Figura 5</b> – Nuvem de palavras mais citadas pelos alunos. ....	54
<b>Figura 6</b> – Categorias e temas. ....	54
<b>Figura 7</b> – Página <i>Web</i> do <i>FlipHTML5</i> . ....	61
<b>Figura 8</b> – Aplicação do produto educacional. ....	62
<b>Figura 9</b> – Aplicação do produto educacional. ....	62
<b>Figura 10</b> – Capa do <i>E-book</i> .....	63
<b>Figura 11</b> – Apresentação do <i>E-book</i> . ....	64
<b>Figura 12</b> – Objetivo do <i>E-book</i> . ....	65
<b>Figura 13</b> – Página sobre o conceito de educação financeira .....	66
<b>Figura 14</b> – Página sobre os passos para planejar as finanças.....	67
<b>Figura 15</b> – Página sobre reserva de emergência. ....	68
<b>Figura 16</b> – Página sobre o uso do cartão de crédito. ....	69
<b>Figura 17</b> – Página sobre o comparativo de rendimentos na renda fixa.....	70
<b>Figura 18</b> – Página sobre como investir em ações. ....	71
<b>Figura 19</b> – Página sobre as principais dicas financeiras. ....	72
<b>Figura 20</b> – Página sobre os principais golpes financeiros.....	73
<b>Figura 21</b> – Página sobre os principais conceitos da Matemática Financeira. ....	74
<b>Figuras 22 e 23</b> – Questão do Enem 2022. ....	75
<b>Figura 24</b> – Página sobre o caminho para independência financeira. ....	76
<b>Figura 25</b> – Pergunta sobre qual palavra representa a importância do <i>E-book</i> . ....	79

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Respostas sobre quais motivos fizeram os estudantes escolherem o curso técnico em contabilidade.....	45
<b>Gráfico 2</b> – Respostas sobre as dificuldades dos alunos em conteúdos matemáticos .....	47
<b>Gráfico 3</b> – Respostas sobre as dificuldades em responder questões de matemática .....	48
<b>Gráfico 4</b> – Respostas dos alunos sobre o que fazem com o dinheiro que ganham .....	50
<b>Gráfico 5</b> – Frequência de conversas sobre gerenciamento de dinheiro .....	52
<b>Gráfico 6</b> – opinião sobre o texto e compreensão do <i>E-book</i> .....	77
<b>Gráfico 7</b> – Opinião sobre o conteúdo abordado .....	78
<b>Gráfico 8</b> – Grau de satisfação com o <i>E-book</i> .....	80
<b>Gráfico 9</b> – Possibilidade de indicação do <i>E-book</i> aos amigos .....	80
<b>Gráfico 10</b> – Pergunta sobre a motivação em utilizar o <i>E-book</i> nos estudos .....	81

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CDB – Certificado de Depósito Bancário
- CNC – Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
- CONEF – Comitê Nacional de Educação Financeira
- Covid-19 – Doença infecciosa causada pelo coronavírus-19
- DCNEM – Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
- DCNEPTNM – Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio
- EMI – Ensino Médio Integrado
- Enem – Exame Nacional do Ensino Médio
- EPT – Educação Profissional e Tecnológica
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IFPB – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
- IF – Instituto Federal de Educação
- LCA – Letra de Crédito do Agronegócio
- LCI – Letra de Crédito Imobiliário
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- NTIC – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
- PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
- PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
- PDF – Portable Document Format
- PEIC – Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor
- PNE – Plano Nacional de Educação
- PNLD – Programa Nacional do Livro e do Material Didático
- ProfEPT – Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 PANORAMA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUA INSERÇÃO NOS DOCUMENTOS OFICIAIS</b> .....	18
2.1 Evolução histórica da Matemática Comercial e Financeira .....	18
2.2 O ensino de Matemática na legislação brasileira.....	20
2.3 A educação financeira e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).....	21
<b>3 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA VIDA DOS JOVENS E ADOLESCENTES</b> .....	24
3.1 Finanças em casa e na escola.....	24
3.2 A importância do planejamento financeiro .....	25
3.3 Tecnologias em finanças pessoais .....	27
<b>4 A FORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO: DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA</b> .....	29
4.1 Aspectos relevantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).....	29
<b>5 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	33
5.1 Plano de pesquisa.....	33
5.2 Características da pesquisa .....	34
5.3 Sujeitos e local da pesquisa .....	35
5.4 Instrumentos de coleta de dados .....	38
5.5 Tratamento de dados.....	39
5.6 Contextualização do Produto Educacional .....	40
5.6.1 <i>Características do Produto Educacional</i> .....	42
5.6.2 <i>Justificativa de realização do Produto Educacional</i> .....	42
5.6.3 <i>Etapas da construção do Produto Educacional</i> .....	43
<b>6 DISCUSSÕES E RESULTADOS</b> .....	45
6.1 Resultados do questionário diagnóstico .....	45
6.2 Importância da educação financeira: relatos dos alunos .....	53
6.2.1 <i>Vivência com a Educação Financeira</i> .....	55
6.2.2 <i>Ausência da Educação Financeira</i> .....	57
<b>7 APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL</b> .....	61
7.1 Acesso ao Produto Educacional .....	61
7.2 Páginas do <i>E-book</i> .....	63

<b>8 RESULTADOS E DISCUSSÕES (AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL)</b>	77
.....	77
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	82
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	84
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DISCENTE</b> .....	88
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AVALIATIVO DO PRODUTO EDUCACIONAL</b>	90
<b>ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA</b> .....	91
<b>ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA</b> .....	93

## 1 INTRODUÇÃO

A constante mudança do cenário econômico no Brasil tem provocado um aumento significativo na aquisição de bens de consumo e serviços pela população, de um modo geral. Tal fato se deu pela facilidade de acesso ao crédito, concedida a todas as classes sociais. Desse modo, um conteúdo específico de matemática ganhou destaque, por apresentar diversas aplicações à ação do cidadão no atual sistema econômico: a Matemática Financeira.

Algumas dessas aplicações compreendem: cálculo de descontos em compras à vista, ou de juros, nas compras a prazo; cálculo de juros e valor de parcelas em empréstimos pessoais; cálculo de taxas de juros em financiamentos; cálculo de juros em compras com cartão de crédito; determinação de rendimentos em investimentos na bolsa de valores, poupança, dentre outros.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997, 1998, 2000a), verifica-se que a matemática financeira está limitada a desempenhar um pequeno papel dentro da disciplina de matemática, no entanto, percebeu-se a importância de um termo relacionado a finanças, no qual essa temática também pudesse ser inserida nas demais disciplinas.

Embora não esteja de forma explícita pelos PCN, a expressão “Educação Financeira”, como a conhecemos atualmente, passa a se popularizar consideravelmente a partir da elaboração da Estratégia Nacional de Educação Financeira em 2010, promulgada pelo governo federal, através do decreto 7.397/2010 (Brasil, 2010), que tem como objetivo principal fomentar e apoiar ações que visem ao aprimoramento da população brasileira quanto às finanças.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) é um documento de caráter normativo, fruto de um vasto debate com sujeitos e com instituições atuantes na educação pública, com o objetivo de garantir os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes brasileiros da educação básica, em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2014).

Para isso, a BNCC estabelece um conjunto orgânico e progressivo de conhecimentos, de competências e de habilidades essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades, da educação infantil ao ensino médio. Além disso, entre as novidades trazidas neste documento, está a inserção da educação financeira como um dos temas transversais a serem trabalhados nas diferentes disciplinas, propondo que os sistemas de ensino incorporem em seus currículos temas como: educação para o consumo, educação financeira, entre outros.



Matos *et al.* (2022) acrescentam que a transversalidade é a inclusão de temas que refletem questões relevantes para o enfrentamento dos desafios cotidianos. Segundo os autores, os temas transversais compõem-se por temáticas relevantes para a formação integral e a construção da cidadania do aluno, ou seja, vai além dos conteúdos propostos para as disciplinas curriculares.

Levando em consideração essa temática, destaca-se o artigo sobre a análise do nível de Educação Financeira de jovens estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), pesquisa realizada por Silva *et al.* (2018), que teve como objetivo principal verificar se os conteúdos adquiridos durante a formação acadêmica contribuem para a tomada de decisões nas finanças pessoais, seja no consumo ou em investimentos.

O referido trabalho foi realizado nos cursos integrados do IFPB. Fez-se comparação entre os cursos que possuíam disciplinas relacionadas com as finanças, como Técnico em Contabilidade, e os que não possuíam esse tipo de disciplina em sua matriz curricular, como é o caso do curso de Edificações.

De acordo com os resultados obtidos, constatou-se que os padrões de respostas dos alunos do curso de Contabilidade estão próximos aos estudantes dos demais cursos. Uma possível justificativa para esse resultado é o fato de que, apesar dos alunos do curso em Contabilidade terem disciplinas ligadas a finanças, muitas vezes, o conhecimento pode estar relacionado apenas a finanças corporativas, utilizadas nas aplicações organizacionais, não em âmbito pessoal.

Dentro desse debate, a crise econômica ocasionada pela pandemia de Covid-19 fez ressurgir uma pauta importante, porém, até bem pouco tempo, não muito discutida no país: a Educação Financeira nas escolas. Esse momento que estamos vivendo é o cenário ideal para se discutir sobre a importância da educação financeira dos jovens. Ademais, é preciso analisar e levar em conta o impacto desse contexto na economia do Brasil.

Por esse motivo, faz-se necessário uma proposta de integração entre os conteúdos de Matemática do Ensino Médio e a Educação Financeira sugerida na BNCC (Brasil, 2017).

Araújo e Frigotto (2015) constataram que o projeto de ensino integrado vem sofrendo várias resistências, pois tem sido compreendido apenas como uma estratégia de organização dos conteúdos curriculares. No entanto, apesar das dificuldades, consideram que o ensino integrado representa um projeto social que se compromete com o desenvolvimento de ações formativas integradoras, em oposição às práticas pedagógicas fragmentadoras.

Logo, partindo do exposto, é importante desenvolver um projeto de ensino médio que unifique formação geral e formação específica, contribuindo para a superação dos desafios que limitam a construção integral dos alunos.

A ideia dessa pesquisa surgiu inicialmente no trabalho de conclusão de curso da graduação, em que foi realizada uma análise de como era abordado o conteúdo de matemática financeira nos livros didáticos do ensino fundamental e médio. Posteriormente, sendo amadurecida com a vivência e com leituras, sentiu-se a necessidade de prosseguir aprofundando nessa temática, considerando sua grande relevância para a sociedade.

Quanto à importância dessa temática, sempre foi observada uma lacuna na relação entre a matemática e a vida, seja na relação pessoal ou social. Desse modo, a educação financeira tratada como tema transversal no ensino de matemática, desperta um sentimento de preenchimento desse espaço, contribuindo para o processo de ensino e de aprendizagem na educação profissional e tecnológica.

De um modo geral, esta pesquisa propõe incitar significativas discussões, tanto para educação quanto para a sociedade, visto que promoverá um debate em torno das questões financeiras, não apenas para o mundo do trabalho dos sujeitos envolvidos, mas principalmente para a vida.

Diante do que foi exposto, delimita-se a seguinte questão de investigação: Como a Educação Financeira pode ser integrada à Matemática no Curso Técnico em Contabilidade Integrado ao Ensino Médio?

Desta forma, esta pesquisa busca analisar o potencial didático-pedagógico de um *E-book* como ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira no Curso Técnico em Contabilidade.

Para o alcance desse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar quais as principais dificuldades que os discentes têm em matemática e sobre finanças;
- Discutir o papel da educação financeira nos contextos educacionais, relacionando a necessidade de sua efetivação na busca de um ensino médio integrado segundo as bases conceituais da educação profissional e tecnológica;
- Elaborar um *E-book* que auxilie a compreensão dos estudantes sobre educação financeira de modo transversal;
- Compreender como a utilização do produto educacional *E-book* “Educação Financeira: para estudos do Ensino Médio Integrado (EMI)” pode contribuir para a promoção e formação dos estudantes.

## 2 PANORAMA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUA INSERÇÃO NOS DOCUMENTOS OFICIAIS

Neste capítulo, será exposta a evolução histórica da matemática comercial e financeira, assim como seu relacionamento com a educação financeira. Ainda, destacamos sua presença nos documentos normativos da educação brasileira: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

### 2.1 Evolução histórica da Matemática Comercial e Financeira

Historicamente, a Matemática Financeira sempre esteve relacionada ao conceito e ao significado de comércio, e foi a partir da comunicação entre as primeiras civilizações que o homem passou a trocar suas mercadorias excedentes, porém, não havia preocupação quanto à equivalência de valor dessas mercadorias. Assim, surgiu a primeira forma de comércio entre as pessoas: o escambo, que consistia na troca direta de mercadorias e que tinha a finalidade de suprir as necessidades dos membros de cada comunidade.

Entretanto, com o desenvolvimento do artesanato, da cultura e em razão da ausência de uma medida comum de valor entre as mercadorias a serem permutadas, surgiram dificuldades nessas trocas e, por esse motivo, houve a necessidade de criar um sistema relativamente estável de avaliações e de equivalências, no qual fosse possível determinar o valor dos produtos a serem trocados.

De acordo com Schneider (2008), o boi foi a primeira unidade de escambo admitida na Grécia pré-helênica, pois apresentava utilidade tanto para a locomoção quanto na alimentação. Outro padrão de equivalência considerado de grande valor foi o sal, devido ao seu uso na conservação dos alimentos, o que teria dado origem à palavra “salário”.

Nas ilhas do Pacífico, as mercadorias eram estimadas tendo como base colares de pérolas ou de conchas e, após certo período, os habitantes começaram a trocar faixas de tecido por animais ou objetos.

Na China, as mercadorias eram pagas com dentes ou chifres de animais, conchas, couros e peles. Já no Egito faraônico, o valor dos produtos era estimado e pago em metais (cobre, bronze e, por vezes, ouro e prata), que se dividiam inicialmente em pepitas e palhetas, ou na forma de lingotes e anéis, cujo valor era determinado pelo peso.

À medida que o comércio se desenvolvia, o metal desempenhava um papel cada vez maior nas transações comerciais, tornando-se a moeda de troca, e, conseqüentemente, contribuiu na invenção de um sistema ideal de troca comercial. Acredita-se que essa invenção teve início na Ásia menor e na Lídia (atual Turquia) no século VII A.C.

Ainda de acordo com Schneider (2008),

[A] moeda de troca, no sentido moderno do termo, começou a ser realizada quando o metal passou a ser fundido em pequenos lingotes ou peças, que eram facilmente manejáveis, de pesos iguais e selados com a marca oficial de uma autoridade pública, a única que podia certificar o bom preço e o bom quilate (Schneider, 2008, p. 28).

Inicialmente, os centros comerciais se concentravam na Fenícia, em Cartago e nas cidades-estados da Grécia. Logo depois, com a criação do império Romano, Roma passou a ser o centro comercial. Posteriormente, na Idade Média, o comércio teve êxito nas cidades-estados da Itália e países como Portugal, Espanha, Holanda e Inglaterra assumiram a liderança do comércio.

No ápice das negociações comerciais, surgiu uma nova atividade: o comércio do próprio dinheiro. Isso ocorreu porque os comerciantes e as pessoas viajavam frequentemente para o exterior, portanto, era necessário que cada país possuísse a sua moeda específica. Com isso, os comerciantes passaram a conhecer muito bem essas moedas estrangeiras, cunhadas à época em ouro e em prata, nascendo o interesse por acumulá-las em grandes quantidades. Por dedicarem-se à prática do escambo de dinheiro, essas pessoas passaram a ser chamados de “cambistas”.

Nessa época, devido à falta de segurança, não era recomendável que as pessoas guardassem em suas casas muitas moedas de ouro e prata, desse modo, os cambistas ocuparam-se de uma nova atividade: guardar e emprestar dinheiro. A prática consistia em emprestar parte do dinheiro guardado e o devedor tinha um prazo determinado para pagar o empréstimo, acrescentado de uma soma adicional. As palavras “banco” e “banqueiro” surgiram porque os cambistas realizavam o intercâmbio do dinheiro sentados em um banco de madeira.

Os primeiros bancos surgiram por iniciativa dos sacerdotes, já que os cidadãos considerados privilegiados costumavam confiar a segurança de seu ouro a eles. Esses sacerdotes realizavam empréstimos que, após um período, eram reembolsados com juros, pagos em ouro e prata. Com esse propósito, a Igreja Católica fundou o Banco do Espírito Santo, que começou com um capital inicial significativo, visando aprimorar a arrecadação de impostos, dízimos e indulgências de seus fiéis.

O crédito, por sua vez, pode ser compreendido como uma relação econômica associada ao tempo e ao juro. As principais casas bancárias surgiram nos finais do século XVI e XVII. Nessa época, também nasceu a conta corrente, que até hoje é uma eficiente forma de transação, utilizada pelos bancos.

Inicialmente, o homem pré-histórico utilizava os dedos das mãos e dos pés como instrumentos para a contagem. Segundo Boyer (1974), “Quando os dedos humanos eram inadequados, podiam ser usados montes de pedras para representar uma correspondência com os elementos de outro conjunto” (Boyer, 1974, p. 2).

Aos poucos, esse modo de contagem já não era tão útil e outros objetos mais sofisticados como o ábaco, as régua, as tabelas e as tábuas matemáticas foram criados. Mais tarde, com o crescimento comercial e o interesse pela educação, surgiram problemas mais complexos, que demandavam conhecimentos matemáticos com mesma complexidade, nos quais era indispensável a criação de registros escritos e sistematizados. Assim, começaram a surgir os primeiros textos relacionados à aritmética, apesar de seu uso já existir antes dos escritos sobre ela.

Todo esse desenvolvimento da atividade bancária fortaleceu o uso e a importância dos cálculos no âmbito da matemática comercial e financeira. Porém, para que hoje fosse possível adquirirmos a precisão nos cálculos ligados a essa área, foi necessário que o homem desenvolvesse diferentes métodos para resolver os problemas da época.

Portanto, podemos inferir que a Matemática Financeira está presente em todo o mundo e hoje tem uma grande relevância não apenas em âmbito comercial e bancário, mas também passou a ter utilidade para a Educação Financeira de um modo geral. Ambas são grandes aliadas no auxílio e no gerenciamento do orçamento familiar, bem como nas tomadas de decisões desta área.

## 2.2 O ensino de Matemática na legislação brasileira

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso em 1996, mostra em seu Art. 22 que a finalidade da educação básica é desenvolver o educando, garantindo-lhe uma formação que o torne capaz de exercer a cidadania e lhe forneça meios para progredir, tanto em estudos posteriores quanto no mercado de trabalho.

O Art. 35 da referida lei fala sobre as finalidades do Ensino Médio, dentre as quais destaca-se: preparar o educando para o trabalho e a cidadania, dando possibilidades para que

ele continue aprendendo e se adapte às mudanças futuras. Além disso, nessa etapa final da educação básica, o aluno deverá relacionar a teoria com a prática, desenvolvendo o pensamento crítico e sua autonomia intelectual.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), estabelecidas em 1998 pela Resolução N° 3 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, para que as escolas cumpram as finalidades do Ensino Médio mencionadas na referida lei, é necessário que organizem seus currículos observando, entre outros aspectos, a interdisciplinaridade e a contextualização.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), a organização curricular do Ensino Médio deve priorizar conteúdos e abordagens de ensino que possibilitem à integração dos estudantes na vida em sociedade, nas relações políticas e no desenvolvimento subjetivo. Já na parte de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias do referido documento, consta que a Matemática no Ensino Médio tem um valor formativo e ao mesmo tempo é uma ferramenta, pois desempenha um papel instrumental nas diversas atividades diárias das pessoas.

Contudo, além do caráter instrumental e formativo, a Matemática nessa fase deve ser vista pelos educandos como uma ciência, e eles necessitam se apropriar de suas definições, suas demonstrações, seus códigos e suas regras para construir novos conceitos, por ser ela uma linguagem de comunicação de ideias que nos ajuda a modelar a realidade, interpretá-la e até mesmo modificá-la.

### 2.3 A educação financeira e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cuja primeira versão foi lançada em 2017, é um documento que tem como objetivo uniformizar, em âmbito nacional, as competências que devem ser desenvolvidas pelos alunos em todas as modalidades e etapas da educação básica. Essa normativa resulta de uma convergência de forças sociais, impulsionada pela Constituição Federal de 1988, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394/1996 e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN), conforme o Parecer CNE/CEB n° 4 de 13 de julho de 2010.

Em 14 de dezembro de 2018, o ministro da Educação, Rossieli Soares, homologou o documento da BNCC para a etapa do Ensino Médio. Esse documento guia a elaboração dos currículos escolares nos sistemas Federal, Estadual e Municipal, além de alinhar políticas e ações educacionais direcionadas à formação dos docentes nas instituições de ensino. Ele

também estabelece diretrizes para a avaliação dos processos e dos métodos de aprendizagem, define critérios e conteúdos a serem abordados e orienta quanto à infraestrutura necessária para garantir a oferta adequada de educação.

Foi a partir desse momento que a Educação Financeira chegou às salas de aula, no Brasil, de forma obrigatória, e não mais como uma sugestão de abordagem dentro da Matemática Financeira. Nesse documento, ressalta-se que o Ensino da Educação Financeira deve ser trabalhado de forma transversal e integrada, de maneira que fica a critério de cada escola adotar o melhor modo de articulação do tema em seus currículos, vale destacar que o referido conteúdo vai além de compreender juros, descontos e porcentagens e deve ser abordado de forma que desperte uma reflexão consciente e crítica frente ao assunto.

A BNCC define Competência como sendo “a mobilização de conceitos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018, p. 8). Ela estabelece competências essenciais para o ensino médio e que os alunos devem desenvolver ao longo dessa etapa educacional: linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e sociais e formação técnica e profissional.

O documento propõe o desenvolvimento de habilidades para a construção das competências necessárias para o desenvolvimento integral do estudante nos diversos itinerários formativos. A primeira referência à Educação Financeira aparece na sexta competência, que trata do universo do trabalho e da habilidade do indivíduo de tomar decisões relacionadas à vida social, abrangendo também a capacidade de administrar os ganhos financeiros provenientes do exercício profissional.

Dessa forma, com a análise realizada na BNCC em relação à parte destinada ao Ensino Médio, verificou-se o uso da expressão “Educação Financeira” em 6 (seis) pontos diferentes. Destacando a parte referente a Matemática, o documento ressalta a importância de ensiná-la com a finalidade de favorecer nas tomadas de decisões e resoluções de problemas, considerando sua aplicação na sociedade e sua relevância na construção de cidadãos críticos.

Levando em conta as diversas pesquisas em Educação Matemática no Brasil que destacam as possibilidades da Educação Financeira nas escolas, a inclusão dessa temática no currículo da Educação Básica através da BNCC pode ser vista como uma inovação. Além disso, é um dos temas a ser trabalhado nos componentes curriculares de Matemática, desde o início do Ensino Fundamental até o Ensino Médio.

