



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA  
AFRO-BRASILEIRA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL**

**CLESSIO PINHO FROTA**

**UMA PROPOSTA DE ELETIVA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO  
ENSINO MÉDIO: FORMANDO CIDADÃOS CONSCIENTES**

**REDENÇÃO**

**2025**

CLESSIO PINHO FROTA

UMA PROPOSTA DE ELETIVA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO  
MÉDIO: FORMANDO CIDADÃOS CONSCIENTES

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional do Instituto de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Matemática. Área de concentração: Ensino de Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Jorge Pontes Diógenes.

REDENÇÃO - CE

2025

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Sistema de Bibliotecas da UNILAB  
Catalogação de Publicação na Fonte.

---

Frota, Clessio Pinho.

F939p

Uma proposta eletiva de Educação Financeira no Ensino Médio:  
formando cidadãos conscientes / Clessio Pinho Frota. - Redenção,  
2025.

75f: il.

Dissertação - Curso de , Mestrado Profissional em Matemática em  
Rede Nacional, Universidade da Integração Internacional da  
Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2025.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Jorge Pontes Diógenes.

1. Educação financeira. 2. Ensino médio - Material didático.  
3. Matemática. 4. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). I.  
Título

CE/UF/BSCA

CDD 332.024

---

**CLESSIO PINHO FROTA**

**UMA PROPOSTA DE ELETIVA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO:  
FORMANDO CIDADÃOS CONSCIENTES**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Matemática, na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Unilab – Campus Auroras.

Aprovada em: 25/08/2025

**BANCA EXAMINADORA**

**Dr. Rafael Jorge Pontes Diógenes (Orientador)**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

**Dra. Tatiana Skoraia**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

**Dr. Emanuel Mendonça Viana**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL JORGE PONTES DIOGENES, PROFESSOR(A) DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**, em 25/08/2025, às 17:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **TATIANA SKORAIA, PROFESSOR(A) DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**, em 26/08/2025, às 08:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Emanuel Mendonça Viana, Usuário Externo**, em 26/08/2025, às 11:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unilab.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unilab.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1256569** e o código CRC **D8913550**.

Dedico este trabalho a todas as pessoas que  
contribuíram direta ou indiretamente com a  
sua realização.

## AGRADECIMENTOS

Sou grato, primeiramente, a Deus, por me conceder forças e sabedoria para superar cada desafio enfrentado ao longo deste curso de mestrado.

Agradeço à minha esposa, Janaína, minha companheira em todos os momentos, por estar sempre ao meu lado, oferecendo amor, compreensão e constante incentivo.

À minha filha, razão do meu maior amor e fonte inesgotável de inspiração, agradeço por me lembrar, todos os dias, do verdadeiro significado da força e da esperança. Mesmo nos momentos em que precisei me ausentar ou dividir meu tempo entre os estudos e a paternidade, seu sorriso e seu carinho foram meu alicerce. Esta conquista também é sua, e dedico a você cada passo desta jornada, com todo o meu amor.

Aos meus pais, Valmir (in memoriam) e Elione, que são minha base firme e segura, expresso minha profunda gratidão por sempre me incentivarem.

Ao professor Dr. Rafael Jorge Pontes Diógenes, registro minha sincera gratidão pela orientação dedicada, paciência e generosidade ao compartilhar seus conhecimentos.

Aos docentes do PROFMAT-UNILAB, agradeço pelos ensinamentos enriquecedores ao longo da jornada. Aos professores integrantes da banca examinadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Tatiana Skoraia e Prof. Dr. Emanuel Mendonça Viana, agradeço pelo tempo dedicado, pelas contribuições valiosas e pelas sugestões que enriqueceram ainda mais este trabalho.

Agradeço, também, aos professores e gestores da EEM Professora Francisca Linares de Sousa, que, de diversas maneiras, contribuíram para a minha trajetória ao longo do curso. Aos colegas de mestrado, sou grato pela parceria, pelas trocas de conhecimento e pelas descobertas compartilhadas ao longo dessa caminhada.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte desta jornada, deixo meu mais sincero agradecimento. Esta conquista é fruto do apoio e da presença de cada um de vocês. Sou profundamente grato por cada demonstração de amizade e incentivo que recebi ao longo do caminho.

“Dar dinheiro às pessoas não é suficiente;  
precisamos dar a elas o conhecimento para usá-lo bem.”

— Muhammad Yunus

## RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver um material didático de Educação Financeira destinado a estudantes do Ensino Médio, com foco nas disciplinas eletivas da rede pública. Parte-se da constatação de que muitos jovens, apesar de já serem economicamente ativos, não possuem orientação adequada para gerir seus recursos de forma consciente e sustentável. A investigação adota uma abordagem qualitativa de natureza bibliográfica, fundamentada nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e em estudos recentes sobre letramento financeiro. O material construído aborda, de maneira interdisciplinar e contextualizada, temas como orçamento pessoal, consumo consciente, poupança, crédito, investimentos e planejamento financeiro, utilizando a matemática como ferramenta central. Estruturado em atividades práticas, simulações, uso de tecnologias e estratégias colaborativas, o material busca promover o protagonismo estudantil e fortalecer competências essenciais à vida adulta. A pesquisa evidencia que a inserção sistemática da Educação Financeira no currículo pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da cidadania, além de mitigar desigualdades socioeconômicas por meio da formação de sujeitos mais preparados para lidar com decisões financeiras no cotidiano.

**Palavras-chave:** Educação Financeira; Ensino Médio; Matemática; BNCC; Material Didático.



## ABSTRACT

This study aims to develop a didactic resource focused on Financial Education for high school students, particularly within the scope of elective courses in public schools. It stems from the observation that many young people, although already economically active, lack proper guidance to manage their resources consciously and sustainably. The research adopts a qualitative, bibliographic approach, grounded in the guidelines of the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC), the National Strategy for Financial Education (ENEF), and recent studies on financial literacy. The developed material addresses, in an interdisciplinary and contextualized manner, topics such as personal budgeting, conscious consumption, saving, credit, investments, and financial planning, using mathematics as a central tool. Organized through practical activities, simulations, the use of digital tools, and collaborative strategies, the material seeks to foster student engagement, autonomy, and the development of key life competencies. The study demonstrates that systematically incorporating Financial Education into the curriculum can promote critical thinking and citizenship while helping to reduce socioeconomic inequalities by preparing students to make informed financial decisions in their daily lives.

**Keywords:** Financial Education; High School; Applied Mathematics; BNCC; Teaching Materials.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Habilidades Relacionadas à Matemática Financeira . . . . .	17
Tabela 2 – Percentual de Famílias Endividadas no Brasil (2010-2024) . . . . .	20
Tabela 3 – Percentual de Estudantes Abaixo do Nível 2 em Letramento Financeiro	20
Tabela 4 – Percentual de Brasileiros com Perfil Poupador . . . . .	20
Tabela 5 – Taxas de Inadimplência por Tipo de Crédito (2024) . . . . .	23

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> . . . . .	<b>13</b>
2.1	DEFINIÇÃO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA . . . . .	13
2.2	JUSTIFICATIVA . . . . .	14
2.3	BNCC . . . . .	16
2.4	Relevância da Educação Financeira no contexto socioeconômico brasileiro .	18
2.4.1	Dados sobre endividamento da população e a falta de letramento financeiro . . . . .	19
2.4.2	A urgência de abordar Educação Financeira no ensino médio para Preparar as novas gerações . . . . .	21
2.4.3	Importância de compreender consumo, poupança, crédito e investimentos . . . . .	21
2.4.4	Declaração de imposto de renda no contexto da Educação Financeira . . . . .	22
2.4.5	Relação entre ausência de Educação Financeira e dificuldades econômicas individuais e coletivas . . . . .	23
<b>3</b>	<b>SOBRE O MATERIAL DIDÁTICO</b> . . . . .	<b>25</b>
3.1	METODOLOGIA . . . . .	25
3.2	SOBRE AS DISCIPLINAS ELETIVAS NO CEARÁ . . . . .	26
3.3	UTILIZAÇÃO DO MATERIAL . . . . .	28
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> . . . . .	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>35</b>
	<b>ANEXO - RECURSO EDUCACIONAL</b> . . . . .	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em um cenário marcado por crescentes desigualdades econômicas e pela complexidade das relações financeiras contemporâneas, a formação de sujeitos autônomos, críticos e conscientes do seu papel na sociedade torna-se um dos maiores desafios da educação básica. A carência de conhecimentos práticos sobre finanças pessoais contribui para o endividamento crescente, a gestão ineficaz de recursos e a perpetuação de ciclos de pobreza, especialmente entre jovens de camadas populares que, muitas vezes, ingressam precocemente no mercado de trabalho sem a devida preparação para lidar com o dinheiro. Diante dessa realidade, a inserção da Educação Financeira no currículo escolar emerge como uma estratégia fundamental para o desenvolvimento da cidadania e da autonomia dos estudantes.

A proposta desta dissertação nasce da experiência em sala de aula na rede pública estadual, onde foi possível observar, de forma direta, que muitos alunos já são economicamente ativos, mas carecem de orientação para administrar sua renda. Apesar de demonstrarem interesse em temas como poupança, consumo e orçamento, a ausência de uma formação sistematizada nessa área os impede de desenvolver práticas financeiras sustentáveis. Este trabalho parte de uma questão central: porque tantos jovens, embora capazes de obter renda, não conseguem preservá-la ou ampliá-la? Isto revela uma lacuna significativa no processo educacional e justifica a necessidade de um material pedagógico acessível, contextualizado e significativo.