A aprendizagem da Matemática tendo a Educação Financeira como tema transversal é essencial para que os estudantes a percebam numa perspectiva aplicada à realidade,

possibilitando o letramento financeiro, o pleno exercício da cidadania e autonomia nas discussões relacionadas às finanças.

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (Brasil, 2018, p. 269).

Nesse sentido, é pertinente a aplicação de conceitos da Matemática Financeira dentro do assunto de Educação Financeira, passando a perfazer, agora, o caminho inverso ao que era de costume, tratando a Educação Financeira como o conteúdo principal e a Matemática Financeira como uma ferramenta. Portanto, é essencial proporcionar meios pelos quais cada indivíduo tome decisões conscientes no âmbito da Educação Financeira, analisando e relacionando os vários fatores envolvidos.

Acreditamos que a inserção da Educação Financeira na BNCC é um progresso relevante, pois aborda um aspecto crucial para a educação do cidadão, promovendo a conscientização sobre seus direitos e auxiliando na formação de pessoas mais conscientes em termos econômicos, socialmente responsáveis e financeiramente preparadas.



### 3 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA VIDA DOS JOVENS E ADOLESCENTES

Nesta seção, será discutida como a educação financeira é um conhecimento fundamental na vida dos jovens e adolescentes, para isso, trazemos a importância dessa temática tanto em casa quanto na escola. Também ressaltamos a relevância do planejamento financeiro e do uso das novas tecnologias nas finanças pessoais.

#### 3.1 Finanças em casa e na escola

A educação financeira é um componente essencial para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. No entanto, esse tema frequentemente não recebe a devida atenção nem em casa nem na escola. Integrar a educação financeira em ambos os ambientes é crucial para preparar os futuros jovens para os desafios econômicos e promover uma sociedade mais equilibrada e sustentável.

Barbosa e Cerbasi (2009) ressaltam que a educação financeira deve começar em casa, ainda quando pequenos, através de alguns jogos e brincadeiras que já permitem as crianças tomarem decisão e usar sua criticidade. Não adianta só conversar sobre a importância do valor do dinheiro se a criança não desenvolver o gosto pelos números, já que eles envolvem todos os aspectos da vida financeira.

Por isso, os jogos de matemática para crianças são grandes aliados da educação financeira em casa, pois ensinam de maneira lúdica e divertida. Desse modo, os pais e/ou responsáveis desempenham um papel fundamental como primeiros educadores, e essas características são essenciais para atrair e reter a atenção dos pequenos.

Também é preciso ensinar as crianças a consumir responsabilmente, diferenciando o que elas realmente precisam, identificando os caprichos excessivos, além de serem coerentes com as decisões que tomam. É importante que elas entendam conceitos como “preço”, “caro”, “barato”, “descontos” e “ofertas”. Qualquer ida ao supermercado pode se tornar uma interessante e divertida lição sobre finanças domésticas.

Nesse contexto, segundo Martins (2004) uma criança passa oito anos no ensino fundamental, três anos no ensino médio e, durante esses onze anos de educação básica, é obrigada a decorar nomes e datas de pouca usualidade na vida prática. Nesses onze anos, a escola não realiza qualquer ensino financeiro e o aluno, por não ter noções dessa temática, passa a vida ignorando o assunto.

Por isso, é de fundamental importância que a escola, através de seus professores e coordenadores, desenvolva atividades que auxiliem os jovens a compreenderem o mundo em que vivem, assim como os desafios impostos por um sistema já pré-estabelecido pela sociedade da qual fazem parte. Além disso, a inclusão da educação financeira na educação básica é um passo crucial na preparação dos estudantes para enfrentar desafios financeiros com conhecimento e responsabilidade.

Sendo assim, podemos inferir que a escola complementa a educação financeira oferecida em casa. No entanto, é necessário investir na capacitação dos professores e implementar atividades práticas e interativas, como simulações de mercado, elaboração de orçamentos e jogos de finanças, a fim de tornar o aprendizado mais envolvente.

Portanto, adotar estratégias eficazes para integrar a educação financeira em casa e no currículo escolar pode promover um impacto positivo duradouro na vida dos estudantes e na sociedade como um todo.

### 3.2 A importância do planejamento financeiro

De acordo com Huf e Zdanowicz (2017), o planejamento financeiro é fundamental para as tomadas de decisões, visto que ele possibilita uma melhor gestão nos negócios, podendo assim atingir os objetivos de maneira mais segura. Ele envolve a definição de metas financeiras, a criação de um orçamento, a gestão de despesas, a poupança e o investimento.

Na vida pessoal, não deve ser diferente, já que, antes de qualquer compra, deve-se analisar se há necessidades e condições para alguma aquisição, e se isso irá afetar negativamente os demais objetivos. Dessa forma, antes de realizar qualquer compra, é necessário avaliar se esse realmente é o melhor momento para fazê-la e de se planejar financeiramente, a fim de adquirir algo no momento ideal.

Desse modo, o planejamento financeiro é fundamental para garantir a saúde financeira de indivíduos, de famílias e de empresas. Destacamos alguns dos principais pontos que ressaltam a importância do planejamento financeiro:

- Segurança financeira

O planejamento financeiro proporciona uma base sólida para enfrentar imprevistos, como emergências médicas, perda de emprego ou reparos inesperados. Ter uma reserva de emergência é crucial para evitar o endividamento em momentos de crise.

- Atingimento de metas

Com um planejamento financeiro adequado, é possível estabelecer e alcançar metas de curto, médio e longo prazo, como a compra de uma casa, educação dos filhos, viagens, aposentadoria, entre outras. Definir essas metas ajuda a direcionar o uso dos recursos financeiros de forma eficiente.

- Controle de dívidas

Um bom planejamento financeiro permite uma gestão eficaz das dívidas. Isso inclui evitar o acúmulo de dívidas desnecessárias e criar um plano para pagar dívidas existentes, reduzindo os juros pagos ao longo do tempo e melhorando a saúde financeira.

- Aumento da poupança e investimentos

Ao monitorar e ajustar as despesas regularmente, é possível aumentar a capacidade de poupança e direcionar recursos para investimentos. Investir de maneira inteligente ajuda a multiplicar o patrimônio ao longo do tempo e a atingir a independência financeira.

- Qualidade de vida

Planejar financeiramente melhora a qualidade de vida, pois reduz o estresse e a ansiedade relacionados a questões financeiras. Com um planejamento adequado, é possível desfrutar melhor do presente enquanto se prepara para o futuro.

- Prevenção de erros financeiros

Com um planejamento bem estruturado, é possível evitar erros comuns, como gastos impulsivos, falta de reserva de emergência, investimentos inadequados e endividamento excessivo. O planejamento proporciona uma visão clara da situação financeira e ajuda a evitar armadilhas.

- Educação financeira

O processo de planejamento financeiro aumenta o conhecimento sobre finanças pessoais, ajudando a tomar decisões mais informadas. Isso inclui entender melhor os produtos financeiros, taxas de juros, riscos e oportunidades de investimento.

- Aposentadoria tranquila

Um dos objetivos mais importantes do planejamento financeiro é garantir uma aposentadoria confortável. Ao começar a poupar e a investir cedo, é possível acumular o montante necessário para manter o padrão de vida desejado na aposentadoria.

De acordo com Marioni (2011, p. 26):

O planejamento é uma atividade que desenvolve planos para determinar antecipadamente os resultados desejados e os meios para atingi-los. O processo básico do planejamento consiste em: verificar a situação atual,

estabelecer objetivos e metas, examinar as alternativas, estabelecer cenários de decisão, escolher a melhor alternativa e detalhar os planos.

Sendo assim, o planejamento financeiro é uma prática contínua e dinâmica. Ele exige disciplina, comprometimento e capacidade de se adaptar a novas circunstâncias. Quanto mais cedo se começa a planejar, melhores são os resultados a longo prazo. Adotar um planejamento financeiro não é apenas uma maneira de garantir estabilidade e segurança, mas também de alcançar sonhos e objetivos de vida. Com a implementação de estratégias adequadas e a busca constante por conhecimento, é possível construir uma base financeira sólida e sustentável para o futuro.

### 3.3 Tecnologias em finanças pessoais

A interligação entre tecnologia e finanças está transformando a maneira como gerenciamos, investimos e gastamos dinheiro. Desde a conveniência dos pagamentos digitais até a inovação das *criptomoedas*, essa união tem proporcionado uma série de inovações que transformam a maneira como pessoas e empresas gerenciam dinheiro, investem, pagam e economizam.

Sabemos que os *tablets* e os *smartphones* trouxeram facilidade e rapidez no acesso às informações financeiras, capazes de informar transações instantaneamente na palma das nossas mãos. O crescente número de aplicativos de *internet banking*, planilhas de controle financeiro e outras plataformas de auxílio às finanças pessoais também vêm evoluindo conforme o avanço tecnológico verificado nas últimas décadas.

Do mesmo modo que os recursos tecnológicos auxiliam no processo de ensino e de aprendizagem, eles podem ser úteis para que os alunos realizem o controle de suas finanças pessoais. Esse controle pode ser realizado através do auxílio de computadores, de *smartphones*, de *tablets* e de *notebooks*. Além disso, esses dispositivos móveis auxiliam no planejamento financeiro pessoal do indivíduo, possibilitando um melhor acompanhamento de suas finanças.

A partir das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), diferentes recursos tecnológicos têm sido desenvolvidos e aplicados. Na educação, as NTIC têm sido utilizadas no processo de ensino e de aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de importantes competências, como o senso crítico e a resolução de problemas de forma mais criativa e consciente (Unesco, 2015).

Durante a pandemia de Covid-19, percebemos como as novas tecnologias, a exemplos das citadas anteriormente, mostraram-se aliadas no processo de ensino e de aprendizagem da educação financeira, fazendo com que suas práticas e seus usos fossem propagados e, aos poucos, desse espaço a uma cultura digital.

Nesse contexto de implantação das novas tecnologias, de constantes mudanças no cenário econômico, é preciso preparar a população para uma digitalização no mundo das finanças, para que façam o uso mais correto do seu dinheiro.

No Brasil, temos diversos canais de finanças do *YouTube*, que oferecem conteúdos valiosos para quem busca aprender sobre gestão financeira, investimentos e economia. Aqui estão alguns que destacamos:

➤ Me Poupe!

Criadora: Nathalia Arcuri

Descrição: É um dos canais mais populares de finanças pessoais no Brasil. Nathalia Arcuri aborda temas como economia doméstica, investimentos, empreendedorismo e educação financeira de forma divertida e acessível.

➤ Primo Rico

Criador: Thiago Nigro

Descrição: O Primo Rico é focado em investimentos, planejamento financeiro e empreendedorismo. Thiago Nigro compartilha suas experiências e estratégias para alcançar a liberdade financeira.

➤ Gustavo Cerbasi

Criador: Gustavo Cerbasi

Descrição: Autor de vários livros sobre finanças pessoais, Cerbasi compartilha em seu canal estratégias para alcançar a independência financeira e gerenciar melhor o dinheiro.

➤ O Primo Pobre

Criador: Eduardo Feldberg

Descrição: No seu canal, Eduardo publica dicas de educação financeira, economia e investimentos, sempre com um pouco de humor e uma linguagem descomplicada, voltada para ajudar pessoas mais pobres.

Esses canais oferecem uma variedade de abordagens e de estilos, desde conteúdos mais didáticos e formais até apresentações mais descontraídas e divertidas. Acompanhá-los pode ser uma excelente maneira de utilizar os recursos tecnológicos para ampliar o conhecimento sobre finanças e aprimorar a gestão do próprio dinheiro.

## **4 A FORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO: DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA**

Aqui, serão abordados os principais aspectos que norteiam a Educação Profissional e Tecnológica, assim como também trazemos a visão dos principais autores em defesa da formação integral, politécnica e omnilateral.

### **4.1 Aspectos relevantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**

A discussão em torno da EPT traz consigo a necessidade de construir o currículo integrado a partir da compreensão da realidade concreta, nas suas múltiplas dimensões e da percepção de que os conhecimentos gerais e técnicos são indissociáveis.

Nos debates ocorridos nas décadas de 80 e de 90 do século XX, destacava-se a defesa da ideia da politecnia, que se contrapunha à concepção capitalista burguesa, na qual se baseava na fragmentação do trabalho em especialidades autônomas, ou seja, na divisão entre trabalho manual e intelectual. Politecnia diz respeito ao “domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno” (Saviani, 2003, p. 140).

A concepção politécnica visava combater essa dicotomia entre a formação básica e técnica, recuperando o princípio da formação humana e a defesa de um ensino que integrasse ciência e cultura, humanismo e tecnologia, objetivando o desenvolvimento de todas as potencialidades humanas. Nessa perspectiva, o ensino profissionalizante não se pautaria apenas pelos interesses do mercado de trabalho, mas também, pelos projetos de vida dos estudantes, embasados por uma formação ampla e integral.

No artigo de Ciavatta (2014) sobre as políticas para o ensino médio e a educação profissional, ficam claros alguns pontos principais que norteiam a luta para tentar romper com a cultura dualista de uma formação que por um lado cultiva o trabalho manual e, por outro, o trabalho intelectual. Entre alguns desses pontos, destaca-se:

- A busca para que no futuro a superação da dualidade de classes traga uma vida mais digna, não apenas para as elites, mas para os trabalhadores e para seus filhos;
- A esperança que o trabalho se incorpore à EPT como princípio educativo;
- Para que haja a tão desejada formação Omnilateral e Emancipadora do indivíduo.

Na sociedade capitalista em que vivemos, o tema da formação integrada, relacionado ao conceito de politecnia, tem trazido muitas divergências e polêmicas, principalmente por pensar na educação articulada ao trabalho como um forte instrumento de emancipação humana. Por

isso, precisamos delinear estratégias e transformá-las em ações, a fim de que a politecnicidade, a educação omnilateral e a formação integrada sejam práticas educativas efetivas na educação profissional e tecnológica.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEPTNM) indicam que o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia são dimensões norteadoras do currículo integrado. Ademais, consta nesse documento o compromisso com uma formação geral inseparável da formação profissional, em qualquer das suas formas de oferta.

Nesse sentido, o ensino médio integrado apresenta-se como uma porta de entrada para a construção da formação omnilateral, ou seja, aquela que não forma apenas para o exercício da profissão, mas que está vinculada com a formação humana. Garantindo aos estudantes o desenvolvimento das suas múltiplas potencialidades.

Entende-se que, diferentemente do que se verifica, a ideia não é preparar o aluno para desempenhar uma determinada profissão, não é ensinar a ele as técnicas necessárias para o exercício da função, é, sobretudo, formá-lo integralmente, desenvolver nele a criticidade, o poder de reflexão, o conhecimento da ciência, da cultura e da tecnologia, para consciência de seu papel na sociedade da qual faz parte.

Por essa razão, destaca-se a formação omnilateral como a formação pretendida para a EPT, apontando o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura como dimensões fundamentais estruturantes de um currículo integrado, rompendo com a dualidade existente.

Portanto, o Ensino Médio integrado vai na contramão do dualismo e da fragmentação do ensino e na direção da escola politécnica, buscando proporcionar aos alunos o domínio dos fundamentos científico-tecnológicos da produção moderna, e não somente a instrumentalização ou adestramento para execução prática de determinada técnica produtiva.

Assim, a proposta de integração entre a Matemática e a Educação Financeira abordada nesta pesquisa traz uma perspectiva de educação para a vida, tendo total relação com as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica, aqui tratadas.

#### 4.2 A luta pela integração entre formação geral e formação profissional no Ensino Médio Integrado

Sabe-se que a integração se efetiva por meio da relação entre os conhecimentos gerais e específicos, porém, é um grande desafio a realização de práticas pedagógicas que busquem empreender relações entre as partes para que se constitua a totalidade. Uma dessas práticas

eficazes é a interdisciplinaridade, visto que estabelece relações entre as disciplinas, objetivando a unidade dos conhecimentos, muitas vezes, comprometida pela fragmentação disciplinar.

Outra ferramenta de auxílio nesse processo de integração é adotar o currículo integrado no percurso de todo o trabalho pedagógico. Partindo da realidade objetiva do aluno, fazendo as relações entre as partes, considerando tanto a ação prática quanto a reflexão subjetiva dessa realidade, assim, o conhecimento será apreendido de modo total.

A autonomia também é defendida por Araújo e Frigotto (2015) como uma condição necessária para o ensino integrado, visto que desenvolve a criticidade do indivíduo para compreensão da sua realidade em articulação com a totalidade social. Assim dizendo, reconhece-se como sujeito e produto da sua história.

Vale destacar que a atitude docente integradora é um fator primordial para a construção de práticas pedagógicas de integração, além das várias estratégias de ensino que podem ser utilizadas nesse processo: aulas expositivas, jogos didáticos, oficinas, e tantas outras formas de ensino e aprendizado, que tanto servem para metodologias conservadoras tradicionais quanto com as práticas comprometidas com a integração.

Uma prática bastante inovadora é a inclusão da transversalidade nos currículos escolares, pois ela estabelece uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões da realidade. Ou seja, segundo a BNCC, é aquele assunto que não pertence a uma área do conhecimento em particular, mas atravessa todas elas e diz respeito a temas que perpassam os diferentes campos do conhecimento, atendendo às demandas da sociedade contemporânea.

Os temas contemporâneos transversais estão presentes na BNCC. Apesar de não serem uma proposta pedagógica nova, tendo sido recomendados inicialmente nos PCN em 1996, na reestruturação do sistema de ensino, sua utilização ainda gera muitas dúvidas. Além disso, são parte obrigatória das obras didáticas do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2021, como ferramentas do processo de contextualização do que é ensinado.

Nas diretrizes fundadas na década de 90 do século passado, além de não incluírem temas contemporâneos, abordavam apenas seis temáticas. Na BNCC, são apontadas seis áreas que englobam 15 temáticas: meio ambiente, economia, saúde, cidadania, multiculturalismo, ciência e tecnologia. Dentro dessa perspectiva, são trabalhados temas de grande relevância para a nossa sociedade. Entre eles, destaca-se a inclusão da Educação Financeira, que antes era associada apenas às aulas de Matemática, mas agora será abordada em diversas disciplinas

No entanto, apesar de toda essa proposta de inovação nos currículos escolares, ainda se verifica certas resistências no ambiente educacional, pois a organização curricular brasileira é



marcada por formas curriculares instrumentais e promotoras de um sistema de ensino conformado com diversas práticas guiadas apenas pelo costume, pela tradição e pela cultura escolar.

De acordo com Araújo e Frigotto (2015), a organização curricular baseada nesses critérios, faz com que os saberes e as habilidades sejam desenvolvidos apenas na intenção de promoverem alguma capacidade específica imediata exigida pelo mercado. Porém, na perspectiva da integração os conteúdos são selecionados e organizados com o intuito de gerar comportamentos de transformação para a sociedade.

Diante do exposto, viu-se a necessidade de propor a efetivação dessa integração nos cursos técnicos integrados do IFPB. Nesta pesquisa, especificamente, será trabalhado o conteúdo de Educação Financeira integrado à Matemática no curso técnico em Contabilidade, visto que, ao analisar algumas pesquisas produzidas fora e dentro do Instituto, como a realizada por Silva *et al.* (2018), constatou-se que ainda há lacunas e resistências a serem superadas no processo de integração entre os conteúdos da formação geral e da formação profissional.

## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, serão abordados todos os aspectos relacionados à metodologia adotada, evidenciando o plano de pesquisa que foi implementado, os métodos que foram utilizados para a obtenção dos resultados, sua caracterização, os participantes, o local, o instrumento utilizado para coleta de dados, o Produto Educacional (PE) escolhido e, por fim, as etapas da pesquisa.

### 5.1 Plano de pesquisa

Segundo Richardson (2012), o plano de pesquisa é um resumo de todas as etapas do estudo, desde a formulação de hipóteses até a análise de dados. O plano permite obter respostas aos problemas de pesquisa e monitorar as falhas que podem ser geradas por diferenças entre os participantes do estudo, pelos instrumentos empregados ou pela influência do próprio investigador.

Visando alcançar os objetivos do estudo, foi elaborado um plano de pesquisa, no qual resumidamente se descreve o que se deseja fazer, por que fazer e como fazer. Buscou-se identificar as questões a serem investigadas, as hipóteses, os objetivos, enfim, todo o método para atingir as metas da pesquisa.

A seguir, estão as etapas que compuseram o desenvolvimento desta pesquisa e sua organização:

#### **Etapa 1**

Definição do problema, especificação da abordagem, verificação do estado da arte do problema, revisão bibliográfica, delimitação dos procedimentos metodológicos e da fundamentação teórica.

#### **Etapa 2**

Aplicação de questionário com os alunos do 1º ano do curso de Contabilidade do IFPB – *campus* João Pessoa, para identificar as dificuldades estudantis acerca da aprendizagem matemática e financeira.

#### **Etapa 3**

Planejamento e definição do Produto Educacional após a análise dos questionários aplicados.

#### **Etapa 4**

Elaboração do Produto Educacional.

### **Etapa 5**

Contato com o professor da turma e com os estudantes, para orientações e para aplicação do Produto Educacional.

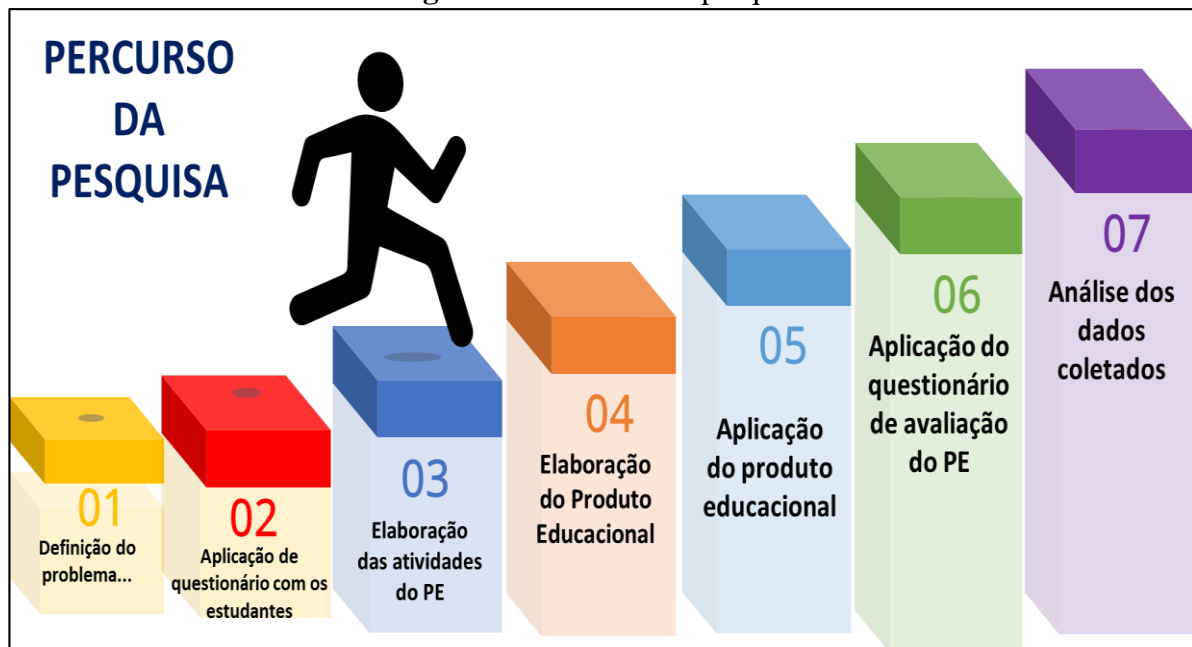
### **Etapa 6**

Aplicação do questionário de avaliação do Produto Educacional, verificando a aceitação do recurso didático.