Com base nas competências e habilidades previstas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece a importância da Educação Financeira no desenvolvimento de competências essenciais para a vida adulta, esta pesquisa tem como objetivo principal a construção de um material didático voltado para o Ensino Médio, a ser utilizado no componente curricular das disciplinas eletivas. O foco está em abordar, de forma prática e interdisciplinar, temas como orçamento pessoal, consumo consciente, poupança, crédito, investimentos e planejamento de metas, utilizando a matemática como ferramenta de análise e tomada de decisões.

Além disso, o presente trabalho dialoga com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), com os Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio e com os estudos recentes que apontam os impactos positivos da alfabetização financeira na prevenção do endividamento precoce. Dados de pesquisas como o PISA (2018) e da PEIC (2024) revelam que o Brasil ainda apresenta altos índices de analfabetismo financeiro, principalmente entre os jovens de baixa renda, o que reforça a urgência de medidas educacionais eficazes e acessíveis.

Ao elaborar o material didático anexo a esta dissertação, busca-se articular a teoria e prática, alinhado às vivências dos estudantes e à realidade escolar, esta dissertação busca contribuir para a valorização do ensino de Matemática em sua dimensão social,

crítica e transformadora. Trata-se, portanto, de um trabalho que ultrapassa os limites da sala de aula tradicional para se tornar um instrumento de emancipação e de fortalecimento da cidadania.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como propósito apresentar os principais fundamentos teóricos que sustentam a proposta desta dissertação, com foco na inserção da Educação Financeira no contexto escolar, especialmente no Ensino Médio da rede pública de ensino. Dada a crescente complexidade das relações econômicas e a evidente carência de preparo da população jovem para lidar com decisões financeiras cotidianas, torna-se imprescindível a construção de uma base teórica sólida que justifique e embase a elaboração do produto educacional.

A abordagem aqui adotada contempla definições centrais sobre Educação Financeira, sua relevância no processo formativo dos estudantes e sua articulação com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de contextualizar a necessidade emergente dessa temática frente à realidade socioeconômica brasileira. Por meio de uma análise crítica de autores relevantes e documentos institucionais, busca-se fundamentar a importância da Educação Financeira como componente essencial para o desenvolvimento da autonomia, da cidadania e da consciência crítica dos discentes.

O referencial teórico que se segue está organizado em seções temáticas que tratam: da definição conceitual de Educação Financeira; da justificativa para sua inserção no ambiente escolar; da sua articulação com as diretrizes curriculares oficiais; e da análise do cenário socioeconômico nacional que reforça a urgência da temática. No capítulo seguinte, apresentam-se os fundamentos que nortearam a construção do material didático proposto nesta pesquisa.

### 2.1 DEFINIÇÃO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Educação Financeira é “o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar” (OCDE, 2005). Essa definição ressalta a importância da informação e da formação contínua, especialmente em um contexto de crescente sofisticação dos mercados financeiros.

Além disso, estudos como o de Pereira et al. (2009) enfatizam que a Educação Financeira é “a forma didática pela qual se fornece dicas de como utilizar inteligentemente o dinheiro”, indicando que o desenvolvimento de hábitos saudáveis na administração dos recursos é fundamental para que o indivíduo possa enfrentar os desafios do cotidiano e planejar o futuro. Em consonância, Modernell (2009, apud Pereira et al., 2009) complementa

essa visão ao definir a Educação Financeira como “um conjunto amplo de orientações e esclarecimentos sobre posturas e atitudes adequadas no planejamento e uso dos recursos financeiros pessoais.

Outra perspectiva relevante, apresentada por Olivieri (2013) compreende a Educação Financeira como “um processo constante de aprendizagem, que desenvolve a capacidade integral do ser humano para tomar decisões sobre muitos aspectos da vida, inclusive aqueles relacionados à questão do dinheiro para viver bem e equilibradamente”. Essa perspectiva reforça a importância da Educação Financeira não apenas como ferramenta de controle orçamentário, mas como parte essencial da formação cidadã.

Portanto a Educação Financeira pode ser compreendida como um processo de construção de autonomia e prudência no uso do dinheiro, que combina conhecimentos, habilidades, atitudes e hábitos para lidar de forma consciente com orçamento, crédito, poupança e investimentos, visando bem-estar e estabilidade financeira no longo prazo. A Educação Financeira constitui um processo contínuo e integrado de aquisição que capacita indivíduos e coletivos a compreender, planejar e gerir de forma autônoma e crítica seus recursos, produtos e conceitos financeiros. Por meio de ações articuladas de informação, formação e orientação, desenvolvem-se valores, competências e hábitos sustentáveis, os quais possibilitam identificar oportunidades, avaliar riscos e tomar decisões conscientes — no âmbito pessoal, familiar e social — com vistas ao bem-estar e à melhoria da qualidade de vida.

Em síntese, a Educação Financeira, tal como concebida neste trabalho, representa um alicerce fundamental para a construção de uma cultura de decisões bem informadas, transformando o conhecimento matemático em uma ferramenta de empoderamento individual e de progresso coletivo.

## 2.2 JUSTIFICATIVA

A construção do produto deste trabalho nasce de uma trajetória marcada por experiências que evidenciam a urgente necessidade de promover a Educação Financeira entre os jovens, especialmente no contexto das escolas públicas. Ao iniciar minha atuação como professor de Matemática em 1999, ainda como estudante universitário, pude perceber que o ensino da disciplina frequentemente se limitava a fórmulas abstratas, desconectadas da realidade vivida pelos alunos.

Minha primeira experiência profissional, na rede pública municipal de Fortaleza, revelou uma situação preocupante: muitos estudantes não compreendem sequer o valor das moedas em circulação, o que indicava uma lacuna significativa na formação para a vida prática. Anos mais tarde, ao atuar em uma escola particular cujo projeto pedagógico valorizava a relação entre os conteúdos escolares e o cotidiano, tive contato com uma proposta de ensino de Matemática Financeira que discutia práticas reais de consumo,

poupança e planejamento. Essa vivência reforçou em mim a convicção de que o acesso a esse tipo de conhecimento deveria ser democratizado e inserido com intencionalidade nas redes públicas de ensino.

Desde 2022, atuo no Colégio Estadual Professora Francisca Linhares de Sousa, no município de Eusébio, onde venho acompanhando de perto a realidade de muitos estudantes que, apesar da pouca idade, já se inserem no mercado de trabalho informal por meio de pequenos serviços, vendas e bicos. Ainda assim, grande parte desses jovens demonstra dificuldade em organizar e administrar os próprios recursos financeiros. A partir dessa observação, surgiu a pergunta que impulsiona este trabalho: por que tantos estudantes que sabem ganhar dinheiro não conseguem mantê-lo ou fazê-lo render?

De acordo com pesquisa realizada pelo Ministério da Educação, 71 % dos estudantes brasileiros afirmam comparar preços antes de efetuar uma compra, e 89 % relatam ter conseguido poupar alguma quantia nos últimos doze meses (OECD, 2024). Esses indicadores demonstram que já existe entre os jovens um interesse real pelo uso consciente do dinheiro, configurando um terreno fértil para o desenvolvimento de competências em Educação Financeira. No entanto, para que esse potencial se converta em práticas sustentáveis e em decisões responsáveis, é fundamental oferecer-lhes materiais pedagógicos adequados e contextualizados às suas realidades (Pereira et al., 2009).

Este material foi concebido com o objetivo de responder a essa demanda, promovendo a reflexão crítica sobre o consumo, a organização financeira pessoal e o planejamento de vida. Ao propor atividades contextualizadas e acessíveis, busca-se contribuir para a formação de sujeitos mais autônomos, capazes de tomar decisões conscientes e de construir trajetórias com maior segurança e equilíbrio financeiro. Mais do que ensinar a lidar com números, pretende-se aqui fomentar uma mudança de postura diante do dinheiro, uma habilidade essencial para o exercício pleno da cidadania.

Existe uma carência de materiais produzidos por aqueles que frequentam o ambiente escolar, pois a alta demanda já cumprida em sala de aula, por vezes, torna inviável que os educadores encontrem tempo para produzir. É possível compreender que muitos profissionais dedicam grande parte de seu tempo às atividades de sala de aula, seja na estruturação de planejamentos, elaboração de jogos, planejamento de atividades, ocupando quase integralmente seu tempo; dessa forma, encontram dificuldades para dedicar-se à pesquisa e produzir materiais didáticos próprios.

Diante disso, há ainda um processo de precarização da educação básica, em que os professores não são valorizados o suficiente.

E também os alunos acabam não recebendo um material que condiz com a realidade da escola ou do ambiente em que vivem, onde as linguagens são rebuscadas, de difícil interpretação ou os exemplos não têm fácil associação, o que dificulta amplamente a aprendizagem e o ensino. De todo modo, isso não significa que todo material construído por aqueles que não fazem parte da prática escolar seja ruim, considerando apenas um



déficit em que o conteúdo não alcança o público.

Tratando isso de forma matemática, segundo Severino (2014):

“(...) a atividade de ensinar e aprender está intimamente vinculada a esse processo de construção de conhecimento, pois ele é a implementação de uma equação de acordo com a qual educar (ensinar e aprender) significa conhecer; e conhecer, por sua vez, significa construir o objeto; mas construir o objeto significa pesquisar. (Severino, 2014, p. 19)”

Sendo o conhecimento a construção do objeto que se conhece, a atividade de pesquisa torna-se elemento fundamental e imprescindível no processo de ensino e aprendizagem. O professor precisa da prática da pesquisa para ensinar com eficácia; o aluno precisa dela para aprender de forma assertiva e significativa.

Diante disso, esta dissertação surge como uma necessidade de produzir um material que seja compreensível para os alunos e auxilie efetivamente o ensino dos profissionais em sala de aula, por meio de exercícios práticos e de fácil associação.