### **Etapa 7**

Análise das informações coletadas quanto ao potencial didático-pedagógico do Produto Educacional como ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira na aprendizagem dos estudantes do 1º ano do curso de Contabilidade do IFPB – *campus* João Pessoa. Por fim, foram realizadas as considerações sobre os resultados.

**Figura 1 – Percurso da pesquisa**



Fonte: Autoria própria (2024).

## 5.2 Características da pesquisa

A pesquisa desenvolvida classifica-se como de campo, por se caracterizar pela investigação empírica no local onde dispõe de elementos para explicá-lo. Nesse sentido, Gonsalves (2001, p. 67), ressalta que:

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um

encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...].

Posto isso, fica evidente que a classificação de campo é a mais adequada para esta pesquisa.

As abordagens adotadas foram a qualitativa e a quantitativa, visto que a combinação delas pode possibilitar dois olhares diferentes, propiciando uma visualização ampla do problema investigado. Ou seja, as duas abordagens são necessárias, mas, quando segmentadas, podem ser insuficientes para compreender toda a realidade investigada.

Assim, a opção de pesquisa mista, que agrega os melhores aspectos da abordagem quantitativa e qualitativa, proporciona maior riqueza no que tange aos resultados para, a partir deles, desenvolver argumentos que corroborem com os objetivos pretendidos.

Além disso, a abordagem qualitativa permite uma aproximação com a subjetividade do sujeito, podendo dessa maneira aproximar-se de seus sentidos e de seus significados, ao mesmo tempo em que estabelece articulações com as bases teóricas. Em relação a esse tipo de pesquisa, Martins (2004, p. 289), afirma que:

A pesquisa qualitativa é definida como aquela que privilegia a análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos dados, e caracterizado pela heterodoxia no momento da análise. Enfatiza-se a necessidade do exercício da intuição e da imaginação pelo sociólogo. [...] hoje o mais importante é produzir um conhecimento que, além de útil, seja explicitamente orientado por um projeto ético visando a solidariedade, a harmonia e a criatividade.

Nesse aspecto, percebe-se que as duas abordagens, quantitativa e qualitativa, estão inter-relacionadas, e, portanto, não é necessário a exclusão de uma abordagem em detrimento de outra, mas faz-se utilização de ambas.

Quanto à natureza, a pesquisa constituiu-se de investigação exploratória e descritiva, que, de acordo com Gil (2002), tem como principal objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais explícito, ter um aprimoramento das ideias ou a descoberta de intuições.

### 5.3 Sujeitos e local da pesquisa

O presente estudo obteve anuência do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba – *campus* João Pessoa (Anexo A), e aprovação pelo Comitê de Ética e

Pesquisa (CEP) do IFPB (Anexo B), na data de 07 de março de 2023, sob o parecer n. 5.930.604, e atendeu a todos os pré-requisitos de pesquisa com seres humanos, de acordo com a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.

Os discentes receberam explicações sobre a pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em formato impresso, para obtenção de consentimento pelo responsável legal, informando quanto aos objetivos da pesquisa. Os pais/responsáveis dos discentes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e os discentes, um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), tomando ciência sobre os objetivos, procedimentos, finalidades da pesquisa e modo de participação.

- **Critérios de Inclusão**

- ✓ Ser aluno regularmente matriculado no Curso Técnico Integrado em Contabilidade do Instituto Federal da Paraíba – *campus* João Pessoa;
- ✓ Ser aluno do primeiro ano do ensino médio do Curso Técnico Integrado em Contabilidade.

- **Critérios de Exclusão**

- ✓ Recusar-se a realizar alguma etapa da pesquisa;
- ✓ Não responder ao questionário de forma satisfatória;
- ✓ Preencher o questionário com respostas que não correspondem à realidade dos fatos.

- **Riscos**

- ✓ O questionário de alguma forma levantar dúvidas sobre o conhecimento dos alunos no que tange à Educação Financeira e à disciplina de Matemática;

Quanto a esse risco, foi informado aos alunos participantes que a pesquisa buscou desenvolver um *E-book* que os auxilie na melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem e que o aluno poderia desistir de participar da pesquisa a qualquer momento.

- ✓ Risco de exposição das respostas dos alunos participantes;

No que diz respeito a esse outro risco, foi explicitado que todos os dados seriam tratados de forma a não identificar os participantes individualmente e que o aluno poderia requerer a retirada de seus dados e deixar de participar da pesquisa a qualquer momento.

Para Marconi e Lakatos (2003), universo ou população é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum. Ou seja, o universo ou população da pesquisa é caracterizado pela definição da área ou população-alvo, descrevendo a quantidade de pessoas que atuam na pesquisa.

A motivação da escolha do universo desta pesquisa deu-se em virtude da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ter incluído a Educação Financeira entre os temas transversais que

deverão constar nos currículos de todo o Brasil. Também, em razão do curso Técnico em Contabilidade possuir diversas disciplinas da formação técnica, em que as ementas envolvem conteúdos financeiros: matemática financeira, prática contábil, contabilidade bancária, comercial, pública, dentre outras.

Desse modo, o universo da pesquisa-tema desta investigação foram 125 alunos do Curso Técnico em Contabilidade Integrado ao Ensino Médio do IFPB – *campus* João Pessoa, já que esses estudantes lidam com a área financeira, por estudarem disciplinas correlatas constantes na grade curricular do curso, tornando-se necessária a realização da integração entre os conhecimentos da formação técnica e da formação geral.

Entende-se que a amostragem não probabilística é aquela em que a seleção dos componentes da população para fazer parte da amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. Gil (2008) salienta que a amostragem por tipicidade ou intencional visa selecionar um subgrupo representativo de toda a população, com base nas informações disponíveis.

A amostragem, em pesquisa com abordagem qualitativa, deve ser delineada em razão do aprofundamento e da compreensão do objeto de estudo, por isso adotou-se a amostragem não probabilística neste estudo. Dentro desse tipo, adere-se ao subtipo intencional por utilizar o próprio julgamento para escolher os membros que farão parte desta pesquisa.

No tocante à amostra do trabalho, entende-se que é um termo que representa a parcela da população que participou da pesquisa. “A amostra é uma parcela convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo” (Marconi; Lakatos, 2003, p. 163).

Por não ser viável desenvolver a pesquisa com todos os estudantes, em virtude do tempo e também do acesso às informações de um grande número de pessoas, foi definida uma amostra representativa da população: os alunos que estivessem cursando o 1º ano, o que totaliza 41 alunos do Curso Técnico em Contabilidade Integrado ao Ensino Médio do IFPB – *campus* João Pessoa.

A escolha do público-alvo da pesquisa se deu em virtude de os estudantes do 1º ano serem ingressantes do curso, muitos ainda com algumas dificuldades decorrentes das aulas *online* vivenciadas no período pandêmico. Além disso, a proposta e o produto educacional desta pesquisa poderão auxiliá-los no entendimento dos conteúdos que serão abordados no decorrer de todo o curso.

Participaram deste estudo 41 alunos, no entanto, 18 foram excluídos por recusa a participar ou pelo não preenchimento correto do questionário, os 23 indivíduos elegíveis

restantes atenderam aos critérios necessários para participar da pesquisa, todos apresentando idades variando entre 14 e 16 anos.

#### 5.4 Instrumentos de coleta de dados

O trabalho de coleta de dados da pesquisa utilizada como forma de justificar sua realização se deu através da utilização de questionário, que, para Marconi e Lakatos (2003, p. 201), é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

Dito isso, optou-se pelo questionário misto como instrumento de coleta de dados, a fim de obter as informações sobre as possíveis dificuldades nesse processo de integração entre a formação técnica e a formação geral. Aplicou-se um questionário com sete questões objetivas e apenas uma subjetiva, a fim de caracterizar os participantes da pesquisa e de buscar informações mais pontuais acerca da aprendizagem Matemática e Financeira.

Também chamados de *survey* (pesquisa ampla), o questionário é um dos procedimentos mais utilizados para obter informações. É uma técnica de custo razoável, apresenta as mesmas questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões para atender a finalidades específicas de uma pesquisa. Aplicada criteriosamente, esta técnica apresenta elevada confiabilidade (Barbosa, 1998, p. 1).

Toda a pesquisa foi realizada no formato presencial. No primeiro momento, a pesquisadora manteve contato com o professor de Matemática da turma e apresentou a proposta de realização da pesquisa. Posteriormente, a coleta de dados foi realizada no dia 11 de maio de 2023. No momento dessa coleta (Figura 2), os discentes foram orientados sobre os objetivos da pesquisa, direitos para participar ou não, procedimentos de realização, sigilo da pesquisa e benefícios para a comunidade acadêmica após a realização.

**Figura 2** – Aplicação do questionário com os discentes



Fonte: Autoria própria (2024).

### 5.5 Tratamento de dados

A utilização conjunta de dados de abordagens qualitativas e quantitativas nas pesquisas científicas pode ser essencial para compreender eventos, fatos e processos, demandando uma análise e reflexão aprofundadas por parte do pesquisador. Além de atuar como observador, o pesquisador é motivado a encontrar métodos de coleta de dados que relacionem suas experiências à teoria que sustentará suas observações, garantindo uma apresentação adequada dos dados obtidos. Assim, nota-se a possibilidade de correlação entre as duas abordagens.

Nessa perspectiva, a pesquisa qualitativa tem seu foco de interesse nos fatos que abrangem as subjetividades do ser humano e suas relações estabelecidas em sociedade. Assim sendo, diante das características da abordagem qualitativa e percebendo sua articulação com o universo da pesquisa científica – tipos de pesquisas, instrumentos e técnicas de análise de dados –, optou-se neste estudo pela análise de conteúdo como técnica de análise de dados, defendida por Bardin (2011). Tal técnica se estrutura em três fases:

- 1) Pré-análise;
- 2) Exploração do material, categorização ou codificação;
- 3) Tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

Segundo a autora, na pré-análise o pesquisador organiza todo material, escolhendo e vendo o que está disponível. Nessa fase, é possível avaliar o que faz sentido analisar e o que ainda precisa ser coletado. Em seguida, temos a exploração do material, etapa que tem como objetivo a categorização ou codificação no estudo.



A terceira fase, diz respeito ao tratamento dos dados obtidos, é o momento em que a finalidade é captar os conteúdos relatados no instrumento de coleta de dados. A interpretação dos resultados obtidos pode ser feita por meio da inferência, que é um tipo de interpretação controlada.

Diante disso, Bardin (2011) enfatiza que a coerência interna e sistemática entre essas fases resulta na validade das informações obtidas na pesquisa, pois o rigor na organização impede possíveis ambiguidades. Portanto, os dados qualitativos construídos ao longo desta pesquisa foram tratados de acordo com a análise de conteúdo desenvolvida pela referida autora.

## 5.6 Contextualização do Produto Educacional

O Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT) se destaca por promover a troca de conhecimentos, com foco no ensino e na pesquisa voltados para a educação profissional e tecnológica, visando à criação de produtos educacionais e materiais técnico-científicos que colaboram para o avanço socioeconômico, científico e cultural.

Um dos grandes desafios do processo de formação de profissionais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é encontrar uma forma de relacionar a teoria e a prática, ou seja, articular os conhecimentos adquiridos na formação universitária e os saberes necessários para conviver com os problemas cotidianos da docência diante da dinamicidade do mundo do trabalho (Pasqualli; Vieira; Castaman, 2018).

De acordo com o entendimento da Capes em torno de um produto educacional na área de Ensino, trata-se de uma produção técnica/tecnológica, compreendida como produtos e processos educacionais para utilização no contexto da educação, em espaços formais e não formais (Capes, 2022).

Um produto educacional pode ser categorizado como: (i) Material didático/instrucional (propostas de ensino, sequências didáticas, propostas de intervenção...); (ii) Curso/Oficina de Formação Profissional; (iii) Tecnologia social (equipamentos; metodologias...); (iv) *Software*/Aplicativo (plataformas virtuais, programas de computadores...); (v) Eventos organizados (exposições científicas, olimpíadas, feiras...); (vi) Acervo (curadoria de mostras e exposições...); (vii) Produto de comunicação (mídia, programa de rádio ou TV...); (viii) Manual/Protocolo (guia de instruções, protocolo tecnológico); (ix) Carta, mapa ou similar (Capes, 2022).

Segundo a visão de Kaplún (2003), um material educativo deve atuar como um facilitador do aprendizado ou como uma experiência voltada para esse propósito. No entanto, apesar dessa definição parecer simples, ela traz diversas implicações, sendo a mais relevante, conforme o autor, a ideia de que um produto educacional não deve ser visto apenas como um objeto de informação, e sim, “em determinado contexto, algo que facilita e apoia [...] uma experiência de mudança e enriquecimento em algum sentido: conceitual ou perceptivo, axiológico ou afetivo, de habilidades ou atitudes” (Kaplún, 2003, p. 46).

Ainda para colaborar com o conceito de produto educacional, Sousa (2011), ressalta que:

O produto educacional é resultado de um processo reflexivo e contextualizado que contém os saberes da experiência dos professores da Educação Básica. Tal produto não é mera transposição didática de uma escola para a outra. Muito menos um material didático pronto para ser manipulado por professores e discentes (Sousa, 2011, p. 4).

A criação de um produto educacional deve levar em conta as demandas da comunidade, transformando-o em uma ferramenta para solucionar problemas, com um forte senso de compromisso e de responsabilidade social. Nesse entendimento, ainda de acordo com Kaplún (2003, p. 60), para análise e construção de mensagens educativas é preciso considerar três eixos temáticos: Conceitual, Pedagógico e Comunicacional.

O primeiro trata da escolha e organização dos conteúdos. O segundo eixo envolve a análise do público-alvo, com o objetivo de identificar suas ideias formativas e os possíveis conflitos conceituais a serem estimulados. Por fim, o eixo comunicacional sugere, por meio de alguma figura retórica ou poética, estabelecer uma forma específica de interação com o público. De acordo com o autor, o eixo pedagógico atua como o elemento integrador dos outros dois, embora a relação entre eles seja dinâmica e interdependente.

De acordo com Moreira (2004, p. 134), a pesquisa no mestrado profissional em ensino deve ter as seguintes características:

[...] aplicada, descrevendo o desenvolvimento de processos ou produtos de natureza educacional, visando à melhoria do ensino na área específica, sugerindo-se fortemente que, em forma e conteúdo, este trabalho se constitua em material que possa ser utilizado por outros profissionais.

Sendo assim, um produto educacional, além das características aqui apresentadas, deve considerar seu caráter inovador, bem como as mudanças e as adaptações necessárias, a depender do cenário e do público que se pretende alcançar.

Para desenvolver nosso produto educacional, foram consideradas todas as necessidades mencionadas anteriormente. Nesse processo, realizamos um planejamento cuidadoso para garantir que o produto atenda adequadamente às demandas da sociedade.

### 5.6.1 Características do Produto Educacional

O *E-book Educação Financeira: para estudos do Ensino Médio Integrado (EMI)*, conta com uma forte identidade gráfica, elementos tipográficos, formas e cores, além de um estilo de ilustração identificado com o tipo do produto educacional e o universo visual ao qual o público pertence. Ademais, proporciona a ressignificação de informações importantes em uma linguagem gráfica adequada e contemporânea, se preocupando com a compreensão da informação através da organização e da hierarquia de elementos.

**Figura 3** – Código QR para acesso ao *E-book*



Fonte: Autoria própria (2024).

### 5.6.2 Justificativa de realização do Produto Educacional

Para justificar a realização do Produto Educacional, foram analisados os seguintes aspectos:

- Identificar o problema ou a oportunidade que fundamenta o desenvolvimento deste PE.
- Contextualizar a importância desse PE para o IFPB e apresentar os impactos, caso não seja executado;
- Avaliar se o PE é derivado de uma necessidade educacional.

A justificativa para elaboração do PE deve responder às seguintes questões:

- Porque esse Produto Educacional é necessário?

Esse PE visa contribuir para o desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, articulando com os princípios da EPT, tratando os temas de forma transversal, de acordo com o que se recomenda na BNCC.

- Quais os motivos que geraram a sua necessidade?

Apresentar um produto educacional fruto das investigações supracitadas como forma de defesa no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do IFPB, além de contribuir de forma efetiva no processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes.

- Qual o objetivo?

O objetivo do *E-book* é ser uma ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira, para cursos de Ensino Médio Integrado, a fim de contribuir para a promoção e a formação dos estudantes.

- Quais os benefícios?

Os benefícios serão imensos, pois ao utilizarem o *E-book*, os alunos poderão sanar algumas dificuldades que foram apontadas no questionário diagnóstico, além disso, o produto educacional contribuirá para todos os cursos do Ensino Médio Integrado do IFPB e de qualquer outra instituição que oferta formação técnica.

### 5.6.3 Etapas da construção do Produto Educacional

A etapa de produção do *E-book* se iniciou na identificação das dificuldades relatadas pelos alunos ao aplicarmos o questionário diagnóstico. Em seguida, elencamos os principais assuntos que seriam abordados no livro digital – foram os escolhidos temas como: reserva de emergência, renda fixa, renda variável, entre outros.

A próxima etapa foi organizar todo o conteúdo com uma linguagem menos técnica, a fim de tornar mais fácil a compreensão. À medida que o produto se desenvolvia, novas ideias iam surgindo, para torná-lo muito mais acessível.

Algumas seções foram criadas, na intenção da leitura ficar interativa, são elas:

“**O que é?**” - Traz informações conceituais a respeito do assunto.

“**Na prática!**” - Procura ilustrar de forma prática a informação do tópico anterior.

“**Se liga na dica!**” - Traz alguma peculiaridade ou detalhe da informação principal.

“**Saiba +**” – Procura trazer informações mais detalhadas, sites ou vídeos sobre o assunto.

Após a finalização dos conteúdos do *E-book*, selecionamos as ilustrações, os elementos tipográficos e as cores que estariam presentes, em seguida, com auxílio de um designer gráfico, concluímos a construção. Após a conclusão, verificamos que o *E-book* tinha ficado excelente, e optamos em realizar sua publicação com ISBN: 978-65-01-09205-8.

Na figura a seguir, podemos visualizar um resumo das etapas da construção do Produto Educacional:

**Figura 4** – Etapas da construção do Produto Educacional



Fonte: Autoria própria (2024).

## 6 DISCUSSÕES E RESULTADOS

A fim de alcançar os resultados da pesquisa, realizou-se a aplicação do questionário diagnóstico, com o propósito de averiguar o conhecimento dos alunos em Matemática e Educação Financeira, bem como sondar suas dificuldades, antes da utilização do produto educacional, servindo, assim, como aporte para sua construção. Para tal, os 23 estudantes participantes responderam a um questionário individual (apêndice A), de forma presencial.

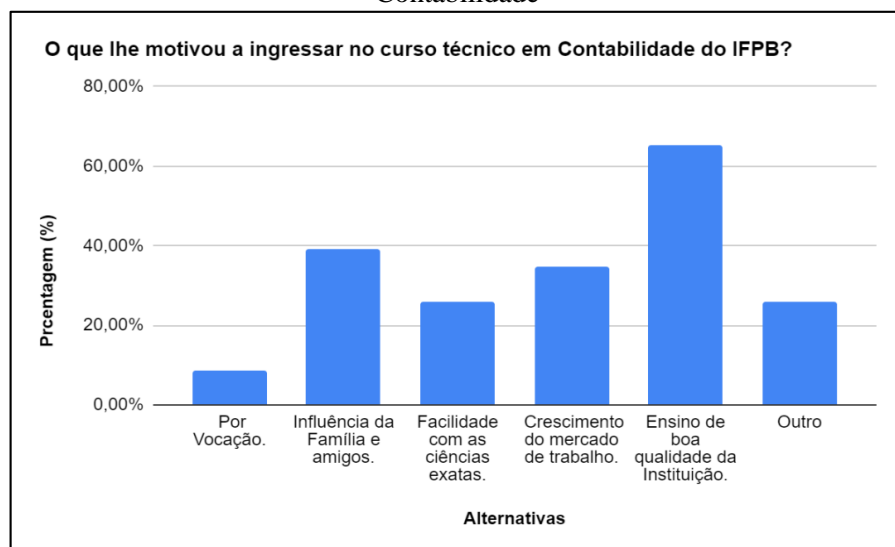
Os resultados de cada fase foram debatidos e avaliados, tendo como pretensão o alcance dos objetivos propostos e da resposta à problemática deste estudo. Ressalta-se que, para preservação das identidades dos participantes, cada resposta analisada foi indicada pela letra **A** seguida de um número para diferenciá-las.

### 6.1 Resultados do questionário diagnóstico

De acordo com as respostas obtidas nas perguntas referentes à faixa etária dos participantes, eles encontram-se com faixa etária de 14 a 16 anos. Assim como todos também responderam que o dinheiro usado para as suas despesas pessoais vem do auxílio financeiro dos pais.

Ao questionarmos **“O que lhe motivou a ingressar no curso técnico em Contabilidade do IFPB?” (Questão 02)**, a pretensão foi conhecer um pouco sobre a motivação dos participantes em relação à escolha do curso de Contabilidade (Gráfico 1):

**Gráfico 1** – Respostas sobre quais motivos fizeram os estudantes escolherem o curso técnico em Contabilidade



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A partir do Gráfico 1, é possível afirmar:

**1. Ensino de boa qualidade da Instituição:**

Esta é a principal motivação para os alunos ingressarem no Curso Técnico em Contabilidade do IFPB, representando 65,2% das respostas. Isso indica que a reputação e a qualidade do ensino são fatores decisivos para a maioria dos estudantes.

**2. Influência da família e amigos:**

A segunda motivação mais comum, com 39,1% das respostas. Isso mostra que o apoio e a recomendação de familiares e amigos têm um impacto significativo na escolha do curso.

**3. Crescimento do mercado de trabalho:**

Com 34,8% das respostas, essa motivação demonstra que uma parte considerável dos alunos está atenta às oportunidades de emprego e vê a Contabilidade como uma área promissora.

**4. Facilidade com as ciências exatas:**

Representando 26% das respostas, indica que um grupo de estudantes escolheu o curso devido à afinidade com disciplinas de exatas, que são fundamentais na Contabilidade.

**5. Outro:**

Também com 26% das respostas, sugere que há outras motivações variadas que não foram especificadas nas alternativas fornecidas.

**6. Por Vocação:**

Apenas 8,7% dos alunos escolheram o curso por vocação. Isso pode indicar que a escolha do curso técnico em Contabilidade é mais influenciada por fatores externos e pragmáticos do que por um interesse intrínseco na área.