Reitera-se: “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (Freire, 2001, p. 32).

### 2.3 BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que o ensino da Matemática deve ir além da resolução mecânica de problemas, integrando-se a questões do cotidiano e ao desenvolvimento do pensamento lógico e crítico dos alunos. O documento destaca ainda que, durante o Ensino Fundamental, as competências matemáticas devem ser aplicadas para preparar os estudantes para o raciocínio abstrato e para o enfrentamento de situações práticas. Já no Ensino Médio, “(...) o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, em diferentes contextos. Consequentemente, quando a realidade é a referência, é preciso levar em conta as vivências cotidianas dos estudantes” (Brasil, 2018, p. 528).

Dessa forma, a Base aborda a prática do aprendizado matemático, sendo um de seus objetivos gerais:

“Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.” (Brasil, 2018, p. 531)

Dentro dessa perspectiva, há habilidades a serem desenvolvidas que incentivam a compreensão de situações relacionadas ao consumo, crédito e planejamento financeiro. Essa abordagem possibilita que os jovens utilizem conceitos como porcentagem, probabilidade e estatística para compreender dados econômicos e tomar decisões fundamentadas.

Por exemplo, ao estudar juros compostos, os estudantes podem analisar o impacto de financiamentos e investimentos em sua vida cotidiana (Brasil, 2018).

Vejam, por exemplo, a habilidade EM13MAT303 da BNCC, que propõe que os estudantes do Ensino Médio sejam capazes de “resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, acréscimos, descontos, inflação, impostos, taxas de juros simples e compostos, analisando o impacto dessas decisões financeiras em diferentes contextos, pessoal, familiar ou comunitário.”

Essa habilidade vai além do domínio de cálculos: busca desenvolver nos alunos a compreensão crítica do funcionamento do mundo financeiro que os envolve. A intenção é que eles possam, por exemplo, comparar preços de forma crítica, avaliar promoções de maneira consciente, entender como a inflação afeta seu poder de compra ou ainda identificar as implicações de empréstimos e financiamentos com juros.

Ao desenvolver essa competência, a matemática ganha um sentido prático e social, conectando-se diretamente com a realidade do estudante. Trata-se de prepará-lo para gerenciar melhor seu próprio dinheiro, evitar endividamentos, planejar o futuro e tomar decisões mais seguras e informadas. Ao mesmo tempo, ele se torna mais apto a compreender o impacto das políticas econômicas, dos tributos e das dinâmicas de consumo que afetam toda a sociedade.

Na Tabela 1, tem-se outras habilidades que referenciam matemática financeira na BNCC.

**Tabela 1** – Habilidades Relacionadas à Matemática Financeira

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
(EM13MAT304)	Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
(EM13MAT305)	Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.
(EM13MAT503)	Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

Fonte: Base Nacional Comum Curricular, págs. 527–546.

Essas habilidades estão, portanto, entre aquelas que a BNCC considera essenciais para o exercício pleno da cidadania no século XXI.

De acordo com Silva, Vasconcelos e Frascaroli (2020), a integração da Educação Financeira ao ensino de Matemática contribui para aumentar a relevância das aulas, promovendo maior engajamento dos alunos. A pesquisa revela que, ao serem expostos a situações práticas, como a elaboração de orçamentos ou a análise de despesas familiares,

os estudantes desenvolvem competências matemáticas de maneira mais significativa e conseguem relacionar o aprendizado às suas realidades cotidianas (Silva, Vasconcelos & Frascaroli, 2020).

Em uma pesquisa feita por Amaral (2019), a integração da Educação Financeira ao ensino de Matemática, especialmente em escolas públicas de Arraias-TO, tem o potencial de promover cidadãos mais conscientes economicamente. A autora destaca que, ao trabalhar conteúdos como cálculo de juros, orçamento familiar e consumo consciente, os alunos desenvolvem habilidades matemáticas práticas e ampliam sua capacidade de tomar decisões financeiras mais responsáveis.

A BNCC também destaca a importância de incorporar ferramentas tecnológicas para a abordagem de temas financeiros, como simuladores de crédito e planilhas digitais. Esse recurso não apenas torna o ensino mais dinâmico, mas também promove a alfabetização digital dos estudantes, essencial para lidar com o mundo moderno (Brasil, 2018).

## **2.4 Relevância da Educação Financeira no contexto socioeconômico brasileiro**

A Educação Financeira no ensino médio assume uma importância estratégica, pois essa etapa educacional marca um período crítico de transição para a vida adulta e para o mercado de trabalho. Nessa fase, muitos jovens enfrentam decisões financeiras significativas, como escolher um curso técnico ou superior, ingressar no mercado de trabalho e até mesmo assumir responsabilidades financeiras iniciais, como crédito estudantil ou gestão de renda própria. Segundo a OCDE, “oferecer educação financeira nesse estágio é essencial para preparar os jovens a lidar com decisões financeiras de curto e longo prazo, promovendo hábitos conscientes e sustentáveis” (OCDE, 2005, p. 26).

No Brasil, o Ensino Médio tem sido palco de iniciativas importantes para integrar a Educação Financeira no currículo escolar. A BNCC, que estabelece diretrizes para as competências a serem desenvolvidas durante a educação básica, reconhece a importância de preparar os estudantes para a realidade econômica que enfrentarão ao longo da vida. A BNCC propõe que o Ensino Médio vá além da formação acadêmica tradicional, incorporando temas transversais como a Educação Financeira, com o objetivo de formar cidadãos críticos, responsáveis e capazes de tomar decisões informadas (Silva, 2022, p. 22).

Essa proposta requer uma organização interdisciplinar dos componentes curriculares, adotando estratégias mais dinâmicas, colaborativas e interativas de ensino e aprendizagem. Assim, as ações de implementação da Educação Financeira devem ser trabalhadas de modo coletivo, por meio da constituição de módulos didáticos ou produção de materiais pedagógicos, como planos de aula e projetos integrados às diversas áreas do conhecimento (BCB, 2013).

A Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), criada pelo Decreto

nº 7.397/2010, também enfatiza a necessidade de educar financeiramente os jovens em idade escolar, especialmente no Ensino Médio. Segundo Giordano (2019), o objetivo dessa iniciativa é cultivar hábitos financeiros saudáveis e promover a autonomia dos estudantes, capacitando-os a tomar decisões que impactem positivamente suas vidas e o contexto social em que estão inseridos.

Entretanto, desafios significativos permanecem. Pesquisas indicam que muitos jovens do Ensino Médio não possuem conhecimentos básicos sobre finanças pessoais, o que os torna vulneráveis a práticas de consumo insustentáveis e ao endividamento precoce. Um estudo do Banco Central do Brasil (2018) revelou que mais de 50% dos estudantes avaliados pelo PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) demonstraram um nível de letramento financeiro insuficiente para compreender conceitos como juros compostos e orçamento doméstico, comprometendo sua capacidade de tomar decisões financeiras informadas (Silva, 2023, p. 571).

Portanto, a Educação Financeira no Ensino Médio deve ser vista não apenas como uma abordagem pedagógica, mas como um investimento na formação de cidadãos mais preparados para enfrentar os desafios econômicos da vida adulta. Ao desenvolver nos jovens habilidades como planejamento financeiro, análise crítica de consumo e entendimento de crédito e investimentos, o Ensino Médio se torna um espaço estratégico para transformar a relação dos indivíduos com suas finanças e, conseqüentemente, contribuir para uma sociedade mais equilibrada e consciente.

#### **2.4.1 Dados sobre endividamento da população e a falta de letramento financeiro**

Em 2024, o índice de famílias endividadas no Brasil alcançou 78,8%, segundo dados da Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), o maior percentual registrado desde o início da série histórica. Esse dado revela um cenário alarmante, no qual muitas famílias têm recorrido ao crédito para cobrir despesas básicas do dia a dia. O cartão de crédito aparece como a principal fonte de endividamento, mas há também um número expressivo de lares que enfrentam dificuldades para quitar financiamentos de longo prazo, pressionados pelas altas taxas de juros e pela inflação persistente. De acordo com a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC), esse cenário evidencia o crescente comprometimento da renda familiar com dívidas, o que limita o consumo futuro e contribui para o aumento da inadimplência no país.

Em relação ao letramento financeiro, os resultados do PISA 2018 mostram que 53,3% dos jovens brasileiros não atingiram o nível 2 de proficiência, considerado mínimo para lidar com decisões financeiras básicas. Em comparação, países como Canadá e Austrália apresentaram índices significativamente superiores. Esses dados ressaltam uma

**Tabela 2** – Percentual de Famílias Endividadadas no Brasil (2010-2024)

<b>Ano</b>	<b>Percentual de Famílias (%)</b>
2010	56,0
2015	61,8
2020	66,5
2024	78,8

Fonte: CNC (2024).

disparidade educacional importante que afeta diretamente a preparação dos jovens para situações econômicas reais.

**Tabela 3** – Percentual de Estudantes Abaixo do Nível 2 em Letramento Financeiro

<b>País</b>	<b>Estudantes Abaixo do Nível 2 (%)</b>
Brasil	53,3
Canadá	22,0
Austrália	15,0

Fonte: INEP (2018).

A Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) tem buscado integrar temas de Educação Financeira no currículo escolar, com foco em planejamento financeiro e uso consciente do crédito. Contudo, a falta de formação docente específica é um entrave significativo. O Banco Central apontou que apenas 36% dos brasileiros têm perfil poupador, enquanto o restante enfrenta dificuldades para poupar devido às altas despesas e dívidas acumuladas.

**Tabela 4** – Percentual de Brasileiros com Perfil Poupador

<b>Indicador</b>	<b>Valor (%)</b>
Perfil Poupador	36,0
Sem Perfil Poupador	64,0

Fonte: Banco Central do Brasil (2024a).