Essas conclusões mostram que a qualidade do ensino do IFPB, a influência familiar e o crescimento do mercado de trabalho são os principais fatores motivacionais da escolha do curso, enquanto a habilidade com as ciências exatas e o interesse vocacional têm um papel menor na decisão dos alunos.

Corroborar-se com Santos e Santos (2016) ao reconhecerem que a criação dos Institutos Federais foi um importante avanço para ampliação da oferta de vagas em um modelo de escola pública reconhecido por boa parte da sociedade como uma “escola de qualidade”.

Também de acordo com Pacheco (2011), “Os Institutos Federais – Uma revolução na educação profissional e tecnológica”, verificamos uma posição específica a respeito do caráter transformador da criação e da expansão dessas instituições. Além disso, o Ministério da Educação ressalta que os IFs são parte de uma política educacional que, além de combater o

modelo neoliberal na educação, abriu oportunidades para milhões de jovens e de adultos da classe trabalhadora.

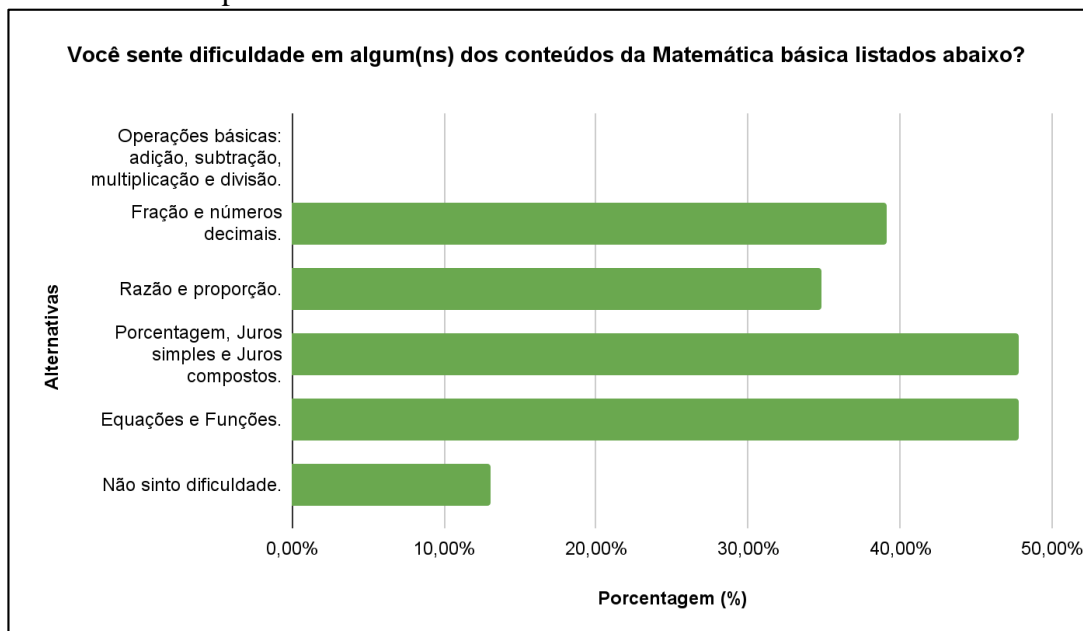
Sobre a influência da família, Carvalho (2000) afirma que o êxito escolar está relacionado ao apoio constante da família, que deve ser direcionado aos filhos para compensar tanto os desafios pessoais quanto as limitações da escola. Segundo o autor, nos casos em que há sucesso acadêmico, o suporte integral dos pais é um fator determinante.

Já em relação à questão objetiva 3: **“Você sente dificuldade em algum(ns) dos conteúdos da Matemática básica listados abaixo?”**, nenhum dos alunos relatou dificuldades com operações básicas, isso sugere que esses conceitos fundamentais estão bem consolidados entre eles. No entanto, quase 48% têm dificuldades tanto com porcentagem e com juros quanto com equações e com funções, indicando que essas áreas necessitam de uma maior atenção, visto que são conteúdos essenciais no entendimento matemático e financeiro.

Do mesmo modo, pouco menos de 40% dos alunos mencionaram ter dificuldades com frações e com números decimais, e aproximadamente 35% sentem dificuldades com razão e com proporção. Esses conteúdos são fundamentais na resolução de problemas práticos em várias disciplinas, o que pode justificar a necessidade de uma ferramenta que os auxiliem no entendimento desses conceitos.

Apenas 13% dos alunos afirmaram não ter dificuldades em nenhum dos conteúdos listados. Esse número relativamente baixo indica que a maioria dos alunos tem dificuldades em pelo menos um dos tópicos mencionados, conforme podemos visualizar no Gráfico 2:

**Gráfico 2** – Respostas sobre as dificuldades dos alunos em conteúdos matemáticos



Fonte: Dados da pesquisa (2024).



Nesse sentido, na pesquisa de Fonseca e Amorim (2017), verificou-se que os erros mais frequentes na resolução das questões de Matemática Financeira pelos alunos do ensino médio estão relacionados a operações básicas e a manipulações algébricas. Além disso, os 39 discentes do 3º ano do Ensino Médio de uma escola da rede estadual, participantes da pesquisa, demonstraram não conhecer alguns conceitos e notações ou utilizá-los de forma incorreta, outros conhecem as fórmulas, mas não sabem como e quando devem usá-las.

Portanto, constatamos que quase metade dos alunos enfrenta desafios em tópicos como porcentagem, juros, equações e funções – esses são tópicos fundamentais para a compreensão de Matemática em níveis mais avançados e em aplicações práticas. Seria recomendável focar em estratégias pedagógicas que reforcem esses conceitos, como revisões direcionadas, atividades práticas e exemplos do dia a dia que ajudem os alunos a compreender e aplicar esses conhecimentos.

No que tange à questão objetiva de número 4 (Gráfico 3), os alunos foram indagados: **“Qual é a sua maior dificuldade em responder questões relacionadas aos conteúdos matemáticos?”**.

**Gráfico 3** – Respostas sobre as dificuldades em responder questões de matemática



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A dificuldade em interpretar as questões Matemáticas foi a mais mencionada, com 65,21% dos alunos indicando esse problema, isso mostra que a barreira não está necessariamente nas operações matemáticas, mas na compreensão do que é solicitado nas

perguntas. Da mesma forma, um número considerável de alunos (34,8%) expressa dificuldade em decorar fórmulas e teoremas, indicando que o ensino tradicional, baseado na memorização, pode não estar funcionando para muitos alunos, principalmente em um contexto onde a compreensão conceitual deveria ter prioridade sobre a memorização.

Um grupo considerável (21,7%) afirma que não vê a relação entre o conteúdo aprendido e suas vidas, essa desconexão pode desmotivar os estudantes, impactando seu desempenho e interesse em matemática. Uma parte menor, mas relevante, dos alunos (17,4%) sente que não sabe algumas operações matemáticas básicas, sendo um indicativo claro de que lacunas fundamentais de aprendizado permanecem e podem ter efeitos nos conteúdos mais avançados.

No entanto, apenas uma pequena fração (8,7%) dos estudantes relatou que não sente dificuldades com o conteúdo matemático, ou seja, a grande maioria sente algum tipo de deficiência, apontando para que tenhamos um olhar mais focado em estratégias pedagógicas que possam auxiliá-los a sanarem essas dificuldades.

A partir dessas respostas, verificamos que as dificuldades enfrentadas pelos alunos são diversas, mas tendem a se concentrar em habilidades fundamentais, como a interpretação de questões e a aplicação prática dos conteúdos. Existe uma clara necessidade de abordagens pedagógicas que vão além da memorização e do ensino de operações, para incluir a contextualização, a prática aplicada e o desenvolvimento de habilidades de leitura e de compreensão de enunciados.

Esses dados também foram comprovados na pesquisa realizada por Melo e Melo (2021) que teve como objetivo analisar a dificuldade dos alunos na compreensão de problemas matemáticos, bem como reconhecer a importância da interpretação textual como fator diretamente influenciador no êxito da resolução de problemas. O estudo foi realizado em uma turma de Ensino Médio contendo 40 alunos, por meio da aplicação de dois questionários.

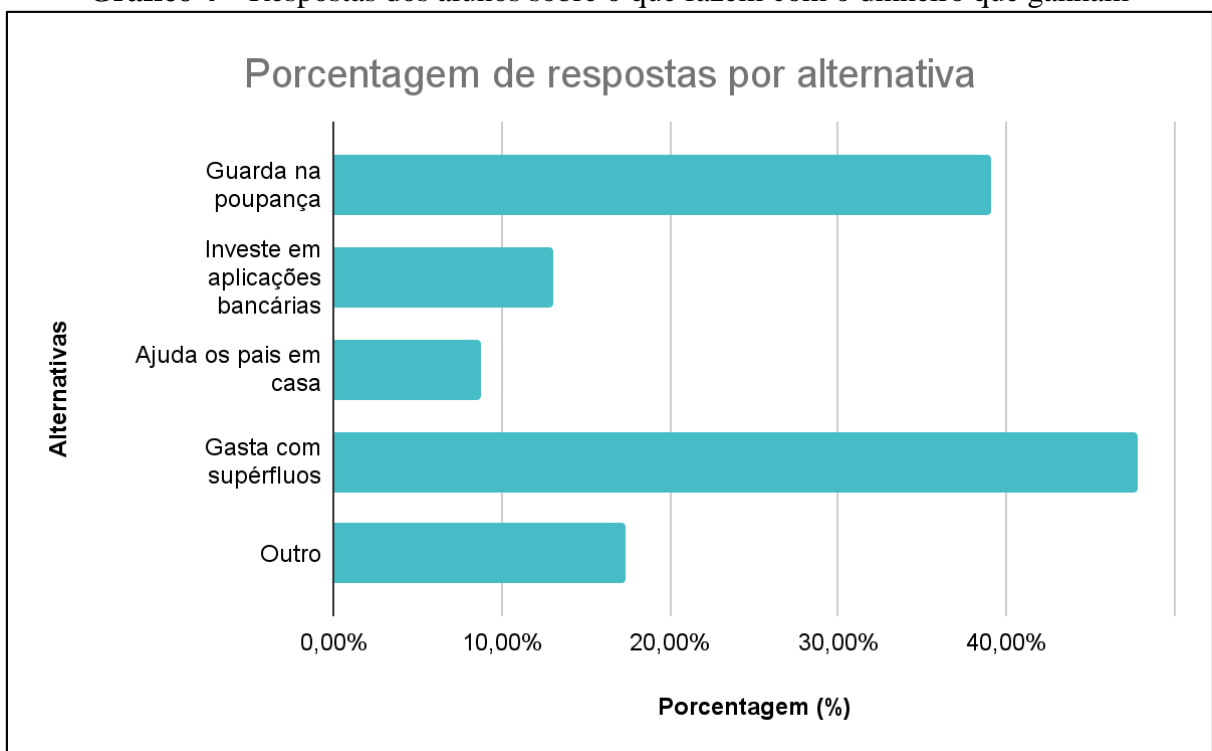
A análise dos resultados relacionados à compreensão de problemas matemáticos, tanto contextualizados quanto não, revelou uma deficiência na interpretação dos enunciados. Os alunos, por meio dos questionários, demonstraram pouca familiaridade com questões inseridas em contextos, além de uma compreensão limitada do processo de resolução de problemas. Eles tiveram dificuldades em captar e em gerenciar as informações principais dos enunciados, devido à falta de habilidades com a interpretação de texto.

Nesse contexto, Lopes e Kato (2011) destacam que compreender a linguagem matemática é crucial para resolver problemas, pois a solução e a atribuição de significado só são possíveis através da leitura e da interpretação do enunciado e de seu contexto. O aprendizado de matemática está diretamente relacionado à capacidade de entender tanto a

linguagem natural quanto a matemática, sendo ambas competências essenciais para a vida como um todo.

Já na questão 6, objetiva: **“O que você faz com o dinheiro que ganha?”**, conforme podemos visualizar no Gráfico 4, a maioria dos alunos (47,8%) declarou gastar seu dinheiro com supérfluos, como lanchonetes, roupas e cinema, quase 40% afirmaram guardar o dinheiro na poupança e cerca de 17,4% dos entrevistados indicaram fazer algo diferente com o dinheiro que ganham, mas o que exatamente eles fazem não foi especificado. Apenas 13% dos estudantes afirmaram investir em aplicações bancárias, e uma parcela menor (8,7%) utiliza parte de sua renda para ajudar os pais em casa (Gráfico 4).

**Gráfico 4** – Respostas dos alunos sobre o que fazem com o dinheiro que ganham



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A partir desses relatos, ficou evidente que a maior parte dos alunos utilizam seu dinheiro para gastos com supérfluos, porém existe uma parcela significativa que tem um certo conhecimento de educação financeira e costumam poupar. Esse fato é de grande relevância, pois demonstra que a maioria dos alunos age de forma consciente ao utilizar o dinheiro.

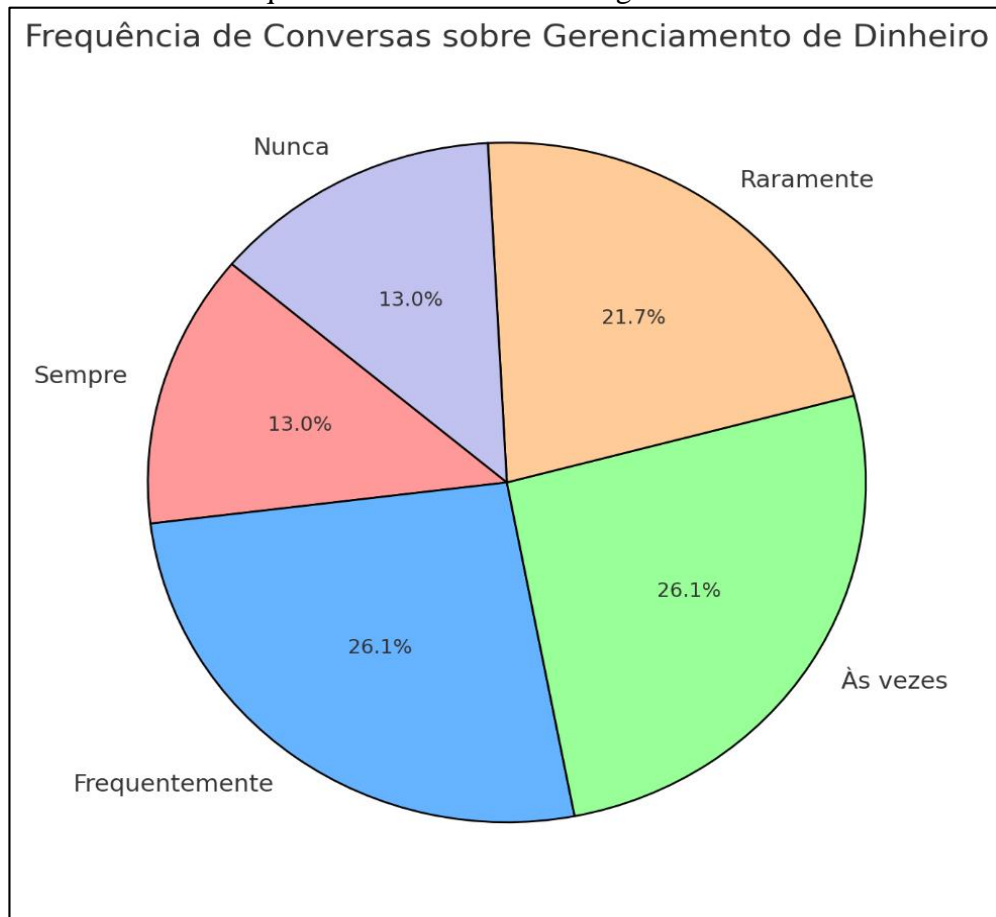
Sabemos que o consumismo é uma compulsão que leva a pessoa a adquirir bens, mercadorias e serviços de maneira descontrolada e sem real necessidade. O indivíduo é

fortemente influenciado pela mídia, o que é comum em uma sociedade voltada para questões materiais, onde os estímulos capitalistas têm um impacto profundo na nossa mente.

De acordo com Costa e Zdanowicz (2019), o consumo excessivo entre jovens é uma preocupação crescente, já que muitos adquirem bens e serviços por meio das facilidades de acesso ao crédito. Isso pode levar ao acúmulo de dívidas, mesmo sem terem renda própria, em alguns casos, e essa situação impacta até mesmo a renda familiar. Os referidos autores reforçam que a falta de experiência em administrar o dinheiro, somada ao estímulo constante ao consumo, gera impactos tanto para os adolescentes quanto para seus pais, que muitas vezes precisam arcar com as dívidas dos filhos, e acaba desestabilizando a organização financeira da família.

Esse pensamento vai ao encontro com o alto número de alunos que afirmaram gastar seu dinheiro com coisas desnecessárias, sugerindo que esses jovens poderiam se beneficiar de uma educação financeira mais voltada para a vida pessoal, trabalhando não apenas os conceitos teóricos da contabilidade, mas também desenvolvendo práticas de planejamento financeiro e investimentos.

Quando perguntados sobre: **“Com qual frequência seus pais ou responsáveis conversam com você sobre a importância de gerenciar seu dinheiro e como aplicá-lo?”**, foi possível obter as respostas expressas no Gráfico 5:

**Gráfico 5 – Frequência de conversas sobre gerenciamento de dinheiro**

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

A fim de realizarmos uma análise mais direcionada das respostas, optamos por agrupar esses dados em três grupos de respostas:

- **Conversas Frequentes (Sempre + frequentemente):** Cerca de 39,1% dos jovens relatam que seus pais ou responsáveis conversam com eles regularmente sobre finanças.
- **Conversas Ocasionais (Às vezes):** 26,1% indicam que essas conversas ocorrem ocasionalmente.
- **Conversas Infrequentes ou Ausentes (Raramente + nunca):** Um total de 34,7% afirma que essas conversas ocorrem raramente ou nunca.

Com base nesses dados, inferimos que mais de um terço dos jovens tem pouca ou nenhuma orientação financeira em casa, por outro lado, quase 40% recebem essa orientação com frequência, ou seja, a maioria possui uma base financeira no ambiente familiar, o que é excelente.

No livro *Pais inteligentes enriquecem seus filhos* (2011), de Cerbasi, o autor busca ensinar como preparar as crianças para economizar, para investir e para fazer escolhas

conscientes de prioridades. Ele também destaca comportamentos inadequados dos pais, que, muitas vezes sem perceber, tentam compensar sua ausência com os presentes, promovendo nos filhos uma mentalidade de consumo.

Hanson e Olson (2018) enfatizaram que os jovens adultos que cresceram nos lares em que houve maior incentivo para o diálogo sobre finanças iniciaram um maior entendimento sobre o assunto. O estudo investigou 96 universitários, com idades entre 18 e 26 anos, através de uma pesquisa *online* que incluiu 14 perguntas relacionadas a tópicos como taxas de juros, inflação e diversificação de risco. A principal conclusão do estudo aponta que a educação financeira está intimamente ligada ao grau de envolvimento familiar.

## 6.2 Importância da educação financeira: relatos dos alunos

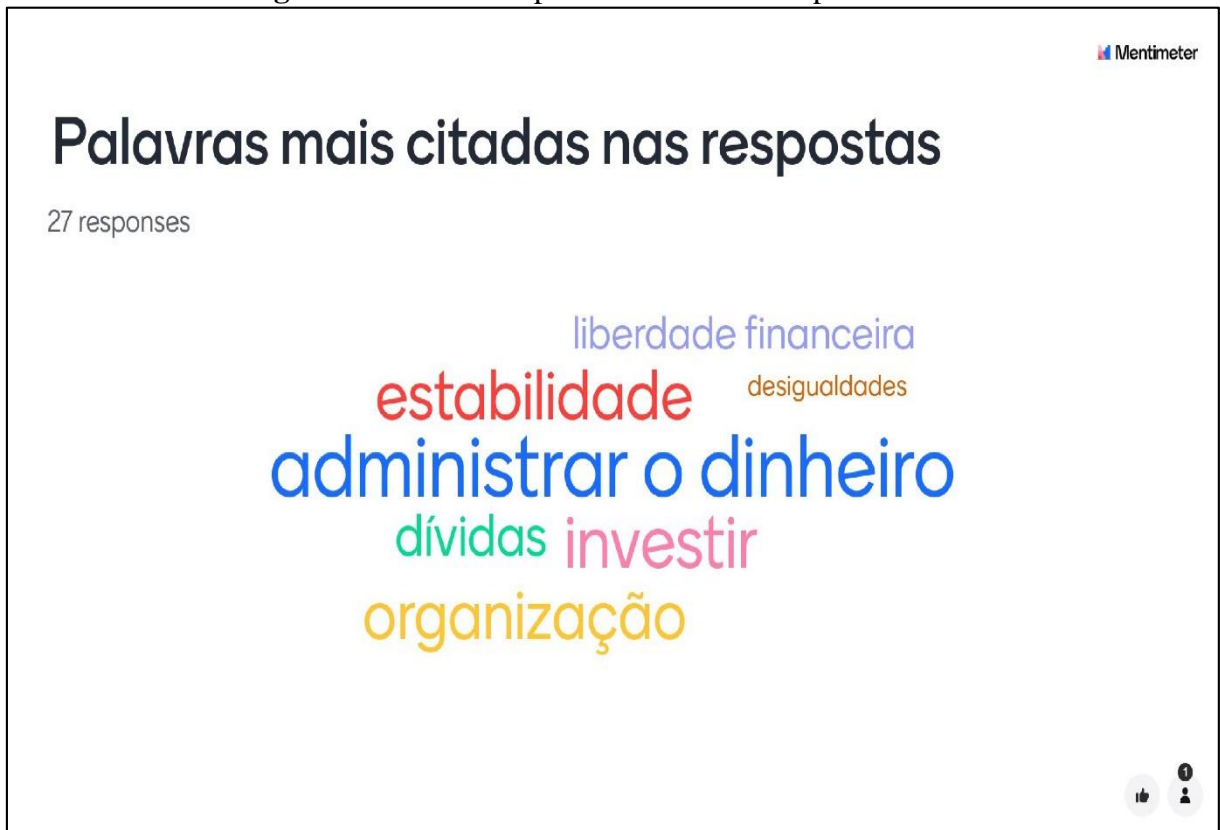
No questionário diagnóstico também trouxemos a questão 8, subjetiva, com a finalidade de conhecermos as opiniões dos entrevistados: **“Na sua opinião, qual a importância da Educação Financeira?”**. As respostas demonstraram um grande interesse pela área, principalmente para a sua vida pessoal:

*A1: “Para mim, a maior importância é a grande necessidade de saber administrar o meu valor bancário mediante as circunstâncias do mundo atual. Pois acredito que dinheiro não se deve gastar desnecessariamente, e vejo a educação financeira como tema principal para se compreender”.*

*A2: “É importante para que saibamos como gerenciar e aplicar o nosso dinheiro, que geralmente já não é uma quantia alta. Se faz necessário que tenhamos o conhecimento para tais coisas, não só para que esse conhecimento seja aplicado agora, mas também durante toda a vida. Também é importante que tenhamos esse tipo de educação nas escolas, pois muitos de nós não têm essa educação em casa por nossos pais e/ou responsáveis não terem tido acesso a esse tipo de educação”.*

*A3: “Para mim, a importância da educação financeira é para que desde pequenos possamos administrar nosso dinheiro e não gastar apenas com coisas “bestas”. E agora estudando no IFPB a educação financeira pode ajudar na questão de saber dividir o dinheiro para os gastos do mês”.*

A fim de termos uma melhor visualização das respostas, elaboramos uma nuvem de palavras, desse modo podemos ver as que foram mais citadas:

**Figura 5** – Nuvem de palavras mais citadas pelos alunos

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Ainda com o intuito de obtermos uma melhor análise das respostas subjetivas dadas pelos alunos, reconhecemos duas categorias:

**Figura 6** – Categorias e temas

Categorias	Temas
Vivência com a Educação Financeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade de vida</li> <li>• Futuro estável</li> <li>• Consciência financeira</li> <li>• Administração do dinheiro</li> <li>• Consumo sustentável</li> <li>• Organização</li> <li>• Investimentos</li> </ul>
Ausência da Educação Financeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endividamento</li> <li>• Gastos desnecessários</li> <li>• Desigualdades</li> </ul>

Fonte: Autoria Própria (2024).