Estudantes de menor renda enfrentam uma dupla barreira: o baixo desempenho educacional e a falta de suporte financeiro. Dados do PISA indicam que alunos de famílias no quartil mais baixo de renda obtiveram desempenho 78 pontos inferior em comparação com os de maior renda. Essa disparidade ressalta a necessidade de políticas públicas para combater desigualdades e promover o acesso equitativo à Educação Financeira.

O impacto dessa realidade vai além das dificuldades financeiras individuais. A baixa proficiência em letramento financeiro compromete a capacidade dos jovens de tomar decisões informadas sobre crédito, poupança e investimento, perpetuando ciclos de pobreza. A ENEF propõe a criação de materiais pedagógicos acessíveis e programas de formação contínua para professores, visando transformar as práticas educacionais e aumentar a conscientização sobre o uso responsável do dinheiro.

### **2.4.2 A urgência de abordar Educação Financeira no ensino médio para Preparar as novas gerações**

A introdução da Educação Financeira no ensino médio é uma questão prioritária para capacitar jovens a enfrentarem os desafios econômicos de uma sociedade cada vez mais complexa. Segundo o Relatório Brasil no PISA 2018, 53,3% dos estudantes brasileiros estão abaixo do nível básico de proficiência em letramento financeiro. Essa defasagem limita suas habilidades em tomar decisões econômicas responsáveis e reduz sua capacidade de planejamento financeiro para o futuro.

Estudos realizados em países como a Austrália mostram que integrar a Educação Financeira no currículo escolar reduz significativamente o endividamento precoce. No Brasil, embora a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tenha incluído essa temática no ensino médio, sua implementação efetiva enfrenta desafios, como a falta de recursos pedagógicos adequados e a capacitação docente. Apenas 24% das escolas públicas brasileiras têm programas estruturados de Educação Financeira.

Além disso, a ausência de programas abrangentes na rede pública prejudica a mobilidade social, pois jovens de baixa renda entram no mercado de trabalho despreparados para lidar com crédito, poupança e consumo consciente. Programas bem-sucedidos em outros países incluem simulações práticas de orçamento doméstico, planejamento de longo prazo e investimentos básicos, que podem ser adaptados ao contexto brasileiro (ANBIMA, 2024).

O impacto econômico de uma juventude financeiramente educada vai além do indivíduo. Uma base sólida em Educação Financeira aumenta a capacidade de investimento e consumo consciente, contribuindo para uma economia mais equilibrada. Iniciativas que combinam políticas públicas e parcerias privadas são essenciais para ampliar o alcance dessas práticas no Brasil.

### **2.4.3 Importância de compreender consumo, poupança, crédito e investimentos**

O equilíbrio entre consumo, poupança, crédito e investimentos é essencial para a sustentabilidade financeira. Segundo o Relatório de Inflação de junho de 2024 do Banco Central, o saldo de crédito para pessoas físicas passou de 10% para 11,5% no ano, evidenciando a dependência crescente das famílias em financiamentos para suprir suas necessidades. Essa tendência demonstra a importância do planejamento financeiro e do entendimento das taxas de juros, especialmente para evitar ciclos de endividamento.

No que diz respeito à poupança, ela continua perdendo espaço nas carteiras dos brasileiros. Segundo relatório da (ANBIMA, 2024), a participação da poupança caiu de 14,5% para 13,6% no primeiro trimestre de 2024, enquanto os investimentos em renda fixa cresceram 13,8%, totalizando R\$4,16 trilhões. Isso demonstra a busca por maior

rentabilidade e diversificação, mas ressalta a importância de estratégias de investimento alinhadas ao perfil de risco dos investidores.

O crédito rotativo continua sendo um grande desafio no Brasil. Conforme o Relatório de Estabilidade Financeira de abril de 2024, as taxas médias de juros para cartões de crédito rotativo ultrapassam 350% ao ano. Essa modalidade representa uma armadilha para consumidores menos informados, reforçando a necessidade de Educação Financeira para evitar ciclos de inadimplência.

Finalmente, os investimentos seguem em alta, alcançando R\$6,8 trilhões no primeiro trimestre de 2024, segundo a (ANBIMA, 2024). O crescimento reflete uma maior diversificação, com destaque para renda fixa e fundos multimercados. No entanto, a concentração desses ativos em grupos de alta renda demonstra a necessidade de ampliar o acesso à informação e produtos financeiros para populações de menor poder aquisitivo.

#### **2.4.4 Declaração de imposto de renda no contexto da Educação Financeira**

A declaração de imposto de renda é um componente essencial do sistema tributário brasileiro, sendo utilizada para financiar serviços públicos como saúde, educação e infraestrutura. Apesar de sua importância, muitos brasileiros enfrentam dificuldades para compreender e cumprir essa obrigação tributária devido à falta de informações ou treinamento prévio. Esse cenário reflete a ausência de um ensino estruturado sobre o tema em níveis fundamentais de educação.

No contexto da Educação Financeira, abordar o imposto de renda no ensino básico pode preparar os alunos para lidar com obrigações tributárias de maneira mais consciente. A introdução de conceitos como renda tributável, isenções, deduções e organização de documentos pode ajudar a desmistificar o processo e incentivar a responsabilidade fiscal. A compreensão do imposto de renda também pode ser conectada a temas mais amplos, como planejamento financeiro e cidadania, mostrando aos alunos como a arrecadação fiscal impacta diretamente o bem-estar coletivo.

Em 2023, aproximadamente 3,2% das declarações do Imposto de Renda foram retidas na malha fina, o que corresponde a cerca de 1,4 milhão de contribuintes. Os principais motivos para essas retenções foram inconsistências em despesas médicas, que representaram 58,1% dos casos, e omissão de rendimentos (Agência Brasil, 2023). Esses dados evidenciam a importância de promover a Educação Financeira desde o ensino básico, capacitando os futuros contribuintes a compreenderem melhor suas obrigações fiscais e a realizarem suas declarações com maior precisão. Além de minimizar erros que resultam em autuações, essa formação contribui para uma sociedade mais consciente, ética e responsável financeiramente (Info Money, 2024; O Globo, 2024).

Uma abordagem didática para o tema pode incluir a apresentação de exemplos práticos, como a simulação de cenários fictícios em que os alunos organizam rendimentos e

despesas para calcular possíveis tributações. Esse tipo de atividade não apenas desenvolve competências matemáticas, mas também promove o senso crítico ao relacionar o imposto de renda com questões sociais e econômicas.

Além disso, o tema pode ser integrado de forma interdisciplinar, conectando-se a disciplinas como história e geografia para explorar a evolução do sistema tributário e o impacto da arrecadação em diferentes regiões do Brasil. Essa abordagem amplia a compreensão dos alunos sobre o papel dos tributos na sociedade e reforça a importância de sua contribuição como cidadãos.

Incorporar o imposto de renda no currículo da Educação Financeira no ensino básico é, portanto, uma oportunidade de fornecer uma formação prática e relevante, preparando os jovens para serem adultos mais conscientes e organizados financeiramente. Essa iniciativa também pode contribuir para o fortalecimento de uma cultura de responsabilidade fiscal e cidadania no país, promovendo um entendimento mais claro sobre o papel dos tributos no desenvolvimento social e econômico.

#### 2.4.5 Relação entre ausência de Educação Financeira e dificuldades econômicas individuais e coletivas

A ausência de Educação Financeira tem impacto direto sobre as dificuldades econômicas enfrentadas por indivíduos e pela sociedade. Segundo o Relatório de Estabilidade Financeira (abril de 2024), 29,4% das famílias brasileiras possuem dívidas em atraso, sendo o cartão de crédito a principal fonte. Essa inadimplência é frequentemente atribuída à falta de conhecimento sobre juros compostos e ao uso indiscriminado de crédito rotativo.

**Tabela 5 – Taxas de Inadimplência por Tipo de Crédito (2024)**

<b>Tipo de Crédito</b>	<b>Taxa de Inadimplência (%)</b>
Cartão de Crédito	29,4
Financiamento Imobiliário	7,3
Crédito Consignado	5,1

Fonte: Banco Central do Brasil (2024b).

No nível coletivo, a falta de Educação Financeira reduz a capacidade de poupança e investimento, comprometendo a estabilidade econômica do país. Dados da AN-BIMA — Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais, revelam que apenas 13,6% das famílias têm reservas financeiras adequadas, enquanto o endividamento consome mais de 40% da renda em 36% dos lares brasileiros. Esse cenário limita o consumo consciente e aumenta a vulnerabilidade econômica.

Além disso, há uma disparidade significativa entre os níveis de Educação Financeira de diferentes classes sociais. Jovens de baixa renda apresentam um desempenho 78 pontos inferior em letramento financeiro, segundo o Relatório Brasil no PISA 2018. Esse déficit perpetua a exclusão financeira e aumenta as desigualdades econômicas (FNFP,



2018).

Por fim, a implementação de políticas educacionais que priorizem o letramento financeiro desde o ensino médio é essencial para mitigar esses problemas. Campanhas públicas, aliadas a uma reformulação curricular mais prática, podem melhorar significativamente a saúde financeira das famílias brasileiras e promover um crescimento econômico mais sustentável.

Segundo Monteiro (2012), a capacidade de saber resolver questões financeiras é tão fundamental para o nosso desenvolvimento educacional, intelectual e profissional quanto às demais disciplinas ministradas ao longo dos Ensinos Fundamental e Médio. O Programa Educação Financeira nas Escolas é a política pública responsável pela inserção transversal do ensino da temática na educação básica do país. Essa iniciativa, que estabeleceu a inserção obrigatória da Educação Financeira no currículo escolar brasileiro, foi apoiada pela nova BNCC e está prevista no atual Plano Nacional de Educação (PNE), que determinou imediata adequação das escolas a partir de 2020, tendo 2024 como prazo final para implementação de suas medidas.