A partir de uma leitura sintética das categorias e de seus respectivos temas, juntamente com a pergunta realizada, podemos inferir que os alunos reconhecem a importância da Educação Financeira para as suas vidas, seja no âmbito pessoal ou para o mercado de trabalho. Muitos também relataram a relevância de incluírem essa temática na escola e na família, para que possam ter essa vivência desde cedo e não corram o risco de viverem endividados.

### *6.2.1 Vivência com a Educação Financeira*

A categoria “vivência com a Educação Financeira” aborda a relevância desse assunto na vida e relações cotidianas dos estudantes. Nessa categoria, estão os temas: qualidade de vida, futuro estável, consciência financeira, administração do dinheiro, consumo sustentável, organização e investimentos. A seguir, falaremos de cada tema, ilustrando-os com algumas falas dos participantes.

A qualidade de vida está diretamente ligada à capacidade de satisfazer necessidades e desejos de forma equilibrada, isso envolve ter um padrão de vida confortável, acesso à saúde, educação, lazer, e segurança financeira. A educação financeira ensina como gerenciar os recursos para garantir que as necessidades básicas sejam atendidas e que o indivíduo possa desfrutar de uma vida satisfatória sem acumular dívidas, assim como ressalta o aluno **A4**: “*A Educação Financeira é uma área extremamente importante em nossa vida, pois pode melhorar a qualidade de vida de muitas famílias*”.

Um futuro estável financeiramente significa alcançar uma situação em que as necessidades financeiras de uma pessoa ou família são atendidas sem estresse ou insegurança, isso significa ter recursos suficientes para cobrir despesas futuras, lidar com imprevistos e viver uma vida confortável, sem depender de rendas ativas (como salário) para sobreviver. Ao aprender sobre economia, poupança e investimentos desde cedo, as pessoas podem garantir uma aposentadoria confortável e estar preparadas para imprevistos financeiros. Dessa forma, a estabilidade no futuro depende de decisões tomadas no presente, como podemos reafirmar na fala do aluno **A5**: “*Para mim, a Educação Financeira é essencial para a construção de um futuro estável financeiramente*”.

Consciência financeira é o entendimento claro das próprias finanças, das decisões que estão sendo tomadas e das suas consequências a curto e a longo prazo, trata-se de uma mentalidade que envolve conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para tomar decisões financeiras inteligentes e eficazes. Além disso, é saber entender como pequenas despesas podem se acumular e afetar o orçamento, como podemos verificar a resposta do aluno **A6**: “*É*



*importante para o processo de crescimento, pois iremos conviver com muitas situações financeiras e precisamos ter consciência no momento de trabalhar com o dinheiro”.*

Sobre o tema da administração do dinheiro, de acordo com Antonik (2016, p. 13), “[...] a gestão financeira é o ofício do planejamento, da organização e da prevenção de riscos ou de situações indesejáveis no futuro”. A gestão financeira, quando bem executada, possibilita melhor organização e controle dos recursos financeiros pessoal ou da empresa, nos mantendo bem preparados para eventuais problemas e oportunidades. Desse modo, podemos reiterar na fala do entrevistado **A7**: *“A Educação Financeira ajuda as crianças e adolescentes, a administrarem suas despesas, para quando se tornarem adultos, saberem administrar seu dinheiro”.*

Por definição, o consumo sustentável abrange práticas de consumo consciente, consumo verde e consumo responsável, aplicáveis em toda a cadeia produtiva. É um conceito que envolve um conjunto de práticas, princípios e reflexões que levam a uma maneira consciente de adquirir, usar e descartar produtos. Esse conceito surge a partir da compreensão de como nossas ações podem impactar o meio ambiente, podendo causar danos que comprometem a vida das futuras gerações no planeta. Assim, é nossa responsabilidade fazer escolhas que promovam efeitos positivos ou, pelo menos, minimizem os impactos negativos sobre a natureza, conforme aponta o estudante **A8**: *“A Educação Financeira pode auxiliar no consumo sustentável”.*

A temática da Organização tem total relação com o planejamento financeiro, pois, à medida em que realizamos um bom planejamento, também mantemos nossas finanças organizada. Verificamos que vários alunos se referiram ao termo organização em suas respostas, destacamos a opinião do aluno **A9**: *“A educação financeira nos auxilia a termos uma vida mais organizada e próspera”.*

Para falarmos da temática sobre investimentos, constatamos que muitos alunos demonstraram um grande interesse em entender mais sobre o tema. Apesar de ser algo pouco falado no meio dos jovens, muitos deles têm certo entendimento. Podemos dizer que investimento significa qualquer valor capaz de gerar um lucro, seja em um período de curto, médio ou longo prazo.

No mercado financeiro, podemos encontrar diversos tipos de investimentos, como ações, fundos imobiliários, poupança e títulos do tesouro, cada um com suas características e riscos específicos. É importante lembrar que todos os investimentos envolvem riscos, e é essencial realizar uma análise cuidadosa, bem como buscar orientação antes de investir. Vejamos o ponto de vista do estudante **A10**: *“Precisamos saber lidar com o nosso dinheiro para aplicá-lo em algo bom e saber gerenciá-lo da melhor forma para investi-lo”.*

### 6.2.2 Ausência da Educação Financeira

Nessa categoria, destacamos os temas mais mencionados nas respostas dos alunos quando falaram sobre a falta da educação financeira. Três tiveram maior destaque: endividamento, gastos desnecessários e desigualdades.

O endividamento é algo bastante presente na vida dos brasileiros, segundo dados da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC), feita pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC). Em maio de 2024, o percentual de famílias endividadadas no Brasil chegou a 78,8%, representando a maior porcentagem já registrada no país desde novembro de 2022. O cartão de crédito é um dos principais vilões, sendo responsável por 86,9% das dívidas, ao passo que os carnês (16,2%) e o crédito pessoal (9,8%) vêm em seguida, de acordo com dados do Banco Central do Brasil e de outras fontes econômicas. Esse crescimento está relacionado a vários fatores:

- **Facilidade de crédito:** O acesso ao crédito no Brasil se expandiu nas últimas décadas, com a oferta de linhas de crédito, como cartões de crédito, financiamento de veículos e crédito consignado.
- **Juros elevados:** As taxas de juros no Brasil historicamente são altas, o que aumenta o custo do endividamento e pode levar ao acúmulo de dívidas, especialmente em modalidades como o cartão de crédito e cheque especial.
- **Inflação:** A inflação pode corroer o poder de compra das famílias, levando-as a recorrer ao crédito para manter o padrão de consumo.
- **Desemprego e renda:** A alta taxa de desemprego e a estagnação ou a queda da renda média dificultam o pagamento das dívidas, levando muitas famílias a entrarem em um ciclo de endividamento.
- **Pandemia de Covid-19:** A pandemia exacerbou a situação, com muitas pessoas perdendo empregos ou tendo a renda reduzida, o que levou a um aumento do uso do crédito e, conseqüentemente, das dívidas.

Nesse contexto, também verificamos que o tema dos gastos desnecessários tem bastante relação com o endividamento. Eles dizem respeito a despesas que não são essenciais ou que poderiam ser evitadas ou reduzidas sem comprometer a qualidade de vida ou o bem-estar financeiro. Alguns exemplos desses gastos são: compras por impulso, alimentação frequente fora de casa, assinaturas de serviços não utilizados e sempre comprar produtos de marcas de luxo.

Dessa forma, quando temos os hábitos citados anteriormente, entramos no ciclo do endividamento. O ideal é sempre gastar menos do que se ganha, visto que o dinheiro gasto desnecessariamente poderá ser investido ou economizado, permitindo a realização de objetivos futuros, como a compra de uma casa, educação ou aposentadoria. Além disso, o acúmulo de gastos desnecessários pode gerar ansiedade e estresse, afetando a saúde mental e o bem-estar familiar.

No que diz respeito ao tema sobre desigualdades, podemos dizer que a falta de educação financeira é uma das principais causas de desigualdade econômica e social, pois afeta a capacidade das pessoas de gerenciar suas finanças, tomar decisões informadas e planejar o futuro. Quando as pessoas não têm o conhecimento ou as habilidades necessárias para gerenciar suas finanças de maneira eficaz, isso afeta não apenas sua própria vida, mas também gera impactos negativos mais amplos na economia e na sociedade como um todo.

As famílias que não possuem conhecimento sobre poupança, investimento, e planejamento financeiro tendem a enfrentar dificuldades financeiras que são passadas para os filhos. Dessa forma, crianças e jovens que vivem em lares financeiramente instáveis têm menos acesso a oportunidades educacionais de qualidade. Sem uma educação sólida, elas enfrentam barreiras ao tentar ingressar em carreiras bem remuneradas, perpetuando o ciclo de pobreza.

Segundo dados divulgados em abril de 2024 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), no Brasil, a renda dos 10% mais ricos é mais de 14 vezes maior do que a renda dos 40% mais pobres. O estudo abrange o ano de 2023 e revela que essa diferença é a menor já observada no país. Mesmo assim, destaca a desigualdade, mostrando que a renda média mensal da população com os maiores rendimentos domiciliares por pessoa foi de R\$7.580,00, enquanto os brasileiros com os menores rendimentos receberam apenas R\$527,00 por mês.

A pesquisa também mostra um aumento do número de famílias que recebem programas de transferência de renda, como o Bolsa Família, o que explica o aumento da renda dos mais pobres. No entanto, quando observamos um aumento no número de domicílios que recebem programas de transferência de renda, e ainda assim a diferença entre os 10% mais ricos e o 1% mais rico é de 14 e quase 40 vezes, respectivamente, permanecemos em um contexto de extrema desigualdade.

Portanto, a falta de educação financeira agrava as desigualdades de várias maneiras, afetando o acesso a recursos, a capacidade de planejamento, a segurança financeira e até mesmo a saúde e o bem-estar das pessoas. É de suma importância promover a educação financeira desde cedo e ao longo da vida, a fim de criar uma sociedade mais equitativa, em que todos

tenham a oportunidade de prosperar e tomar decisões informadas sobre suas finanças. Isso contempla não apenas ensinar conceitos básicos de finanças, mas também ajudar as pessoas a aplicar esse conhecimento em suas vidas diárias, reduzindo, assim, as desigualdades e promovendo uma maior inclusão financeira.

A seguir, trazemos os principais relatos dos alunos sobre esses três temas destacados:

*A11: “A educação Financeira é importante para uma vida estável no futuro, onde não teremos dívidas até o pescoço”.*

*A12: “É muito importante, pois a maioria das pessoas estão mal financeiramente, já que não sabem utilizar o dinheiro e acabam no fundo do poço com muitas dívidas”.*

*A13: “A educação financeira é indispensável na educação de jovens e adultos, sem ela o número de pessoas que não sabem administrar seus recursos aumenta, por consequência, também aumenta as desigualdades presentes em nosso país”.*

*A14: “É muito importante, porque aprendemos a administrar o dinheiro e conseguimos ter uma noção dos gastos, para onde vai o dinheiro, não gastar com coisas inúteis e não ser enganado”.*

Após a apuração desses relatos e o cruzamento das informações com os resultados dos gráficos anteriores, fica mais fácil delinear o perfil desses estudantes: entende-se que são jovens que não exercem atividade remunerada, o que explica o fato de todos possuírem contato com certos recursos financeiros dos pais, como a mesada.

A idade desempenha um papel importante nos dados observados, já que, entre 14 e 16 anos, os jovens começam a ter menos proteção financeira dos pais. Nesse período, surgem novas despesas, como festas, atividades de lazer e a compra de roupas, muitas vezes administradas por eles próprios, ainda que utilizando recursos dos pais. Para gerenciar essas novas responsabilidades, é fundamental que eles adquiram, ao menos de forma prática, conhecimentos sobre educação financeira.

Fernandes (2019) ressalta que a inclusão do tema Educação Financeira no processo educativo deve considerar o indivíduo no seu contexto familiar e social, incluindo fatores históricos, sociais e econômicos, e não apenas refletir a cultura neoliberal e o pressuposto de que “um indivíduo educado financeiramente atua para edificar uma sociedade igualmente educada”. É fundamental entendermos além do que prega a cultura capitalista e pensarmos de modo relacional: “Há a convergência também de outras relações. O espaço social em que vivemos, nossa herança familiar, nossas condições econômicas influenciam e compõem as nossas inclinações” (Fernandes, 2019, p. 86-87).

De acordo com Frigotto (2018), no âmbito da EPT, com o surgimento dos IFs, que valorizam uma formação baseada em um ensino integral, unitário e tecnológico ou politécnico, torna-se relevante a inclusão da educação financeira, visto que essa abordagem busca promover a autonomia dos alunos, preparando-os tanto para ingressarem no mercado de trabalho quanto para lidarem de maneira segura e responsável com as questões do dia a dia.

No contexto da EPT, especialmente no currículo do ensino médio integrado, a educação financeira pode ser explorada por meio de práticas educativas que valorizem abordagens transversais. Essas atividades pedagógicas têm como objetivo contribuir para a conscientização dos estudantes, incentivando um consumo mais consciente e financeiramente responsável.

Pacheco (2011) disserta sobre transversalidade e verticalização nos IFs, indicando em especial o diálogo entre educação e tecnologia enquanto elemento transversal que guia o trabalho pedagógico. Os temas transversais podem se apresentar no currículo enquanto disciplinas específicas, cuja função é integrar e promover a interdisciplinaridade, buscando criar relações com a prática social. As diretrizes dos Institutos Federais estabelecem ainda a construção do conhecimento por meio de um tripé: ensino, pesquisa e extensão, de forma a proporcionar a aplicabilidade, o aprofundamento e a contextualização com demandas locais e globais.

Em alinhamento com o Comitê Nacional de Educação Financeira (Conef, Brasil, 2013), é importante expor os estudantes a situações didáticas vinculadas a temas significativos, incentivando-os a experimentar ou adaptar esses conhecimentos ao seu cotidiano. Dessa maneira, os conceitos aprendidos podem ser aplicados à vida do aluno, permitindo que ele compartilhe o aprendizado com sua família, contribuindo para a realização de sonhos individuais e coletivos, além de fortalecer o protagonismo em suas jornadas pessoais.

Apesar de identificarmos que o ensino de Educação Financeira ainda não é totalmente trabalhado de forma transversal, os dados revelaram que os estudantes reconhecem a importância da disciplina de Educação Financeira para lidar com situações do dia a dia, como entender o preço de mercadorias e tomar decisões financeiras, seja ao fazer investimentos ou economizando os custos, visando gerenciar e controlar suas próprias finanças. Esses relatos sugerem que, no fundo, os alunos procuram formas de economizar, de poupar e de investir, com o intuito de alcançar suas metas e sonhos, além de garantir uma boa qualidade de vida no futuro.

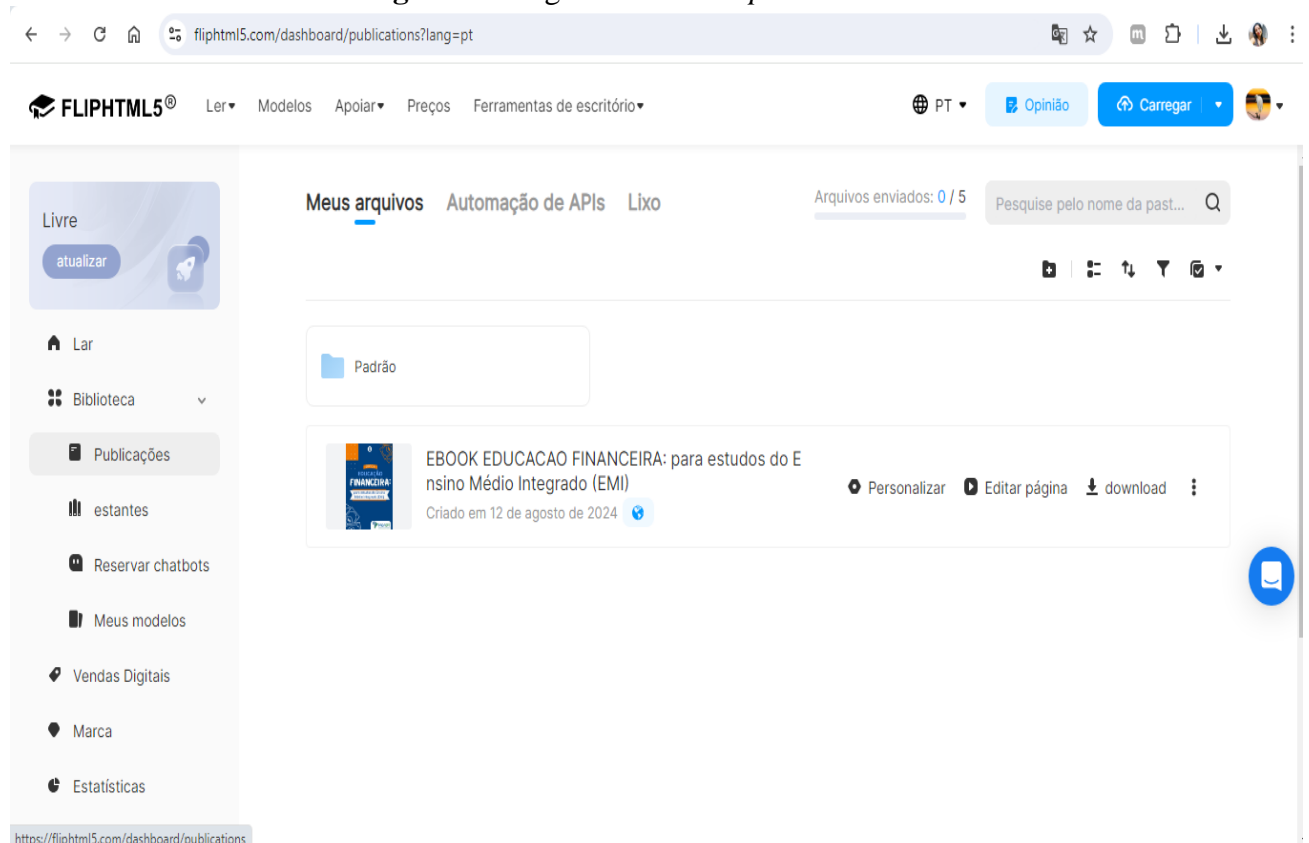
## 7 APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Este capítulo visa descrever como foi a disponibilização do produto educacional e sua aplicação com os alunos. As principais páginas e conteúdo do *E-book* também são pontuadas.

### 7.1 Acesso ao Produto Educacional

O link do *E-book* foi compartilhado com todos os alunos para que o acesso fosse realizado a qualquer hora, lugar e dispositivo. O mesmo foi disponibilizado no *FlipHTML5*<sup>1</sup>, que pode ser utilizado para publicar revistas, catálogos, livros, relatórios anuais, entre outros.

**Figura 7** – Página Web do *FlipHTML5*



Fonte: Autoria própria (2024).

<sup>1</sup> Plataforma de publicação digital interativa que permite converter ficheiros PDF em *flipbooks* interativos, ela é baseada em *HTML5* e *jQuery*.

O produto educacional foi aplicado na turma do primeiro ano do curso de contabilidade. Inicialmente compartilhamos o *QR-CODE*<sup>2</sup> para acesso ao *E-book* e utilizamos o recurso do *Datashow* para apresentá-lo aos alunos (Figuras 8 e 9).

**Figura 8** – Aplicação do produto educacional



Fonte: Autoria própria (2024).

**Figura 9** – Aplicação do produto educacional



Fonte: Autoria própria (2024).

---

<sup>2</sup> Sigla para *Quick Response Code*, é um código bidimensional que permite acesso rápido para *links*, mídia e outras informações digitais.

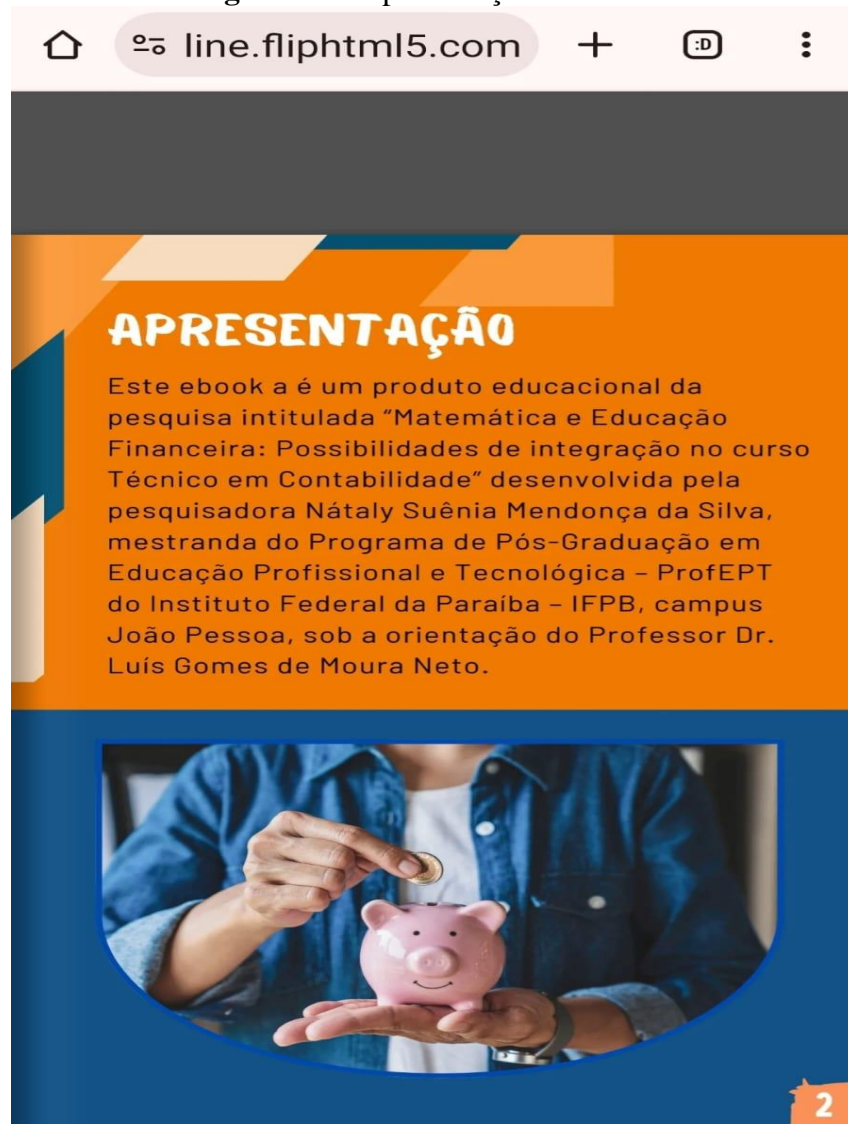
## 7.2 Páginas do *E-book*

Nas figuras 10, 11 e 12, mostramos a capa, a apresentação e o objetivo do *E-book* para o nosso público leitor.