### 3 SOBRE O MATERIAL DIDÁTICO

Este capítulo descreve o processo de concepção e elaboração do material didático construído como produto educacional desta dissertação, no âmbito do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT. O material foi desenvolvido com base em demandas observadas em sala de aula, especialmente no contexto da escola pública, visando tornar o ensino de Educação Financeira mais acessível, contextualizado e significativo para os estudantes do Ensino Médio.

A proposta nasce da necessidade de articular conteúdos matemáticos com situações reais vivenciadas pelos alunos, utilizando temas como orçamento pessoal, consumo consciente, poupança, investimentos e noções de economia, como ferramentas para desenvolver competências essenciais para a vida em sociedade. O material foi planejado como componente eletivo, em consonância com as diretrizes do Novo Ensino Médio e com as possibilidades pedagógicas previstas no Catálogo de Unidades Curriculares Eletivas do Ceará (SEDUC-CE, 2023).

Neste capítulo, serão detalhados os princípios metodológicos que nortearam a construção do material, as escolhas pedagógicas envolvidas, sua organização interna e as estratégias sugeridas para sua aplicação em sala de aula. A estrutura foi pensada para favorecer o protagonismo juvenil, o trabalho colaborativo e o desenvolvimento do pensamento crítico, alinhando-se às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e às demandas socioeconômicas evidenciadas em pesquisas recentes sobre o letramento financeiro da juventude brasileira.

Assim, o objetivo principal deste capítulo é explicitar como o material didático elaborado pretende contribuir para uma prática pedagógica mais conectada à realidade dos estudantes e voltada à formação de cidadãos financeiramente conscientes e socialmente participativos.

#### 3.1 METODOLOGIA

A construção do material didático se dá como produto desta dissertação vinculada ao Mestrado Profissional em Matemática e se encontra como anexo deste documento. A pesquisa científica é um instrumento essencial para a construção do conhecimento sistematizado e rigoroso, especialmente no campo da educação. Segundo Ciribelli (2003), “a pesquisa é uma atitude de questionamento diante de situações e fenômenos, que busca respostas ou soluções de maneira organizada e crítica” (p. 19). Essa postura investigativa permite ao educador transformar suas experiências cotidianas em objeto de estudo e análise, contribuindo não apenas para sua formação pessoal, mas também para o avanço da prática pedagógica.

No presente trabalho, adota-se um estudo qualitativo fundamentado em pes-

quisa bibliográfica, com o intuito de fundamentar teoricamente as reflexões propostas. Essa abordagem consiste na análise de obras já publicadas sobre o tema, permitindo o diálogo entre autores consagrados e a realidade observada em sala de aula. Como complementação, a pesquisa é de cunho qualitativo, pois busca compreender os sentidos atribuídos pelos sujeitos às suas vivências e práticas no contexto educacional.

A escolha dessa metodologia se justifica pela trajetória do pesquisador como educador na rede básica, cuja vivência prática constitui ponto de partida para a análise crítica sobre os desafios enfrentados pelos estudantes no que diz respeito à Educação Financeira. Nesse sentido, a experiência cotidiana não é apenas um pano de fundo, mas um elemento ativo do processo investigativo, alinhando-se à concepção. Assim, ao integrar teoria e prática, a pesquisa possibilita a produção de conhecimentos relevantes para a realidade educacional brasileira, respeitando os princípios éticos e metodológicos da investigação científica.

Todo o material foi produzido com base em conhecimento e experiência prévia, além de se utilizar um referencial teórico buscando as referências mais relevantes na área.

Algumas das principais aplicações que podem ser abordadas na Educação Financeira no Ensino Médio são:

Orçamento pessoal: Ensinar os alunos a criarem e acompanhar um orçamento pessoal, considerando suas receitas e despesas, para que possam entender como administrar o dinheiro. Poupança e investimento: Introduzir conceitos básicos de poupança e investimento, explicando a importância de economizar dinheiro e como o dinheiro pode crescer ao longo do tempo através de investimentos. Endividamento consciente: Alertar os estudantes sobre os perigos do endividamento excessivo e do uso irresponsável do crédito, incentivando a responsabilidade ao utilizar cartões de crédito ou empréstimos. Planejamento para metas futuras: Ensinar os alunos a estabelecerem metas financeiras realistas e a criar um plano para alcançá-las, como economizar para uma viagem, para a faculdade ou para a compra de um bem durável. Noções de economia e mercado financeiro: Apresentar conceitos básicos de economia, mercado financeiro, inflação, taxa de juros e como esses fatores podem afetar suas decisões financeiras. Consumo consciente: Discutir sobre a importância de fazer escolhas conscientes ao comprar produtos e serviços, considerando o impacto ambiental, a qualidade e o valor do dinheiro gasto. Preparação para o mercado de trabalho: Abordar questões relacionadas à carreira profissional, como elaboração de currículo, entrevistas de emprego e negociação salarial. (Brasil, 2023 *apud* Falcão, 2023, p.26-27).

E são essas que são abordadas no material que foi construído.

### **3.2 SOBRE AS DISCIPLINAS ELETIVAS NO CEARÁ**

O componente curricular de disciplinas eletivas no Novo Ensino Médio do Ceará foi concebido para ampliar as oportunidades de aprendizagem e apoiar o projeto

de vida de cada estudante. Além dos conteúdos obrigatórios que formam a base comum, a SEDUC-CE reserva até 600 horas para que cada jovem escolhe livremente entre uma variedade de unidades curriculares eletivas, organizadas em seis eixos de conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Formação Profissional e Clube Estudantil.

No catálogo estadual, cada disciplina eletiva é apresentada com ementa, objetivos de aprendizagem e habilidades extraídas da Base Nacional Comum Curricular e dos Diretórios Curriculares Referenciais do Ceará. Isso garante que, ao optar por temas como robótica, Educação Financeira, cultura indígena ou jornal escolar, o estudante não apenas aprofunde competências específicas, mas também desenvolva autonomia, criatividade e senso crítico.

Segundo as Diretrizes para o Ano Letivo 2025 da SEDUC-CE (Ceará, 2025), a escolha desses componentes é um momento de protagonismo: ao selecionar suas eletivas, o aluno assume ativamente a construção de seus direitos de aprendizagem e fortalece sua identidade escolar. Dessa forma, o currículo eletivo se mostra um espaço de experimentação e de preparação para os desafios acadêmicos, profissionais e sociais que virão após a conclusão do ensino médio.

Na área de Matemática e suas Tecnologias, os componentes curriculares eletivos buscam aprofundar o repertório lógico-quantitativo dos estudantes, articulando teoria e prática de modo a favorecer a construção de significados e a aplicação em contextos reais (Freudenthal, 1991; Skovsmose, 2005). Por meio de disciplinas como Matemática Financeira, Estatística Aplicada e Modelagem Matemática, o aluno desenvolve não apenas habilidades de cálculo, mas também competências críticas para a tomada de decisão e a resolução de problemas complexos (NCTM, 2000; D'Ambrosio, 1999).

Na perspectiva dos Itinerários Formativos de Matemática do Novo Ensino Médio, a Educação Financeira surge como uma disciplina eletiva que articula conceitos matemáticos a competências essenciais para a vida adulta. Oferecida em até 100 h dentro do eixo “Matemática e suas Tecnologias”, essa eletiva aprofunda o estudo de juros simples e compostos, amortização e análise de investimentos, mas vai além: promove a reflexão crítica sobre consumo, endividamento e planejamento de longo prazo (Brasil/MEC, 2018; Banco Central do Brasil, 2014).

Ao longo do curso, o estudante inicia-se pelos fundamentos dos cálculos de juros, compreendendo-os não só como fórmulas, mas como ferramentas para interpretar contratos e avaliar propostas de crédito. Em seguida, investiga sistemas de amortização (SAC, PRICE), simulando diferentes cenários de financiamento imobiliário e de veículos, o que aprofunda o domínio algébrico e numérico (Ceará, 2025).

No módulo de orçamento pessoal e familiar, utiliza-se a Estatística Aplicada para coletar e analisar gastos reais, construindo gráficos e índices de poupança que subsidiam a tomada de decisão. Projetos de “bolsa de valores simulada” ou de “planejamento

de aposentadoria” permitem articular distribuições probabilísticas à gestão de riscos, desenvolvendo não apenas habilidades de cálculo, mas postura investigativa e senso crítico (NCTM, 2000).

Por fim, ao estudar produtos e instituições financeiras — poupança, CDB, LCI, fundos de investimento, previdência privada, o aluno aplica conceitos de progressões geométricas e processos estocásticos para comparar rentabilidades e custos. Nesse percurso, ganha protagonismo ao elaborar um plano financeiro pessoal e apresentar estudos de caso a colegas, mobilizando tecnologias digitais (planilhas eletrônicas, simuladores de mercado) e práticas colaborativas (Libâneo, 2013; D’Ambrosio, 1999).

Dessa forma, a Educação Financeira como componente eletivo não se reduz ao ensino de fórmulas: ela forma cidadãos capazes de projetar seu futuro econômico, avaliar criticamente propostas de crédito e investimento, e exercer controle consciente sobre suas finanças, competências centrais para a autonomia e inclusão social.

### 3.3 UTILIZAÇÃO DO MATERIAL

A introdução do material de Educação Financeira propõe que o docente inicie suas aulas mediante a apresentação da trajetória pessoal do autor, como estratégia para fomentar a identificação dos estudantes com experiências cotidianas relacionadas ao controle de recursos financeiros — a exemplo da comercialização de alimentos, da participação em atividades domésticas ou da realização de serviços informais. A partir dessa narrativa, recomenda-se a promoção de uma roda de conversa que possibilite aos alunos refletirem criticamente sobre suas próprias práticas de gestão financeira, problematizando questões como: “Se há habilidade em gerar renda, por que nem sempre há êxito em administrá-la?”. Essa atividade inicial configura-se como um recurso pedagógico que favorece a conscientização acerca dos hábitos de consumo e gestão do dinheiro, ao mesmo tempo em que estimula o engajamento discente nos conteúdos a serem posteriormente desenvolvidos.

Em seguida, recomenda-se apresentar o sumário como um verdadeiro “mapa de navegação” do curso, destacando as grandes seções — de “Conceitos Básicos” a “Imposto de Renda” — e propondo que pequenos grupos escolham quais tópicos desejam explorar primeiro. Essa estratégia reforça o protagonismo estudantil ao permitir que os alunos definam coletivamente sua trajetória de aprendizagem, alinhando os conteúdos ao próprio projeto de vida.

Ao longo de cada unidade, o material oferece atividades práticas que devem ser realizadas em sala, como a construção de um orçamento pessoal ou familiar e a simulação de diferentes produtos financeiros (poupança, CDB, Tesouro Direto etc.). É importante reservar encontros específicos para que, em “feiras de propostas”, grupos defendam suas escolhas com base em critérios de risco, prazo e rentabilidade. Esse formato colaborativo ajuda a consolidar o domínio de conceitos algébricos e numéricos, além de desenvolver

habilidades de argumentação e tomada de decisão.

Os exemplos numéricos, como as tabelas de fluxo de caixa de “Marcos e Ana”, podem ser explorados como estudos de caso: os alunos propõem alterações de receita ou despesa e calculam juntos o impacto no saldo final. No módulo de juros simples e compostos, o docente pode instigar a curiosidade por meio de perguntas “e se...?”, como “e se a taxa subisse para 4% ao mês?”, reforçando o vínculo entre a teoria e situações plausíveis do mercado.

Para ampliar a familiaridade com ferramentas digitais, recomenda-se o uso de planilhas eletrônicas (Excel ou Google Sheets) no registro de orçamentos, no cálculo automático de amortizações e na geração de gráficos. Quando possível, a introdução de simuladores online de aplicações financeiras aproxima ainda mais o conteúdo da realidade concreta dos estudantes.

A avaliação formativa também desempenha papel central: ao final de cada grande eixo, os alunos são convidados a registrar, em *post-its* ou quadros-brancos, uma “boa prática financeira” incorporada e a responder à pergunta “o que mudou na sua percepção sobre o uso do dinheiro?”. Esses momentos de metacognição incentivam o autoconhecimento e o monitoramento do próprio aprendizado.

Finalmente, deve-se articular permanentemente o conteúdo ao Projeto de Vida de cada aluno. Ao trabalhar metas de curto, médio e longo prazo — seja a economia para um curso, um equipamento ou uma viagem, o estudante elabora um “mini-plano financeiro” que consolida os conhecimentos adquiridos. Para turmas com maior necessidade de reforço, vale priorizar atividades práticas antes de aprofundar fórmulas; já em turmas avançadas, acrescentar debates sobre ética financeira, políticas públicas de Educação Financeira e impacto social do endividamento.

Dessa forma, o material se transforma em instrumento dinâmico e significativo, capaz de promover, do Prefácio às atividades finais, uma aprendizagem rica, contextualizada e orientada ao protagonismo estudantil.

Seguem, agora, exemplos de atividades que podem ser encontradas no material:

### **Atividade 1: Elaboração de Orçamento Pessoal Mensal**

A proposta é que o professor peça aos alunos que registrem, por um mês, todas as suas receitas (mesada, “bicos”, ganhos eventuais) e despesas (fixas e variáveis), organizando esses dados em planilhas ou quadros simples. Ao final, cada estudante calcula o saldo final e identifica oportunidades de reduzir gastos ou aumentar a poupança. Os autores Lusardi e Mitchell (2014) mostram que a prática de orçamentação fortalece o autoconhecimento financeiro e aumenta a percepção de controle sobre os recursos disponíveis, reduzindo comportamentos de endividamento impulsivo. Além disso, Fernandes, Lynch Netemeyer (2014) apontam que intervenções que envolvem exercícios de planejamento orçamentário geram ganhos de longo prazo em bem-estar financeiro.

## **Atividade 2: Feira de Propostas Financeiras**

A proposta é que o professor organize a turma em grupos, cada um defendendo um produto (poupança, CDB, Tesouro Direto, fundos de investimento etc.) segundo critérios de risco, prazo e rentabilidade. Os alunos preparam uma breve apresentação, com simulações numéricas e argumentos, e depois debatem qual opção se adequa melhor a diferentes perfis (curto prazo, emergência, aposentadoria). Segundo Kolb (1984), a aprendizagem experiencial — por meio de simulações e discussões — reforça a construção de conhecimento prático e crítico. Fernandes et al. (2014) ainda destacam que atividades de role-play e feiras simuladas estimulam habilidades de tomada de decisão e comunicação, fundamentais para a autonomia financeira cotidiana.

## **Atividade 3: Evitando o Endividamento – Quais Erros Cometer?**

A proposta é que os alunos, individualmente ou em duplas, listem cinco atitudes que podem levar ao endividamento financeiro futuro. Depois, compartilham suas respostas em roda de conversa e refletem sobre hábitos de consumo, uso de crédito e a diferença entre desejo e necessidade. De acordo com Pereira et al. (2009), o consumo consciente deve ser trabalhado como prática educativa para que os estudantes compreendam as consequências de escolhas impulsivas. Essa atividade estimula a autorreflexão e o desenvolvimento de responsabilidade financeira desde cedo.

## **Atividade 4: Planejamento para Metas Futuras**

Os estudantes devem traçar um plano de metas financeiras considerando três prazos: curto (0 a 1 ano), médio (1 a 5 anos) e longo prazo (5 a 10 anos). A atividade pode ser registrada em um quadro ou mapa mental, indicando qual é o objetivo, quanto pretendem poupar e quais estratégias utilizarão para alcançá-lo. Segundo Olivieri (2013), o planejamento é uma das competências-chave da Educação Financeira, pois desenvolve disciplina, organização e visão de futuro. Essa atividade permite aos jovens visualizar suas metas e conectar o presente ao futuro com responsabilidade.

## **Atividade 5: Economia e Mercado – Entendendo Inflação e Sistema Financeiro**

Solicita-se que os alunos pesquisem, em linguagem acessível, o que são inflação e mercado financeiro, como esses elementos afetam a vida da população e por que é importante compreendê-los. As respostas podem ser apresentadas em formato de mural informativo ou slides. A BNCC (Brasil, 2018) destaca que a Matemática deve ser aplicada em contextos reais, permitindo a análise crítica de dados econômicos e sua relação com a cidadania. Ao compreender esses conceitos, os estudantes se tornam mais aptos a interpretar os impactos das decisões macroeconômicas no cotidiano.

### **Atividade 6: A Função Social do Imposto de Renda**

Nesta atividade, o professor convida os alunos a refletirem sobre a pergunta: “Por que pagamos imposto de renda e para onde vai esse dinheiro?”. Em grupos, os estudantes investigam e produzem uma pequena apresentação explicando o papel do IR no financiamento de políticas públicas, como saúde, educação e segurança. Conforme a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF, 2014), a compreensão sobre tributos é parte essencial da educação para a cidadania fiscal. A atividade promove o entendimento de que a contribuição de cada cidadão influencia diretamente no bem-estar coletivo.

### **Atividade 7: Problema de Razão e Proporção**

O professor propõe a seguinte situação: A razão entre dois números é  $4/5$ . Se o maior número é 40, qual é o menor número?

- A) 30
- B) 32
- C) 28
- D) 26
- E) 24

Após resolverem o exercício, os alunos discutem como a razão pode ser usada para comparar preços, dividir contas ou entender escalas em mapas e desenhos. O professor pode ampliar com exemplos do cotidiano. Segundo a BNCC (Brasil, 2018), a compreensão de razões e proporções permite aos alunos resolverem problemas que envolvem comparações e relações entre grandezas — habilidades essenciais tanto na vida prática quanto na análise de situações financeiras.

### **Atividade 8: Regra de Três no Consumo**

Situação proposta: Um carro percorre 180 km com 12 litros de gasolina. Quantos litros serão necessários para percorrer 300 km?

- A) 18
- B) 20
- C) 22
- D) 24
- E) 26

Depois de resolverem o exercício, os alunos são convidados a criar exemplos próprios de uso da regra de três — como o cálculo de ingredientes em receitas, consumo de energia ou tempo de trajeto. A BNCC (Brasil, 2018) destaca que o raciocínio proporcional e o uso de estratégias de resolução como a regra de três são fundamentais para a construção de modelos matemáticos e para a interpretação de dados na tomada de decisões cotidianas.



**Atividade 9: Porcentagem e Descontos**

Questão prática: Qual é 25% de R\$400,00?

- A) R\$ 80,00
- B) R\$ 90,00
- C) R\$ 95,00
- D) R\$ 100,00
- E) R\$ 110,00

Após a resolução, o professor propõe situações de consumo (promoções, reajustes, comissões) onde o aluno deverá calcular porcentagens. A turma pode comparar diferentes cenários de compra para analisar qual oferta é mais vantajosa. Segundo Silva, Vasconcelos e Frascaroli (2020), trabalhar com porcentagens em contextos práticos aproxima o estudante da matemática aplicada, promovendo maior engajamento e compreensão do uso cotidiano do conteúdo.