Fonte: Autoria própria (2024).



Figura 11 – Apresentação do *E-book*

Fonte: Autoria própria (2024).

**Figura 121** – Objetivo do *E-book*

**OBJETIVO**

O objetivo deste ebook é ser uma ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira, para cursos de ensino médio integrado, a fim de contribuir para a promoção e formação dos estudantes.

Nesse sentido, este ebook apresenta uma variedade de conceitos da área financeira e traz uma temática relevante para o dia-a-dia do estudante. Além disso, espera-se que ela contribua para o desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, articulando com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica e tratando os temas de forma transversal, de acordo com o que se recomenda na BNCC.

**Tenha uma leitura enriquecida!**



**3**

Fonte: Autoria própria (2024).

Na figura 13, podemos visualizar o conceito de Educação Financeira trazido no *E-book* e alguns exemplos práticos de como devemos planejar cada objetivo.

Figura 13 – Página sobre o conceito de educação financeira

The image shows a browser window with the address bar displaying 'line.fliphtml5.com'. The webpage content is as follows:

**O QUE É**

# EDUCAÇÃO FINANCEIRA?

A educação financeira é o que nos permite fazer escolhas, cotidianamente, levando em conta o que é de fato importante em nossas vidas e as coisas que queremos conquistar em breve, no médio ou longo prazo. Ela é um processo de aprender quais são as melhores escolhas de utilização do dinheiro, de forma a melhorar e garantir a sua qualidade de vida.

**NA PRÁTICA!**

**Ter educação financeira é saber planejar cada conquista:**

- Vou investir 10% do que ganho todo mês para comprar um carro daqui a três anos.
- Vou guardar R\$150,00 ao mês para conseguir fazer aquela viagem no próximo ano.
- Não vou trocar meu celular, que está funcionando bem, pois vou guardar o dinheiro para alguma emergência.

4

Fonte: Autoria própria (2024).

Já na Figura 14, temos um dos passos para planejarmos nossa vida financeira. É o momento que devemos avaliar o nosso orçamento, ou seja, como andam nossas despesas e receitas.

**Figura 14** – Página sobre os passos para planejar as finanças

The image shows a browser window with the address bar displaying 'line.fliphtml5.com'. Below the browser, there is a dark grey header. The main content area features a large orange box with the text 'PASSO 03' and 'Avaliando seu orçamento'. Below this, there are three colored boxes, each representing a different financial scenario:

- Green box (D < R):** 'Suas despesas foram menores que as receitas? Sobrou dinheiro depois de pagar todas as contas? Que Maravilha! Continue assim! Essa sempre será a sua meta: gastar menos do que recebe.'
- Yellow box (D = R):** 'Suas despesas foram iguais às receitas? Cuidado! Assim você terá problemas financeiros quando ocorrerem imprevistos. O ideal é sempre formar uma reserva de emergência. Por isso, busque poupar no mínimo entre 5% a 10% das suas receitas.'
- Red box (D > R):** 'Suas despesas foram maiores que as receitas? Alerta vermelho! Você precisa reduzir seus gastos imediatamente. Para isso, reveja suas despesas e elimine os supérfluos. Antes de comprar, reflita! **Eu quero? Eu preciso? Eu posso? Eu devo?** Se a resposta para qualquer uma dessas perguntas for NÃO, então você não deverá comprar!'

A small orange number '8' is located at the bottom right of the page content.

Fonte: Autoria própria (2024).

No que diz respeito ao conteúdo da reserva de emergência, fizemos um resumo de como podemos montar essa reserva tão importante para nossa saúde financeira (Figura 15).

**Figura 15** – Página sobre reserva de emergência

SE LIGA NA DICA!

## COMO MONTAR sua reserva de emergência?

- Mantenha suas dívidas sob controle.
- Identifique os seus gastos essenciais mensais.
- Calcule sua reserva 6x maior que seus gastos mensais.
- Escolha um investimento com segurança e liquidez.
- Até fechar a reserva não foque em outros investimentos.

Saiba mais sobre a reserva de emergência assistindo esse vídeo do Canal me Poupe: [https://www.youtube.com/watch?v=egtTW\\_zvqJM](https://www.youtube.com/watch?v=egtTW_zvqJM)

11

Fonte: A autoria própria (2024).

Em relação ao conteúdo sobre cartão de crédito, elaboramos algumas dicas de como utilizá-lo de forma adequada, sem precisar vivermos endividados, como a maioria dos brasileiros (Figura 16).

**Figura 16** – Página sobre o uso do cartão de crédito

SE LIGA NA DICA!

Faça muitas pesquisas para melhor avaliar as opções de compra, porém, dê preferência para comprar à vista, pois, além de não pagar juros, você poderá negociar um bom desconto.

**Como utilizar meu cartão de crédito?**

- Não pague apenas o mínimo da fatura
- Escolha bem a data de vencimento
- Saiba seu limite
- Não atrase o pagamento da fatura
- Conheça as taxas de juros do cartão
- Não empreste o cartão
- Estabeleça um teto para compras
- Compre online apenas em sites seguros

Saiba mais sobre cartão de crédito acessando o site do Banco Central do Brasil: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira/cartaodecredito>

Ao falarmos sobre renda fixa, trazemos na Figura 17, a seguir, um comparativo de quanto rende R\$1.000,00 nos principais investimentos do mercado: poupança, LCI/LCA, CDB e Tesouro Selic, assim, os alunos puderam ver na prática qual deles é o mais rentável.

**Figura 17** – Página sobre o comparativo de rendimentos na renda fixa.

**SE LIGA NA DICA!**

**O que significa render 100% do CDI?  
Isso é bom ou ruim?**

Render 100% do CDI (Certificado de Depósito Interbancário) significa que a empresa assegura ao investidor um retorno equivalente à taxa média dos empréstimos realizados entre os bancos. Ou seja, para um investimento de risco quase zero, podemos dizer que é uma boa taxa. E maior do que a poupança. Quanto maior o percentual em relação ao CDI, melhor para você!

Quanto rende R\$1 mil em Tesouro Direto, CDB e outros investimentos com aSelic em 10,75% ao ano?  
Para os resultados foi utilizado o próprio Simulador do Tesouro Direto, com os valores finais líquidos, em 01 de março de 2027.

INVESTIMENTO	VALOR INVESTIDO	RENDIMENTO	RESGATE TOTAL
Tesouro Selic 2027	R\$ 1.000	R\$ 264,40	<b>R\$ 1.264,40</b>
CDB	R\$ 1.000	R\$ 226,19	<b>R\$ 1.226,19</b>
LCI/LCA	R\$ 1.000	R\$ 202,03	<b>R\$ 1.202,03</b>
Poupança	R\$ 1.000	R\$ 186,28	<b>R\$ 1.186,28</b>

**Fonte: Simulador do Tesouro Direto**

Na Figura 18, tratamos sobre a renda variável. Dentre os investimentos, destacamos como funciona o mercado de ações na prática.

**Figura 182** – Página sobre como investir em ações

**NA PRÁTICA!**

**AÇÕES**  
COMO INVESTIR

**O QUE É?** UMA AÇÃO O MENOR "PEDAÇO" DE UMA EMPRESA

Investidor → Compra ações → Empresa → Vira Sócio → Acionista

**COMO FAZER?** COMECE ABRINDO UMA CONTA EM UMA CORRETORA

Investidor ↔ Corretora ↔ Bolsa de Valores ↔ Empresa

**IMPORTANTÍSSIMO!!!**  
AVALIE BEM AS EMPRESAS

Compre ações de empresas sólidas e com potencial de crescimento

Fonte: Lucro&Cia

**SE LIGA NA DICA!**

Tenha paciência, investir na bolsa de valores pode ser uma forma de longo prazo de crescimento de patrimônio, por isso não espere resultados imediatos!

**SAIBA •**

Saiba mais sobre ações assistindo esse vídeo do Canal me Poupe: [COMO GANHAR DINHEIRO COM AÇÕES? APENAS PARA INICIANTES #Nathação](#)

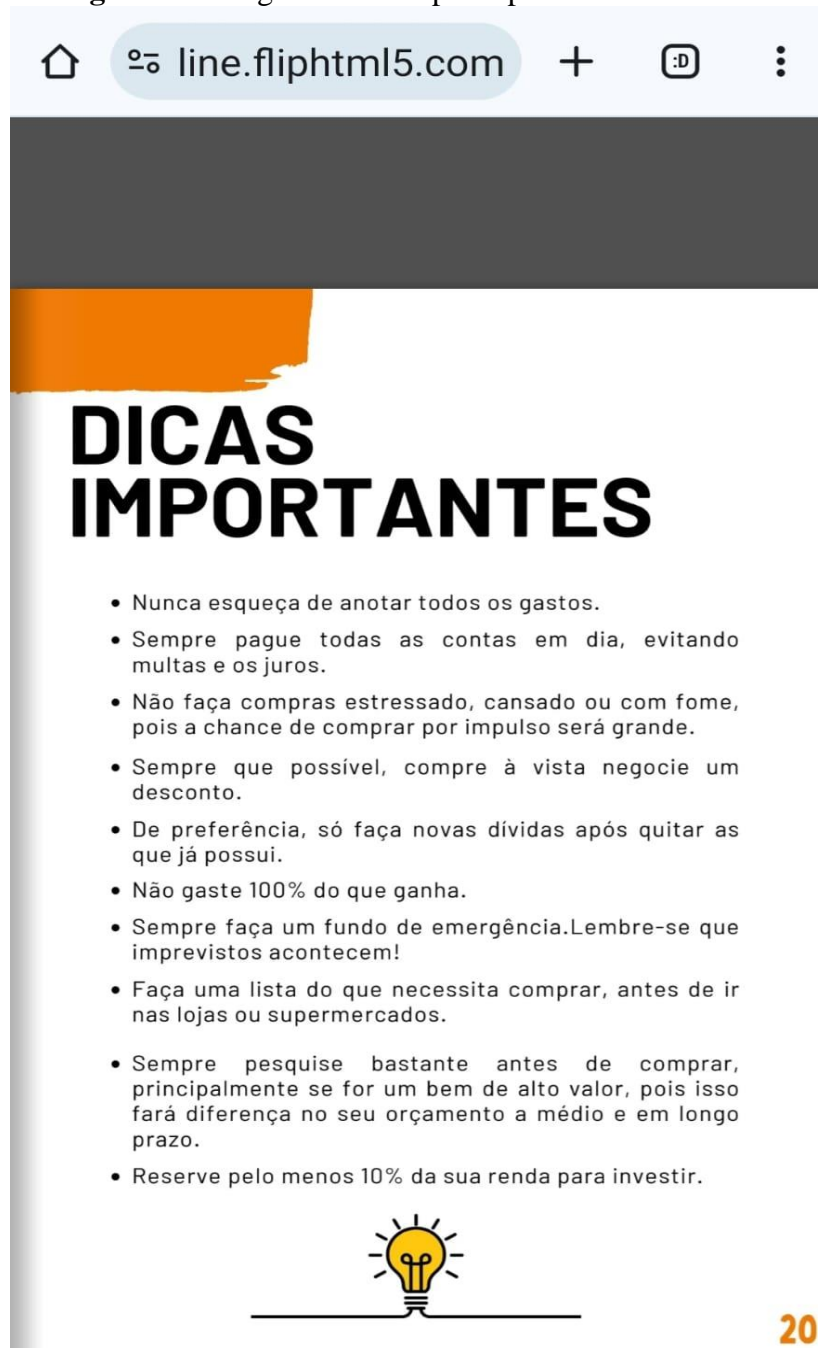
**19**

Fonte: Autoria própria (2024).

Ressaltamos, na Figura 19, as principais dicas financeiras, assim como alertamos a respeito dos principais golpes envolvendo nosso dinheiro, na Figura 20.




Figura 19 – Página sobre as principais dicas financeiras



The image shows a browser window with the address bar displaying 'line.fliphtml5.com'. The page content features a large orange header with the title 'DICAS IMPORTANTES' in bold black text. Below the title is a list of 12 financial tips, each preceded by a bullet point. At the bottom of the list is a lightbulb icon, and the page number '20' is displayed in orange on the right side.

## DICAS IMPORTANTES

- Nunca esqueça de anotar todos os gastos.
- Sempre pague todas as contas em dia, evitando multas e os juros.
- Não faça compras estressado, cansado ou com fome, pois a chance de comprar por impulso será grande.
- Sempre que possível, compre à vista negocie um desconto.
- De preferência, só faça novas dívidas após quitar as que já possui.
- Não gaste 100% do que ganha.
- Sempre faça um fundo de emergência. Lembre-se que imprevistos acontecem!
- Faça uma lista do que necessita comprar, antes de ir nas lojas ou supermercados.
- Sempre pesquise bastante antes de comprar, principalmente se for um bem de alto valor, pois isso fará diferença no seu orçamento a médio e em longo prazo.
- Reserve pelo menos 10% da sua renda para investir.



20

Fonte: Autoria própria (2024).

**Figura 203** – Página sobre os principais golpes financeiros



The image shows a browser window with the address bar displaying 'line.fliphtml5.com'. Below the browser, there are three distinct sections, each with an illustration and text:

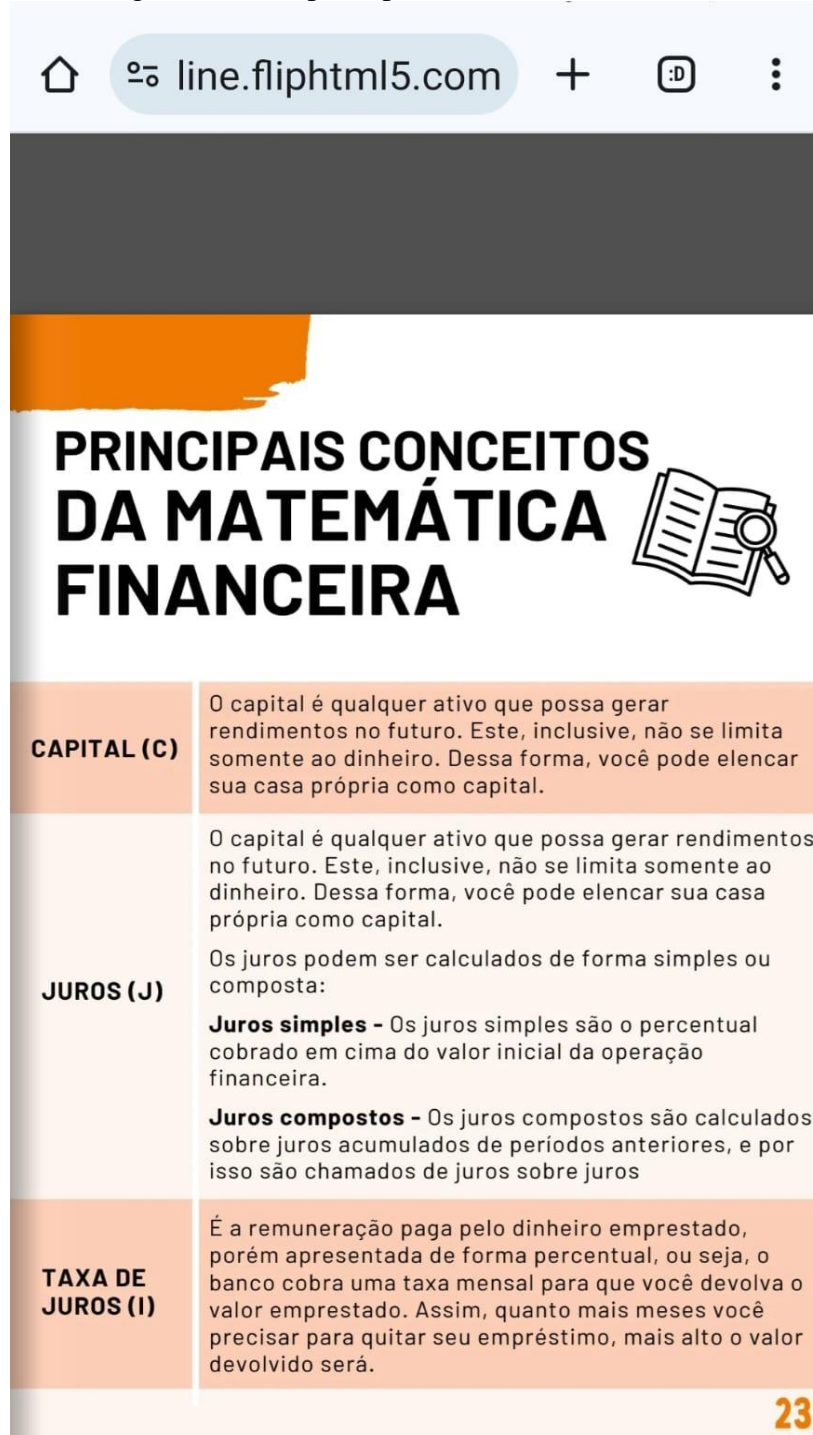
- GOLPE COM AS SENHAS:** An illustration shows a thief with a mask and a bag of money standing next to a large smartphone. The phone screen displays a login form with a password field.
  1. Guarde suas senhas com o máximo cuidado, não anote em papéis nem no bloco de notas do celular ou computador;
  2. Use senhas diferentes para cada uma de suas contas e, sempre que possível, use senhas fortes, lembrando-se de ativar a "autenticação em dois fatores" nas plataformas de internet que usar.
- GOLPES DE COMPRA NO CARTÃO DE CRÉDITO:** An illustration shows a thief with a mask holding a credit card, with a red prohibition sign (a circle with a diagonal line) over the scene.
  - Jamais confirme informações pessoais por telefone, se precisar conferir algo, consulte o seu gerente.
- GOLPE AMOROSO PELA INTERNET:** An illustration shows a woman sitting at a desk with a computer, looking at a screen. A red heart is above the screen. A thief with a mask and a fishing rod is positioned behind her, as if luring her.
  - Não exponha sua vida pessoal a desconhecidos e mantenha-se alerta com qualquer conversa que envolva amor e dinheiro.

In the bottom right corner of the page, there is a small orange graphic with the number '22'.

Fonte: Autoria própria (2024).

Também selecionamos os principais conceitos da Matemática Financeira e destacamos no *E-book*, como podemos visualizar na figura 21, a seguir:

**Figura 21** – Página sobre os principais conceitos da Matemática Financeira



The image shows a browser window with the address bar displaying 'line.fliphtml5.com'. The page content features a large orange header with the title 'PRINCIPAIS CONCEITOS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA' and an icon of an open book with a magnifying glass. Below the title is a table with three rows, each defining a financial concept. The table has a light orange background. At the bottom right of the page, the number '23' is displayed in a bold orange font.


<b>CAPITAL (C)</b>	O capital é qualquer ativo que possa gerar rendimentos no futuro. Este, inclusive, não se limita somente ao dinheiro. Dessa forma, você pode elencar sua casa própria como capital.
<b>JUROS (J)</b>	<p>O capital é qualquer ativo que possa gerar rendimentos no futuro. Este, inclusive, não se limita somente ao dinheiro. Dessa forma, você pode elencar sua casa própria como capital.</p> <p>Os juros podem ser calculados de forma simples ou composta:</p> <p><b>Juros simples</b> - Os juros simples são o percentual cobrado em cima do valor inicial da operação financeira.</p> <p><b>Juros compostos</b> - Os juros compostos são calculados sobre juros acumulados de períodos anteriores, e por isso são chamados de juros sobre juros</p>
<b>TAXA DE JUROS (I)</b>	É a remuneração paga pelo dinheiro emprestado, porém apresentada de forma percentual, ou seja, o banco cobra uma taxa mensal para que você devolva o valor emprestado. Assim, quanto mais meses você precisar para quitar seu empréstimo, mais alto o valor devolvido será.

Fonte: Autoria própria (2024).

Por fim, selecionamos uma questão sobre Educação Financeira, aplicada no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem, 2022), e mostramos sua resolução, a fim de que o aluno possa verificar a usabilidade do conteúdo (Figuras 22 e 23).

Figuras 22 e 23 – Questão do Enem 2022

**VAMOS TREINAR**




**(ENEM 2022)** Em uma loja, o preço promocional de uma geladeira é de R\$1.000,00 para pagamento somente em dinheiro. Seu preço normal, fora da promoção, é 10% maior. Para pagamento feito com o cartão de crédito da loja, é dado um desconto de 2% sobre o preço normal.

Uma cliente decidiu comprar essa geladeira, optando pelo pagamento com o cartão de crédito da loja. Ela calculou que o valor a ser pago seria o preço promocional acrescido de 8%. Ao ser informada pela loja do valor a pagar, segundo sua opção, percebeu uma diferença entre seu cálculo e o valor que lhe foi apresentado.


O valor apresentado pela loja, comparado ao valor calculado pela cliente, foi:

A) R\$ 2,00 menor.  
 B) R\$ 100,00 menor.  
 C) R\$ 200,00 menor.  
 D) R\$ 42,00 maior.  
 E) R\$ 80,00 maior.



25

**VAMOS TREINAR**



**RESOLUÇÃO:**

**PASSO 1:** O preço promocional da geladeira é de R\$1.000,00. O preço normal é 10% maior. Então, temos que calcular quanto vale 1.000 acrescido de 10%.

Vamos começar calculando qual foi o acréscimo no preço. Ou seja, vamos calcular quanto vale 10% de 1.000.

$$10\% \text{ de } 1000 = \frac{10}{100} \times 1.000 = \frac{10000}{100} = 100$$

Assim, 100 reais é o acréscimo no preço e portanto o preço normal da geladeira é de 1.100 reais.

**PASSO 2:** O preço normal é R\$1.100. O preço com cartão tem um desconto de 2%.

Vamos começar calculando quanto vale o desconto. Ou seja, quanto vale 2% de 1.100:

$$2\% \text{ de } 1.100 = \frac{2}{100} \times 1.100 = \frac{2200}{100} = 22$$

Então o desconto é de 22 reais.  
 Logo, o preço com cartão é de  $1100 - 22 = 1078$  reais.