**Atividade 10: Juros Simples e Planejamento de Crédito**

Situação proposta: Um capital de R\$ 2.500,00 foi aplicado à taxa de 4% ao mês durante três meses, qual foi o juro gerado?

- A) R\$ 250,00
- B) R\$ 300,00
- C) R\$ 200,00
- D) R\$ 275,00
- E) R\$ 150,00

Após resolverem o exercício, os alunos debatem sobre situações de empréstimos e financiamentos. O professor pode apresentar exemplos reais com diferentes taxas de juros simples e discutir estratégias para evitar o endividamento. Segundo Olivieri (2013), compreender juros simples é o primeiro passo para o entendimento crítico das propostas de crédito oferecidas no mercado, capacitando o estudante a fazer escolhas financeiras mais conscientes.

**Atividade 11: Juros Compostos e Investimentos**

Questão proposta: Um capital de R\$ 1.500,00 é aplicado à taxa de 4% ao mês durante 3 meses, qual será o montante acumulado?

- A) R\$ 1.684,80
- B) R\$ 1.750,00
- C) R\$ 1.700,50
- D) R\$ 1.687,42
- E) R\$ 1.620,00

Após o cálculo, o professor pode utilizar uma planilha para demonstrar o crescimento exponencial do capital. Os alunos simulam diferentes valores e prazos, analisando os efeitos dos juros compostos em aplicações financeiras e dívidas a longo prazo.

De acordo com a OCDE (2005), a compreensão do funcionamento dos juros compostos é uma habilidade essencial para evitar armadilhas do crédito rotativo e para planejar investimentos sustentáveis ao longo da vida.

O produto educacional desenvolvido a partir desta dissertação, com versões atualizadas disponíveis futuramente, pode ser acessado na pasta digital: Produto Educacional – link de acesso. *Acesso em: 9 set. 2025.*

## 4 CONCLUSÃO

A presente dissertação buscou refletir sobre os desafios e as potencialidades da Educação Financeira no contexto da escola pública, a partir da construção de um material didático PARA UMA ELETIVA destinada a estudantes do Ensino Médio. Partindo da constatação de que muitos jovens já são economicamente ativos, mas carecem de orientação para lidar com seus recursos de maneira consciente e sustentável, esta pesquisa propôs a integração da Educação Financeira ao currículo escolar como estratégia de formação integral e de promoção da cidadania.

Ao longo do trabalho, foi possível demonstrar que a Educação Financeira, quando abordada de forma contextualizada e interdisciplinar, ultrapassa os limites da matemática tradicional e se insere como um conteúdo transversal, conectado à realidade dos estudantes e às demandas sociais. A análise das diretrizes da BNCC, da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e dos itinerários formativos do Novo Ensino Médio reforça a urgência de práticas pedagógicas que promovam o letramento financeiro desde a educação básica.

O material didático construído visa justamente atender a essa necessidade. Seu caráter prático, reflexivo e flexível permite a adaptação a diferentes contextos escolares e busca incentivar nos alunos o protagonismo, a autonomia e o pensamento crítico em relação às decisões financeiras que permeiam seu cotidiano.

Nesse sentido, ressalta-se que futuras aplicações do material poderão ser avaliadas por meio de pesquisas de campo em escolas que o adotarem, contemplando instrumentos como questionários, entrevistas e observações em sala de aula. Essa avaliação empírica possibilitará identificar sua eficácia pedagógica, os níveis de engajamento dos estudantes, as dificuldades encontradas pelos docentes e os impactos no desenvolvimento do letramento financeiro. Os resultados dessas análises poderão subsidiar ajustes e aprimoramentos no material, garantindo maior adequação às demandas reais do contexto escolar.

Dessa forma, o produto educacional aqui apresentado não pretende ser uma solução definitiva, mas sim uma contribuição concreta para o debate e a prática da Educação Financeira no espaço escolar. Espera-se que, ao ser implementado, ele possa inspirar professores e gestores a valorizar essa temática como parte fundamental da formação dos estudantes, capacitando-os a tomar decisões mais conscientes e responsáveis, com impacto positivo em suas vidas e nas comunidades em que estão inseridos.

Por fim, reconhece-se que o fortalecimento da Educação Financeira na escola exige investimento contínuo em formação docente, atualização curricular e produção de materiais adequados. Que este trabalho possa servir como ponto de partida para novas iniciativas e para a construção de uma educação mais completa, significativa e conectada com os desafios do mundo contemporâneo.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Declarações do Imposto de Renda na malha fina chegam a 1,36 milhão. Brasília: Agência Brasil, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-09/declaracoes-do-imposto-de-renda-na-malha-fina-chegam-136-milhao>. Acesso em: 14 mai. 2025.

AMARAL, Maria de Fátima C. do. A importância da educação financeira no ensino médio: um estudo de caso nas escolas públicas de Arraias – TO. Arraias: Universidade Federal do Tocantins, 2019.

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. Relatório de investimentos no Brasil: 1º trimestre de 2024. São Paulo: ANBIMA, 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF. Brasília: Banco Central do Brasil, 2024. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia\\_Nacional\\_Educacao\\_Financeira\\_ENEF.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf). Acesso em: 11 jun. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de estabilidade financeira. Brasília: BCB, abr. 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de inflação - junho de 2024. Brasília: BCB, 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de Cidadania Financeira. Brasília: Banco Central do Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/nor/relcidfin/index.html>. Acesso em: 11 jun. 2025.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 2 abr. 2025.

BRASIL. Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF: investimentos para o futuro do país. Brasília: Ministério da Fazenda, 2014.

CEARÁ. Secretaria da Educação. Diretrizes para o ano letivo de 2025. Fortaleza: SEDUC, 2025. Disponível em: [https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2025/01/diretrizes\\_2025.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2025/01/diretrizes_2025.pdf). Acesso em: 25 jun. 2025.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica. Rio de Janeiro: 7Letras, 2003.

CNC – Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor – Peic. Brasília: CNC, 2024. Disponível em: [https://portaldocomercio.org.br/publicacoes\\_posts/pesquisa-de-endividamento-e-inadimplencia-do-consumidor-peic-agosto-de-2024/](https://portaldocomercio.org.br/publicacoes_posts/pesquisa-de-endividamento-e-inadimplencia-do-consumidor-peic-agosto-de-2024/). Acesso em: 30 abr. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1999.

FALCÃO, Naiara Holanda. A integração da educação financeira no novo ensino médio através de uma disciplina eletiva. 2023. Trabalho de Dissertação, Ensino em Matemática – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2023.

FERNANDES, Daniel; LYNCH JR., John G.; NETEMEYER, Richard G. Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors. *Management Science*, v. 60, n. 8, p. 1861-1883, 2014.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREUDENTHAL, Hans. Revisiting Mathematics Education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1991.

GIORDANO, C. C.; ASSIS, M. R. da S.; COUTINHO, C. de Q. e S. A educação financeira e a base nacional comum curricular. Em *Teia — Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, v. 10, n. 3, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/241442>. Acesso em: 8 jul. 2025.

INFO MONEY. Caiu na malha fina no Imposto de Renda? Veja o que fazer. São Paulo: InfoMoney, 22 maio 2024. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/minhas-financas/o-que-acontece-se-voce-cair-na-malha-fina-do-imposto-de-renda/>. Acesso em: 14 mai. 2025.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Relatório Brasil no PISA 2018: letramento financeiro. Brasília: INEP, 2018.

KOLB, David A. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2013.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. The economic importance of financial literacy: theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, v. 52, n. 1, p. 5–44, mar. 2014.

MONTEIRO, Claudia Maria de Oliveira. Educação financeira: saber lidar com o dinheiro é tão importante quanto saber ler e escrever. *Revista Pátio – Ensino Médio*, v. 15, n. 58, p. 26–29, 2012.

NCTM – National Council of Teachers of Mathematics. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM, 2000.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Improving financial literacy: analysis of issues and policies*. Paris: OECD Publishing, 2005.

OECD. *PISA 2022 Results (Volume IV) — Factsheets: Brazil*. Paris: OECD, 2024. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-iv-factsheets\\_34d60137-en/brazil\\_1c815ef9-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-iv-factsheets_34d60137-en/brazil_1c815ef9-en.html). Acesso em: 30 abr. 2025.

O GLOBO. Imposto de Renda: 4,6 milhões foram retidos na malha fina em 2023. Rio de Janeiro: O Globo, 5 abr. 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2024/04/05/receita-bate-o-recorde-de-r-2255-bilhoes-em-autuacoes-de-contribuintes.ghhtml>. Acesso em: 14 mai. 2025.

OLIVIERI, Maria Fernanda A. *Educação financeira*. São Paulo: Cortez, 2013.

Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor – PEIC. Brasília: CNC, 2024. Disponível em: <https://pesquisascnc.com.br/pesquisa-peic/>. Acesso em: 28 mai. 2025.

PEREIRA, L. B. et al. Educação financeira infantil: seu impacto no consumo consciente. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 233–248, 2009.

SEDUC – CEARÁ. *Catálogo de Unidades Curriculares Eletivas*. Fortaleza: Secretaria da Educação do Estado do Ceará, 2023.

SEDUC – CEARÁ. *Itinerários Formativos de Matemática: Matemática Financeira*. Fortaleza: Secretaria da Educação do Estado do Ceará, 2024. (Documento interno).