**PASSO 3:** De acordo com o enunciado, ela calculou que o valor a ser pago seria o preço promocional acrescido de 8%.

O preço promocional é de 1.000 reais. Calcule quanto é 1.000 reais acrescido de 8%.

$$8\% \text{ de } 1000 = \frac{8}{100} \times 1.000 = \frac{8000}{100} = 80$$

Então, 1.000 reais acrescido de 8% =  $1.000 + 80 = 1.080$  reais.  
 O preço que a cliente calculou é de 1.080 reais.

**PASSO 4:** Agora, vamos para a pergunta do enunciado: "O valor apresentado pela loja, comparado ao valor calculado pela cliente, foi?"  
 A loja apresentou o valor de 1.078 reais. A cliente calculou 1.080 reais. Então, o valor apresentado pela loja foi R\$ 2,00 menor.

**Resposta:** Alternativa A.

26

Fonte: Autoria própria (2024).

De forma dinâmica e interativa, concluímos o *E-book* fazendo um resumo do caminho para se obter a independência financeira (Figura 24). Denominamos o trajeto de “porquinho da riqueza”.

Figura 24 – Página sobre o caminho para independência financeira

The infographic is titled "PORQUINHO DA RIQUEZA" (Piggy Bank of Wealth) and is presented as a web page. It features a blue background with white text and colorful icons. At the top, there is a browser address bar showing "line.fliphtml5.com". The main title is in large white letters. To the right of the title is an illustration of stacks of money. Below the title, a pink piggy bank icon is labeled "Comece aqui" (Start here). The path to financial independence is shown as a series of colored boxes, each containing a tip. The tips are: "Está sem dívidas" (No debts), "Economiza sempre que pode" (Save whenever you can), "Não gasta com besteiras" (Don't spend on nonsense), "Separa o Dinheiro para investir" (Separate money for investment), "Faz sempre planejamento das metas" (Always plan goals), "Não cai em promessas de dinheiro fácil" (Don't fall for easy money promises), "Pesquisa antes de comprar" (Research before buying), "Sabe utilizar o cartão de crédito" (Knows how to use credit cards), and "Possui reserva de emergência" (Has an emergency reserve). The path ends with a green box labeled "Possui reserva de emergência" and a large white box with the text "Parabéns, você alcançou sua independência financeira!" (Congratulations, you have achieved your financial independence!). An illustration of a man in a white shirt and blue tie celebrating with his arms raised is next to this text. The number "27" is in the bottom right corner.

# PORQUINHO DA RIQUEZA

*Comece aqui*

- Está sem dívidas
- Economiza sempre que pode
- Não gasta com besteiras
- Separa o Dinheiro para investir
- Faz sempre planejamento das metas
- Não cai em promessas de dinheiro fácil
- Pesquisa antes de comprar
- Sabe utilizar o cartão de crédito
- Possui reserva de emergência

**Parabéns, você alcançou sua independência financeira!**

27

Fonte: Autoria própria (2024).

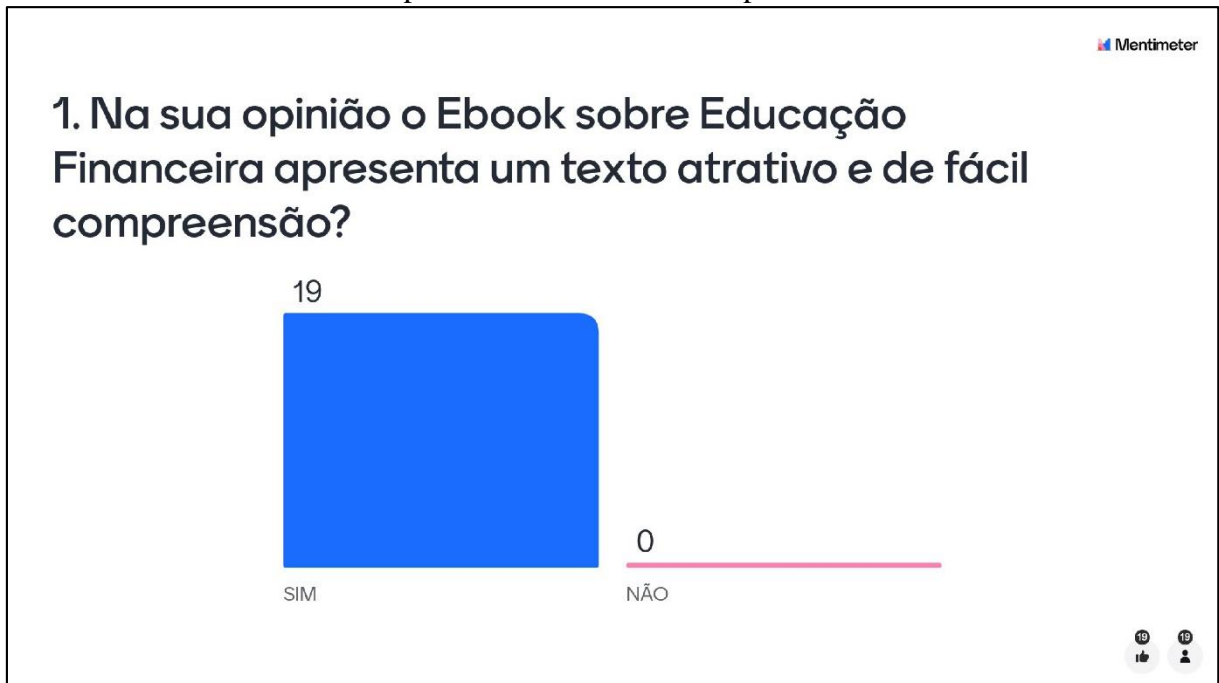
## 8 RESULTADOS E DISCUSSÕES (AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL)

No decorrer de toda a aplicação do Produto Educacional, os alunos demonstraram total envolvimento e interação. Após a aplicação, disponibilizamos um questionário avaliativo (apêndice B), através da plataforma *online* *Mentimeter*<sup>3</sup>.

Os resultados a seguir dizem respeito à avaliação dos leitores quanto a questões relacionadas a usabilidade, a contribuição para o aprendizado, a satisfação com o uso e a indicação do *E-book* para outros leitores. Dentre os 23 participantes da pesquisa, 19 responderam ao questionário avaliativo.

Foi questionado aos alunos se eles, ao utilizarem o *E-book*, acharam seu texto atrativo e de fácil compreensão (Gráfico 6).

**Gráfico 6** – Opinião sobre o texto e compreensão do *E-book*



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Quanto ao resultado apresentado no Gráfico 6, temos que para 100% dos leitores o *E-book* tem um texto atrativo e simples de entender, um resultado importante e que satisfaz os objetivos traçados de disponibilização de um produto final que pudesse ser utilizado de forma intuitiva, e que sua leitura e compreensão ocorresse sem dificuldades, a fim de que todo foco estivesse em fazer uso dele para a complementação do processo de ensino e de aprendizagem.

<sup>3</sup> Plataforma *online* que permite criar apresentações interativas, com enquetes, votações e *quizzes* em tempo real.

Paralelo a essa questão, foi perguntado aos usuários se o conteúdo abordado despertou sua atenção e curiosidade. Nessa questão, mais uma vez a resposta foi unânime em confirmar a atração e a curiosidade pelo livro digital (Gráfico 7).

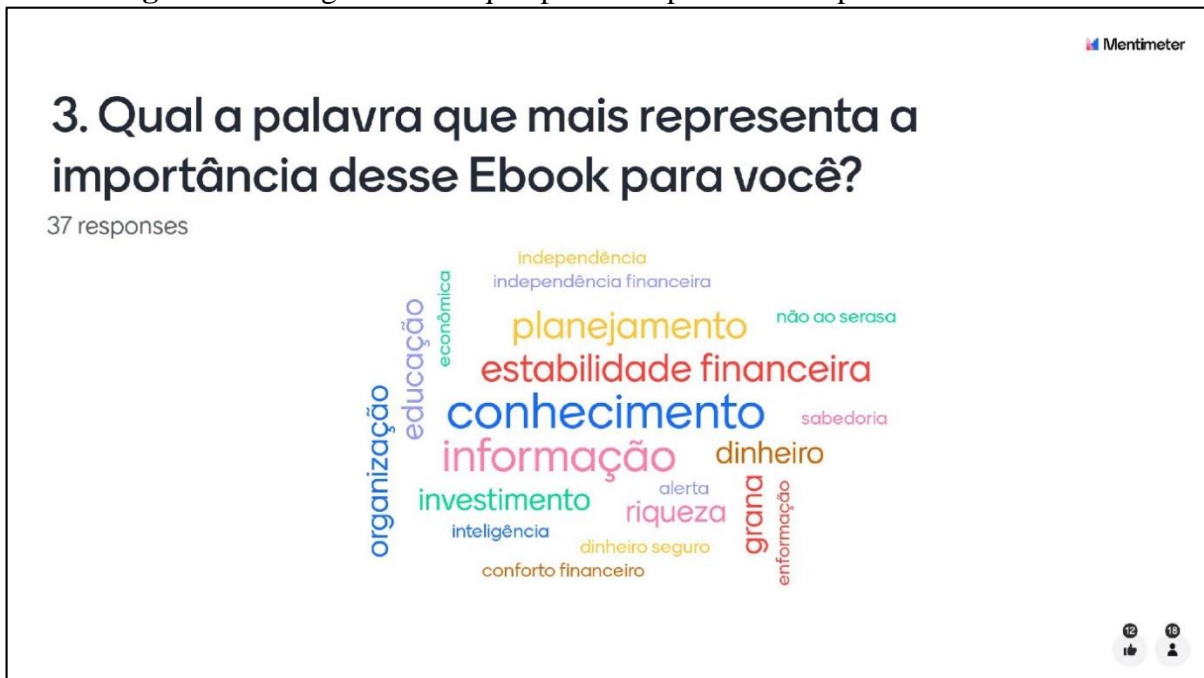
**Gráfico 7 – Opinião sobre o conteúdo abordado**



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Na figura 25, foi perguntado aos participantes em qual palavra eles poderiam representar a importância do *E-book*. Esse momento foi bem divertido e dinâmico, pois, à medida em que eles digitavam as palavras, iam surgindo na tela da apresentação. As mais citadas foram: conhecimento, informação, estabilidade financeira, planejamento e investimento. Diante dessas respostas, ficamos imensamente satisfeitos, visto que a real intenção do produto foi alcançada.

**Figura 25** – Pergunta sobre qual palavra representa a importância do *E-book*



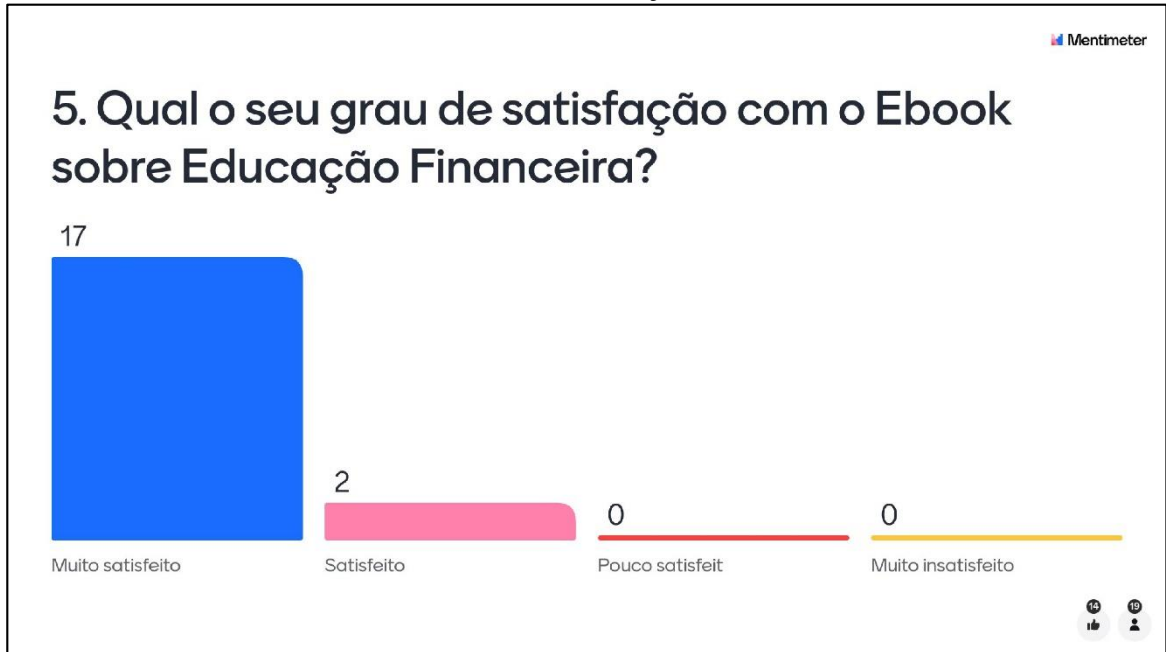
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Também foi questionado na pergunta de número 4 sobre a contribuição do *E-book* no entendimento matemático e financeiro, e 100% das respostas foram afirmativas. Desse modo, constatamos que o objetivo do Produto Educacional, de ser uma ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira, foi alcançado.

O Gráfico 8 apresenta o grau de satisfação em utilizar o *E-book*. Nele, há um *feedback* do julgamento quanto ao uso propriamente dito, podendo-se perceber que, dos 19 respondentes, para 100% deles o grau de satisfeito ou muito satisfeito pelo livro digital foi alcançado. Diante disso, fica comprovado o exitoso projeto desenvolvido e que como todo produto originário da dialética entre os envolvidos é reflexo do sucesso de todos, ao passo que continuará na busca do aprimoramento comum ao próprio processo de ensino e de aprendizagem.



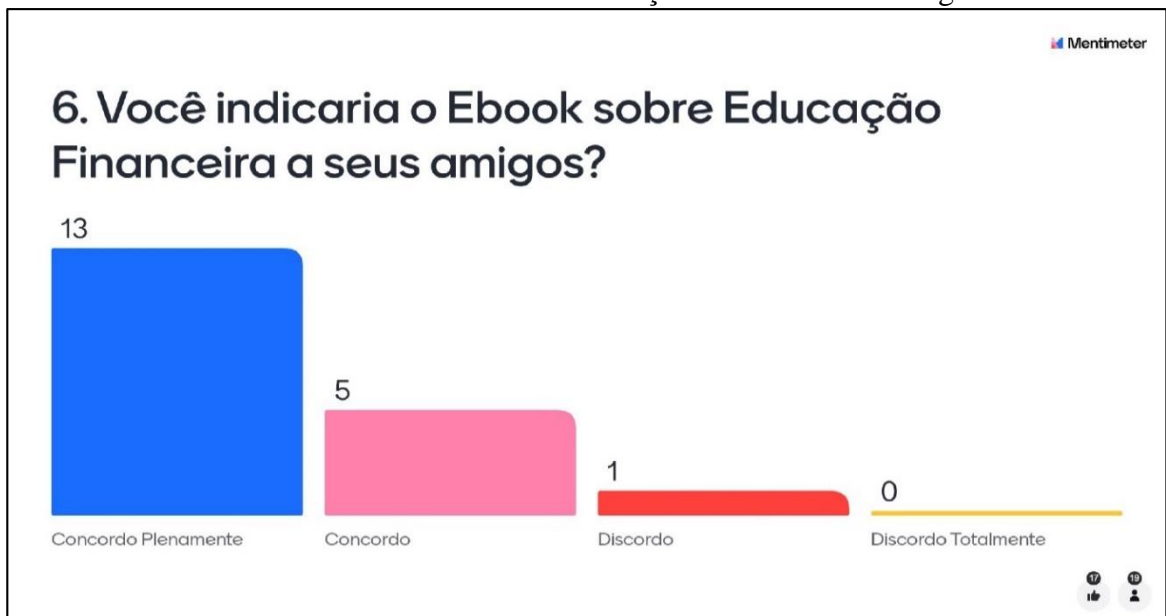
**Gráfico 8** – Grau de satisfação com o *E-book*



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Quando perguntados sobre a possibilidade de indicação do *E-book* aos amigos, dos 19 alunos que responderam, 18 deles demonstraram concordância ou total concordância na indicação, enquanto apenas 1 respondeu que a possibilidade de indicação é baixa, conforme podemos visualizar no Gráfico 9, a seguir:

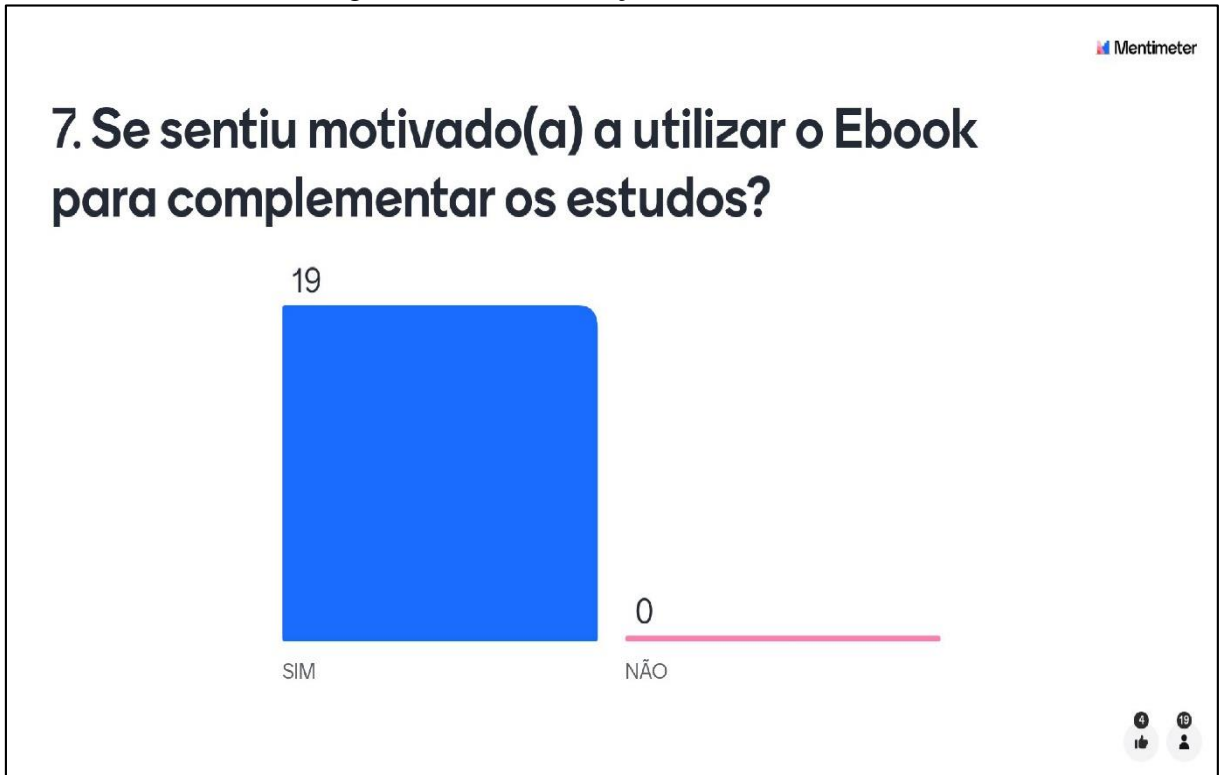
**Gráfico 9** – Possibilidade de indicação do *E-book* aos amigos



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O último questionamento foi para saber se os leitores se sentiam motivados a utilizar o *E-book* para complementar seus estudos. Novamente, obtemos unanimidade nas respostas em confirmar a motivação em utilizar a ferramenta (Gráfico 10).

**Gráfico 10** – Pergunta sobre a motivação em utilizar o *E-book* nos estudos



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi guiado pela necessidade verificada através dos processos de acompanhamento realizado pelos pesquisadores e buscou transformar essa inquietação gerada pela busca de alternativas que pudessem mitigar de alguma forma os resultados indesejados no que tange ao ensino da Educação Financeira na turma de Contabilidade do Instituto Federal da Paraíba – *campus* João Pessoa, em uma pesquisa *stricto sensu* do mestrado profissional em Educação Profissional e Tecnológica que culmina com um produto educacional.

A etapa que se seguiu foi a de procurar na literatura e nas pesquisas relacionadas ao tema autores que corroborassem com a tese levantada inicialmente de que o conteúdo aqui pesquisado é fator de preocupação nos espaços científicos, o que foi percebido pelo vasto acervo analisado e que serviu de referencial teórico. A essa altura da pesquisa, já havia pacificada a ideia de que o uso de ferramentas pedagógicas poderiam ser o caminho a ser percorrido para o êxito na busca de soluções que pudessem contribuir para a questão de investigação trabalhada naquela turma, especificamente, o que não impede de ser utilizada em outros espaços de ensino e de aprendizagem.

Dando continuidade à investigação em relação ao problema apresentado, surgiu a necessidade de levantar a percepção que os discentes tinham dos conteúdos matemáticos e sobre educação financeira, ou seja, quais as dificuldades apresentadas por eles e quais suas ponderações a respeito dos aspectos da aprendizagem Matemática e Financeira.

Nesse sentido, obtivemos resultados que vieram a corroborar com a hipótese inicial de que a Educação Financeira não é ensinada de forma transversal na disciplina de Matemática, tais questões perguntadas trouxeram o resultado que nos levou a outras questões: qual a solução possível visando auxílio na resolução dos problemas verificados? Outras perguntas foram feitas visando a definição da solução pretendida, a exemplo de saber quais as principais fontes de estudo buscadas pelos participantes da pesquisa e quanto a contribuição de um *E-book* com foco em Educação Financeira.

Nesse momento da pesquisa, já se tinha a definição do produto educacional a ser desenvolvido visando à mitigação das dificuldades verificadas. Direcionamos nosso trabalho para a construção de um *E-book* que pudesse de alguma forma auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem.

O resultado do questionário, apesar de contar com uma amostra de 23 estudantes, foi norteador para seleção dos conteúdos abordados inicialmente no produto desenvolvido. A

usabilidade e outros aspectos relacionados ao acesso foram rigorosamente verificados, com o intuito de se produzir a melhor solução possível dentro das possibilidades postas.

Como resultante das definições supramencionadas, tem-se o *E-book* intitulado: **“Educação Financeira: para estudos do Ensino Médio Integrado (EMI)”**, que foi definido com o intuito de ser utilizado pelos os estudantes de todos os cursos do ensino médio integrado, a fim de acrescer a formação do discente.

Findada a etapa de construção da aplicação, chegamos à disponibilização desse *E-book* junto aos usuários finais, os discentes da turma do primeiro ano do Curso de Contabilidade do IFPB – *campus* João Pessoa, que por sua vez receberam todo o suporte necessário ao acesso e à forma de visualização.

Entendemos que esta pesquisa tem potencial para continuar a avançar na discussão sobre o tema da Educação Financeira integrado ao ensino de Matemática, com possibilidade para um aprimoramento da ferramenta proposta. Além disso, a partir da sua utilização, serão possíveis a evolução e o maior alcance da ferramenta criada nesse momento.

Finalmente, constatamos que a pesquisa contribuiu para discussão em torno do ensino da Educação Financeira e almejamos que seja motivadora na reflexão sobre a importância de uma ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira, para cursos do ensino médio integrado, a fim de promover a formação omnilateral dos estudantes da EPT.

## REFERÊNCIAS

ANTONIK, Luis Roberto. **Empreendedorismo**: gestão financeira para micro e pequenas empresas. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

ARAÚJO, R. M. de L.; FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80, 2015. DOI: 10.21680/1981-1802.2015v52n38ID7956. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7956>. Acesso em: 25 jun. 2022.

ARCURI, Nathalia. **Me Poupe!** YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/@MePoupe>. Acesso em: 21 jul. 2024.

BARBOSA, Christian; CERBASI, Gustavo. **Mais tempo, mais dinheiro**. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.

BARBOSA, E. F. **Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais**. Educativa, out, 1998.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019a.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019b. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>. Acesso em: 28 set. 2023.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9.394**. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**: Parte I: Bases Legais. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental, **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**: Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 11/2012, de 4 de setembro de 2012. Propõe Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 4 set. 2012, Brasília-DF.

BRASIL. **Decreto n.º 7.397, de 22 de dezembro de 2010**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Seção 1, p. 7-8.

BRASIL. **Lei n.13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática (1.º e 2.º ciclos do ensino fundamental)** v. 3. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática (3.º e 4.º ciclos do ensino fundamental)**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio)**. Brasília: MEC, 2000a.

CARVALHO, M. E. P. de. (2000). Relações entre família e escola e suas implicações de gênero. **Cadernos De Pesquisa**, São Paulo, n. 110, p. 143–155, 2000. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/647>. Acesso em: 19 ago. 2024.

CERBASI, Gustavo. **Gustavo Cerbasi**. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/@GustavocerbasiBr>. Acesso em: 21 jul. 2024.

CERBASI, Gustavo. **Pais inteligentes enriquecem seus filhos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

CIAVATTA, Maria. Ensino Integrado, a Politecnicidade e a Educação Omnilateral: por que lutamos? **Revista Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187–205, 2014. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>. Acesso em: 20 jun. 2022.

DA FONSECA, Simone de Jesus; AMORIM, Marta Élid. Análise de erros cometidos por alunos do ensino médio ao resolver questões de matemática financeira. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 34–50, 2017. DOI: <https://doi.org/10.34179/revisem.v2i1.7430>. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/ReviSe/article/view/7430>. Acesso em: 13 set. 2024.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA – ENEF. **Plano Diretor**. 2010. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/es/enef/>. Acesso em: 20 junho 2022.

FELDBERG, Eduardo. **Primo Pobre**. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/@PrimoPobre>. Acesso em: 21 jul. 2024.

FERNANDES, Luzia de Fátima Barbosa. **A educação financeira no Brasil: gênese, instituições e produção de doxa**. 2019. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019.

- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Projeto societário, ensino médio integrado e educação profissional: o paradoxo da falta e sobra de jovens qualificados**. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). *Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento*. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2018. p. 41-62. Disponível em: <https://bit.ly/2UnH8x4>. Acesso em: 15 set. 2024.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, Antônio Carlos. **Método e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação a pesquisa científica**. Campinas: Alinea, 2001. 80p.
- HANSON, T. A.; OLSON, P. M. (2018). Financial literacy and family communication patterns. **Journal of Behavioral and Experimental Finance**, 19, 64 -71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2018.05.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214635017301065>. Acesso em: 13 set. 2024.
- HUF, Eloá; ZDANOWICZ, José Eduardo. A importância do planejamento financeiro pessoal: estudo de caso com as formandas 2016 do curso de administração das Faculdades Integradas de Taquara. **Revista de Administração de Empresas Eletrônica-RAEE**, n. 7, p. 102-124, 2017.
- KAPLÚN, Gabriel. **Material educativo: a experiência de aprendizado**. Comunicação & Educação, n. 27, p. 46-60, 2003.
- LOPES, Sílvia Ednaira; KATO, Lilian Akemi. **A Leitura e a Interpretação de Problemas de Matemática no Ensino Fundamental: algumas estratégias de apoio**. Curitiba: SEED/PR, 2011. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2212-8.pdf>. Acesso em: 14 set. 2024.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARIONI, Ricardo N. **Manual de gestão de finanças pessoais: um guia sobre planejamento financeiro, consumo, equacionamento de dívidas, formação de poupança e investimento**. São Paulo: IGLU, 2011.
- MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, maio/ago. 2004, p. 289-300. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27936/29708>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- MARTINS, J. P. **Educação Financeira ao alcance de todos: adquirindo conhecimentos financeiros em linguagem simples**. 1.ed. São Paulo: Editora Fundamento Educacional, 2004.
- MATOS, Tiago Vieira de *et al.* Educação financeira como tema transversal na base nacional comum curricular – BNCC. **Refas**, v.8, n.3, 2022. Disponível em: <http://revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/524>. Acesso em: 01 jul. 2022.

MELO, Leonora Maria Félix; MELO, Mateus Rodrigues. **Dificuldade na compreensão de enunciados matemáticos**. VII CONEDU, Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80649>. Acesso em: 13 set. 2024.

MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2011. DOI: 10.21713/2358-2332.2004.v1.26. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/26>. Acesso em: 20 ago. 2024.

NIGRO, Thiago. **O Primo Rico**. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/@primorico>. Acesso em: 21 jul. 2024

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Brasília-São Paulo: Fundação Santillana, Editora Moderna, 2011.

PASQUALI, R.; VIEIRA, J.A.; CASTAMAN, A.S. Produtos educacionais na formação do mestre em educação profissional e tecnológica. **Educitec**, Manaus, v. 04, n. 07, p. 106- 120, 2018.

RICHARDSON, Roberto Jarry, **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo Atlas, 2012.

SANTOS, Danielle Sousa; SANTOS, Marcela Kleiciane Nascimento. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo e o direito a uma escola pública de qualidade: um estudo sobre o perfil dos jovens estudantes ingressantes no ensino médio técnico integrado. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 1, n. 7, p. 115-124, mar. 2016. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbept.2014.3483>. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/3483>. Acesso em: 13 set. 2024.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da politécnica. **Trabalho, educação e saúde**. Rio de Janeiro, v.1, n. 1, p. 131 – 152, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/zLgxprrzCX5GYtgFpr7VbhG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 jun. 2022.

SCHNEIDER, Ido José. **Matemática financeira: um conhecimento importante e necessário para a vida das pessoas**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2008. Disponível em: <https://secure.upf.br/pdf/2008IdoJoseSchneider.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SILVA, Ana Luiza Paz *et al.* Finanças pessoais: análise do nível de educação financeira de jovens estudantes do IFPB. João Pessoa: **Revista Princípios**, 2018, p. 215-224. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18265/1517-03062015v1n41p215-224>. Acesso em: 02 jul. 2022.

SOUSA, Maria do Carmo. Produtos educacionais de Matemática elaborados por professores da Educação Básica no âmbito do NIPEM. **Anais do Encontro da rede de professores, pesquisadores e licenciandos de Física e de Matemática**, 2011.

UNESCO. **Educação para a cidadania global: preparando alunos para os desafios do século XXI**. Brasília: UNESCO, 2015.



**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DISCENTE**

**1.** Em qual faixa etária você se enquadra?

- Entre 14 a 16 anos.
- Entre 17 a 19 anos.
- Entre 20 a 22 anos.
- Mais de 23 anos.

**2.** O que lhe motivou a ingressar no curso técnico em Contabilidade do IFPB? (Pode-se escolher mais de uma alternativa).

- Por Vocação.
- Influência da Família e amigos.
- Facilidade com as ciências exatas.
- Crescimento do mercado de trabalho.
- Ensino de boa qualidade da Instituição.
- Outro \_\_\_\_\_

**3.** Você sente dificuldade em algum(ns) dos conteúdos da Matemática básica listados abaixo? (Pode-se escolher mais de uma alternativa).

- Operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão.
- Fração e números decimais.
- Razão e proporção.
- Porcentagem, Juros simples e Juros compostos.
- Equações e Funções.
- Não sinto dificuldade.

**4.** Qual é a sua maior dificuldade em responder questões relacionadas aos conteúdos matemáticos? (Pode-se escolher mais de uma alternativa).

- Não conseguir interpretar a questão.
- Não saber algumas operações básicas.
- Não ver a relação do conteúdo com a sua vida.
- Ter que decorar fórmulas e teoremas.
- Não sinto dificuldade.

**5.** Atualmente de onde vem o dinheiro que você usa para as suas despesas pessoais?

- Auxílio dos pais.
- Trabalho remunerado.
- Estágio remunerado.
- Assistência estudantil.
- Outro \_\_\_\_\_

**6.** O que você faz com o dinheiro que ganha?

- Guarda na poupança.
- Investe em aplicações bancárias.
- Ajuda os pais em casa.
- Gasta com supérfluos (lanchonete, roupas, cinema...)
- Outro \_\_\_\_\_

**7.** Com qual frequência seus pais ou responsáveis conversam com você sobre a importância de gerenciar seu dinheiro e como aplicá-lo?

- Sempre.
- Frequentemente.
- Às vezes.
- Raramente.
- Nunca.

**8.** Na sua opinião, qual a importância da Educação Financeira?

---

---

---

---

---

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AVALIATIVO DO PRODUTO EDUCACIONAL**

1. Na sua opinião o E-book sobre Educação Financeira apresenta um texto atrativo e de fácil compreensão?  
 Sim  
 Não
  
2. O conteúdo abordado chamou sua atenção e curiosidade?  
 Sim  
 Não
  
3. Qual a palavra que mais representa a importância desse E-book para você?  

---
  
4. O E-book contribuiu no entendimento matemático e financeiro?  
 Sim  
 Não
  
5. Qual o seu grau de satisfação com o E-book sobre Educação Financeira??  
 Muito satisfeito  
 Satisfeito  
 Pouco satisfeito  
 Muito insatisfeito
  
6. Você indicaria o E-book sobre Educação Financeira a seus amigos??  
 Concordo plenamente  
 Concordo  
 Discordo  
 Discordo totalmente
  
7. Se sentiu motivado(a) a utilizar o E-book para complementar os estudos??  
 Sim  
 Não

## ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
REITORIA  
COORDENAÇÃO DE ALMOXARIFADO - REITORIA

TERMO 11/2022 - CA/DAMRP/PRAF/REITORIA/IFPB, 9 de novembro de 2022

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PRÉVIA PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB)

Prezada Coordenadora,

Eu, Ricardo José Ferreira, Diretor-Geral do Instituto Federal da Paraíba - Campus João Pessoa, tenho ciência e autorizo a realização da pesquisa intitulada “**Matemática e Educação Financeira: Possibilidades de Integração no Curso Técnico em Contabilidade**”, sob responsabilidade da pesquisadora Nátaly Suênia Mendonça da Silva, matriculada no programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em rede Nacional – ProfEPT, com a matrícula: 20221650023.

A pesquisa será realizada no IFPB, Campus João Pessoa. Para isto será disponibilizado a pesquisadora acesso ao espaço físico do Campus e contato com discentes do curso técnico em contabilidade, para elaboração da pesquisa com instrumentos de obtenção de dados como questionários para possível elaboração de produto educacional voltado para a aprendizagem da matemática e da educação financeira.

Destacamos que a pesquisa deverá ser efetuada em caráter sigiloso, não implicando qualquer ônus para esta instituição, que não deverá ser responsabilizada pelo desenvolvimento e execução da pesquisa, bem como deverá ter sua identidade preservada.

Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB, para a realização da referida pesquisa.

Termos em que,

Concede autorização.

*(assinado eletronicamente)*

**Ricardo José Ferreira**  
Diretor-Geral  
IFPB/Campus João Pessoa

Documento assinado eletronicamente por:

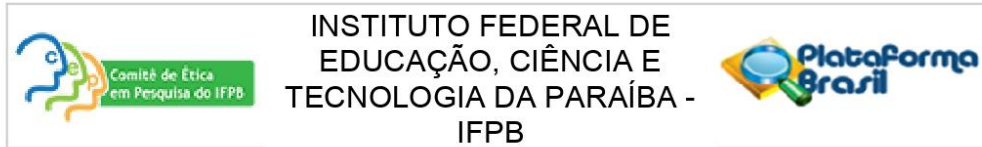
- **Ricardo Jose Ferreira, DIRETOR GERAL - CD2 - DG-JP**, em 09/11/2022 16:59:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/11/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código: 355328  
Verificador: ad3aae1458  
Código de Autenticação:



## ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Matemática e Educação Financeira: Possibilidades de integração no curso Técnico em Contabilidade

**Pesquisador:** NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 67224422.9.0000.5185

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DA PARAIBA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.930.604

#### Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa tem por objetivo analisar o potencial didático-pedagógico de uma cartilha digital como ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira no curso técnico em Contabilidade do IFPB – Campus João Pessoa. A proposta parte do princípio de que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), recomenda a inserção da Educação Financeira como um dos temas transversais a serem trabalhados nas diferentes disciplinas, assim, levando em consideração a importância dessa temática para os estudantes do curso técnico em Contabilidade e a lacuna existente no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira, essa pesquisa será de extrema relevância, visto que promoverá um debate em torno das questões financeiras não apenas para o mundo do trabalho dos sujeitos envolvidos, mas principalmente para a vida. As discussões e investigações em torno da transversalidade da Educação Financeira na Educação Profissional e Tecnológica, visam qualificar o processo de ensino e aprendizagem, refletindo na formação de cidadãos críticos, emancipados e capazes de contribuir para a transformação do mundo ao seu redor. A metodologia utilizada na pesquisa adotará uma abordagem quali-quantitativa e possuirá um caráter exploratório e descritivo. O resultado da pesquisa, que terá como instrumentos de coleta de dados, questionários mistos a serem respondidos pelos discentes voluntários, trará subsídios para uma efetiva integração entre a formação geral e a formação profissional no ensino médio integrado. Além disso, favorecerá a

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256

**Bairro:** Jaguaribe

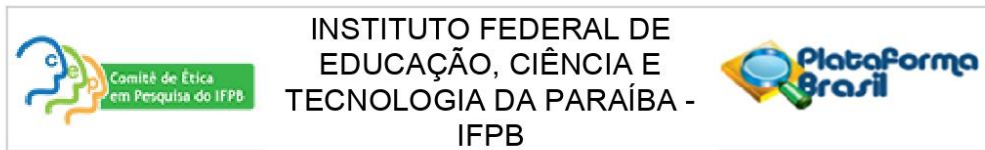
**CEP:** 58.015-020

**UF:** PB

**Município:** JOAO PESSOA

**Telefone:** (83)3612-9725

**E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.930.604

construção de uma educação politécnica e emancipatória, considerando sua aplicação na sociedade e sua relevância na construção de cidadãos críticos.

**Objetivo da Pesquisa:**

**OBJETIVO GERAL**

Analisar o potencial didático-pedagógico de uma cartilha digital como ferramenta no processo de integração entre a Matemática e a Educação Financeira no curso técnico em Contabilidade do IFPB – Campus João Pessoa.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar quais as principais dificuldades que os discentes têm em matemática e sobre finanças;

Discutir o papel da educação Financeira nos contextos educacionais, relacionando a necessidade de sua efetivação na busca de um ensino médio integrado segundo as bases conceituais da educação profissional e tecnológica;

Elaborar uma cartilha digital que auxilie a compreensão dos estudantes sobre educação financeira de modo transversal;

Compreender como a utilização do produto educacional cartilha digital “Finanças e Matemática: cartilha sobre educação financeira para alunos do curso técnico em contabilidade” pode contribuir para a promoção e formação dos estudantes.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os riscos para participar da pesquisa é mínimo e está relacionado a algum desconforto/incômodo ou constrangimento por parte do participante para responder ao instrumento de pesquisa. Para minimizá-los, o discente será informado sobre o procedimento do questionário, podendo desistir ou optar por não responder algum questionamento a qualquer momento sem que seja penalizado. Até o momento da divulgação dos resultados, o discente também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

**Benefícios:**

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256

**Bairro:** Jaguaribe

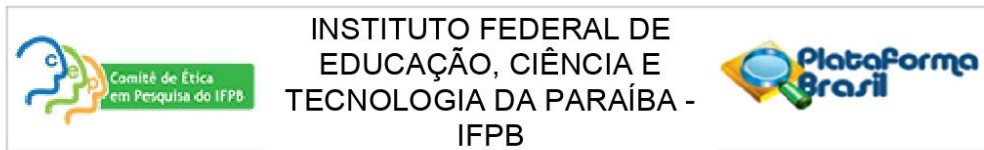
**UF:** PB

**Município:** JOAO PESSOA

**CEP:** 58.015-020

**Telefone:** (83)3612-9725

**E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.930.604

Na visão dos pesquisadores, os maiores beneficiários serão a comunidade acadêmica, uma vez que os resultados da pesquisa poderão colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes do curso técnico em contabilidade. Além de garantir a integração entre a Matemática e a Educação Financeira, partindo do planejamento e da construção de um produto Educacional visando promover a formação integral, politécnica e omnilateral do estudante.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

- “A abordagem adotada é a qualitativa e quantitativa;”
- “Quanto à natureza, a pesquisa será de investigação exploratória e descritiva;”
- “O universo da pesquisa tema desse projeto são em média 120 alunos do Curso Técnico em Contabilidade Integrado ao Ensino Médio do IFPB, Campus João Pessoa;”
- “Por não ser viável desenvolver a pesquisa com todos os estudantes, em virtude do tempo e também do acesso às informações de um grande número de pessoas, foi definida uma amostra representativa da população, os alunos que estejam cursando o 1º ano, o que totaliza em média 40 alunos do Curso Técnico em Contabilidade Integrado ao Ensino Médio do IFPB – Campus João Pessoa.”
- “Optou-se pelo questionário misto como instrumento de coleta de dados, a fim de obter as informações sobre as possíveis dificuldades nesse processo de integração entre a formação técnica e a formação geral”
- “Percurso da Pesquisa

Etapa 1 - Definição do problema, especificação da abordagem, verificação do estado da arte do problema, revisão bibliográfica, definição dos procedimentos metodológicos e fundamentação teórica.

Etapa 2 - Aplicação de questionário com os estudantes do 1º ano do curso técnico em Contabilidade do IFPB – Campus João Pessoa, para levantamento de dificuldades estudantis acerca

<b>Endereço:</b> Avenida João da Mata, 256	<b>CEP:</b> 58.015-020
<b>Bairro:</b> Jaguaribe	
<b>UF:</b> PB	<b>Município:</b> JOAO PESSOA
<b>Telefone:</b> (83)3612-9725	<b>E-mail:</b> eticaempesquisa@ifpb.edu.br





Continuação do Parecer: 5.930.604

da aprendizagem da matemática e da educação financeira.

Etapa 3 - Elaboração das atividades que serão utilizadas no produto educacional, com base nos dados dos questionários.

Etapa 4 - Elaboração do Produto Educacional.

Etapa 5 - Contato com estudantes, para orientações e aplicação do produto educacional.

Etapa 6 - Aplicação de questionário de avaliação do produto educacional e verificação da aceitação do recurso didático.

Etapa 7 - Análise dos dados coletados quanto à utilização do produto educacional como forma de melhoria na aprendizagem dos estudantes de Contabilidade do IFPB, Campus João Pessoa. E, por fim, serão realizadas as considerações sobre os resultados.”

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- Folha de rosto- ok

- Projeto – ok

- Projeto de Informações Básicas na plataforma Brasil – ok

- TALE e TCLE – estão de acordo, contendo as seguintes informações: informações básicas do projeto, riscos e benefícios, Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, retorno na participação da pesquisa, entrega da via ao participante.

- Cronograma e Orçamento – ok.

**Recomendações:**

Não há.

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256

**Bairro:** Jaguaribe

**UF:** PB

**Município:** JOAO PESSOA

**CEP:** 58.015-020

**Telefone:** (83)3612-9725

**E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.930.604

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após avaliação do parecer apresentado pelo relator, o Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB discutiu sobre os diversos pontos da análise ética sobre a qual preconiza a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e deliberou o parecer de APROVADO para o referido protocolo de pesquisa.

Informamos ao pesquisador responsável que observe as seguintes orientações:

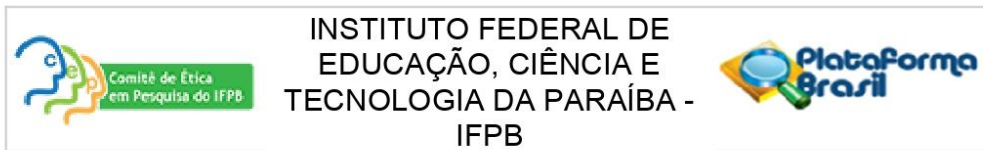
- 1- O participante da pesquisa tem o direito de desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo; (Res. CNS 510/2016 – art. 9º - Item II).
- 2- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por parte do CEP que aprovou, aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano ao participante.
- 3- O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, quando for do tipo escrito, deve ser elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela(s) pessoa(s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinaturas estar na mesma folha. Em ambas as vias deverão constar o endereço e contato telefônico ou outro, dos responsáveis pela pesquisa e do CEP local e da CONEP, quando pertinente e uma das vias entregue ao participante da pesquisa.
- 4- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.
- 5- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
- 6- Deve ser apresentado, ao CEP, relatório final até 31/03/2024.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2012136.pdf	09/02/2023 23:40:18		Aceito

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256  
**Bairro:** Jaguaribe **CEP:** 58.015-020  
**UF:** PB **Município:** JOAO PESSOA  
**Telefone:** (83)3612-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.930.604

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	01_PROJETO_NATALY_09_02_23.pdf	09/02/2023 23:21:46	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	06_APPENDICE_C_TCLE_PARA_PAIS_OU_RESPONSAVEIS.pdf	09/02/2023 23:18:23	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	05_APPENDICE_B_TCLE_MAIOR_DE_IDADE.pdf	09/02/2023 23:18:10	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
Outros	04_APPENDICE_A_TALE.pdf	09/02/2023 23:17:45	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
Cronograma	07_CRONOGRAMA_DE_ATIVIDADES.pdf	08/02/2023 15:05:33	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
Orçamento	08_ORCAMENTO.pdf	08/02/2023 14:44:47	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
Outros	03_QUESTIONARIO_DE_AVALIACAO_DO_PRODUTO_EDUCACIONAL.pdf	14/11/2022 14:07:01	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
Outros	02_APPENDICE_E_QUESTIONARIO_DISSCENENTE.pdf	14/11/2022 14:05:06	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	10_Folha_de_rosto_pesquisa_Nataly.pdf	14/11/2022 14:03:00	NATALY SUENIA MENDONCA DA SILVA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOAO PESSOA, 07 de Março de 2023

Assinado por:  
**DIEGO DA SILVA VALDEVINO**  
 (Coordenador(a))

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256  
**Bairro:** Jaguaribe **CEP:** 58.015-020  
**UF:** PB **Município:** JOAO PESSOA  
**Telefone:** (83)3612-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br