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 1. ed. [S.l.]: UFRB, 2014. Disponível em: [https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia\\_do\\_Trabalho\\_Cient%C3%ADfico\\_-\\_1%C2%AA\\_Edi%C3%A7%C3%A3o\\_-\\_Antonio\\_Joaquim\\_Severino\\_-\\_2014.pdf](https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia_do_Trabalho_Cient%C3%ADfico_-_1%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Antonio_Joaquim_Severino_-_2014.pdf). Acesso em: 26 fev. 2025.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. Campinas: Papirus, 2005.

SILVA, Gleisson Barros da. *A Educação financeira como parte da grade curricular de*

alunos do ensino básico. 2022.

SILVA, Gleisson Barros da; MACÊDO, Maria Joseane Felipe Guedes; PINHEIRO, Antônia Jocivania. Educação financeira no ensino básico. In: Educação: as principais abordagens dessa área. V. 02. [S. l.]: Seven Publicações, 2023. p. 568-585. DOI: <https://doi.org/10.56238/sevedi76016v22023-039>. Acesso em: 14 mai. 2025.

SILVA, R. N. da; VASCONCELOS, D. C. de; FRASCAROLI, B. F. Concepções de professores e a Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 157-175, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37001/ripem.v10i3.2561>. Acesso em: 2 abr. 2025.

**ANEXO - RECURSO EDUCACIONAL**



# EDUCAÇÃO FINANCEIRA

[Digite o subtítulo do documento]

**Clessio Frota**  
**Rafael Diógenes**



## PROFMAT

Mestrado Profissional  
em Matemática



## UNILAB

Universidade da  
Integração Internacional  
da Lusofonia Afro-Brasileira

Produto educacional elaborado por Clessio Pinho Frota, sob orientação do Prof. Dr. Rafael Jorge Pontes Diógenes, durante o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB.

## PREFÁCIO

Quando comecei a dar aulas, em 1999, eu era ainda um estudante de Matemática, cheio de entusiasmo e pouca noção de como minhas lições poderiam ir além de fórmulas. Minha primeira experiência na Prefeitura de Fortaleza me mostrou que muitos alunos não compreendiam nem o valor de uma moeda. Anos depois, numa escola particular com proposta voltada à “vida como ela é”, presenciei pela primeira vez uma disciplina de Matemática Financeira que discutia situações do cotidiano — e foi ali que percebi: eu precisava levar esse conhecimento às turmas de escola pública de baixa renda.

Minha trajetória me levou de volta ao serviço público em Eusébio e, desde 2022, atuo no Colégio Estadual Professora Francisca Linhares de Sousa. Em cada sala, reencontro jovens que trabalham em bicos, vendem lanches ou ajudam em obras, mas que, muitas vezes, ficam sem saber como organizar o que ganham. “Se eles sabem ganhar dinheiro, por que não conseguem administrá-lo?”, eu me perguntava. Essa dúvida, alimentada pelos relatos dos próprios estudantes, inspirou este material.

Você já parou para refletir sobre quantas vezes deixou de aproveitar uma oportunidade de economia por falta de orientação? No Brasil, 71% dos estudantes afirmam comparar preços antes de gastar, e 89% dizem ter poupado pelo menos uma vez nos últimos 12 meses. Esses números mostram que a semente do cuidado financeiro já existe em muitos de vocês — meu objetivo é ajudar a cultivá-la.

Aqui começa um convite para olhar de forma nova para o seu dia a dia. Imagine que, a partir de agora, cada decisão de compra possa ser feita com mais consciência e que cada pequena economia se transforme em segurança para o futuro. Você pode começar percebendo como pequenas mudanças de hábito, somadas, geram impacto real.

Refleta comigo:

*Quando foi a última vez que você comparou preços antes de comprar algo?*

*Você já guardou alguma quantia, por menor que seja pensando em um imprevisto?*

Essas perguntas não são tarefa de sala, mas um desafio pessoal: observar seu próprio comportamento e descobrir caminhos para melhorar sua relação com o dinheiro.

Acredito que a autonomia financeira nasce de decisões simples, repetidas com consistência. Se você decidir experimentar um novo hábito hoje — anotar um gasto, pesquisar um preço, reservar um valor — estará dando um passo importante rumo a mais segurança e liberdade. Estou aqui para apoiar essa jornada.

# SUMÁRIO

<b>1. EDUCAÇÃO FINANCEIRA</b> .....	5
<b>1.1 CONCEITOS</b> .....	5
<b>1.2 ALGUMAS APLICAÇÕES</b> .....	5
<b>1.2.1 ORÇAMENTO PESSOAL E FAMILIAR</b> .....	6
<b>1.2.2 INVESTIMENTOS E POUPANÇA</b> .....	10
<b>1.2.3 CONSUMO E ENDIVIDAMENTO CONSCIENTE</b> .....	13
<b>1.2.4 PLANEJAMENTO PARA METAS FUTURAS</b> .....	15
<b>1.2.5 NOÇÕES DE ECONOMIA E MERCADO FINANCEIRO</b> .....	18
<b>1.3 IMPOSTO DE RENDA</b> .....	20
<b>2. MATEMÁTICA FINANCEIRA</b> .....	25
<b>2.1 RAZÕES E PROPORÇÕES</b> .....	25
<b>2.2 REGRA DE TRÊS</b> .....	27
<b>2.3 PORCENTAGEM</b> .....	29
<b>2.4 JUROS SIMPLES</b> .....	31
<b>2.5 JUROS COMPOSTOS</b> .....	33
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	36

# 1. EDUCAÇÃO FINANCEIRA

## 1.1 CONCEITOS

Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), educação financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessárias para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.

Conforme Pereira et al. (2009), a educação financeira pode ser definida, de forma simplória, como: “A forma didática pela qual se fornece dicas de como utilizar inteligentemente o dinheiro”. Dicas estas que possibilitam às pessoas tomarem sábias decisões na gestão de suas finanças. A educação financeira, segundo Modernell (apud PEREIRA et al., 2009), pode ser definida como “ (...) um conjunto amplo de orientações e esclarecimentos sobre posturas e atitudes adequadas no planejamento e uso dos recursos financeiros pessoais”. “Diz respeito a criação de hábitos saudáveis (...)”.

Conforme vimos acima podemos chegar a uma conclusão que *educação financeira é o conhecimento que adquirimos sobre valores e produtos financeiros para que possamos planejar e tomar a melhor decisão para utilização de nossos recursos financeiros.*

## 1.2 ALGUMAS APLICAÇÕES

Algumas das principais aplicações que podem ser abordadas na educação financeira no Ensino Médio são:

**Orçamento pessoal:** Ensinar os alunos a criarem e acompanhar um orçamento pessoal, considerando suas receitas e despesas, para que possam entender como administrar o dinheiro.

**Poupança e investimento:** Introduzir conceitos básicos de poupança e investimento, explicando a importância de economizar dinheiro e como o dinheiro pode crescer ao longo do tempo através de investimentos.

**Endividamento consciente:** Alertar os estudantes sobre os perigos do endividamento excessivo e do uso irresponsável do crédito, incentivando a responsabilidade ao utilizar cartões de crédito ou empréstimos.

**Planejamento para metas futuras:** Ensinar os alunos a estabelecerem metas financeiras realistas e a criar um plano para alcançá-las, como economizar para uma viagem, para a faculdade ou para a compra de um bem durável.

**Noções de economia e mercado financeiro:** Apresentar conceitos básicos de economia, mercado financeiro, inflação, taxa de juros e como esses fatores podem afetar suas decisões financeiras.

**Consumo consciente:** Discutir sobre a importância de fazer escolhas conscientes ao comprar produtos e serviços, considerando o impacto ambiental, a qualidade e o valor do dinheiro gasto.

**Preparação para o mercado de trabalho:** Abordar questões relacionadas à carreira profissional, como elaboração de currículo, entrevistas de emprego e negociação salarial. (Brasil, 2023 *apud* Falcão, 2023, p.26-27).

## 1.2.1 ORÇAMENTO PESSOAL E FAMILIAR

O sucesso na vida financeira pessoal depende de um planejamento adequado que atenda às nossas necessidades. No entanto, criar esse planejamento pode ser desafiador, pois todos nós enfrentamos limitações e tendemos a se manter na nossa zona de segurança.

É preciso estar atento para as oportunidades financeiras que aparecem constantemente na nossa vida. Senão, provavelmente mesmo que as melhores oportunidades apareçam, elas passarão despercebidas, pois não estaremos preparados para agarrá-las.

Além de aprender os conhecimentos técnicos sobre dinheiro, é fundamental aprimorar o controle das suas emoções. Porque muitas vezes, as pessoas são influenciadas por sentimentos temporários e acabam confundindo desejo com necessidade.

Em relação ao orçamento familiar, para melhorar sua situação financeira, a família precisa estar unida. É essencial que todos os membros (Pais e filhos) estejam cientes da realidade financeira, garantindo que ninguém ultrapasse os limites estabelecidos. O planejamento familiar requer apenas algumas ações simples: monitorar os gastos, criar o hábito de registrar todas as entradas e saídas, e cultivar a disciplina entre todos os membros.

Vejamos a seguir, um exemplo de **orçamento familiar**: Observe que **receita** é o que Marcos e Ana recebem pelos seus trabalhos e outras variáveis, no caso do exemplo abaixo, o aluguel de uma propriedade que eles possuem. E **despesas fixas e variáveis** são as contas que eles pagam durante o mês e **investimentos** são uma reserva que eles guardam no caso de as despesas forem maiores que a receita do mês.

Fluxo de caixa da família de Marcos e Ana no mês de Junho		
Nº	Receita	R\$
1	Salário Líquido (Marcos)	R\$ 4.500,00
2	Salário Líquido (Ana)	R\$ 3.200,00
3	Aluguel de Imóvel	R\$ 1.000,00
Total de Receitas		R\$ 8.700,00

<b>Fluxo de caixa da família de Marcos e Ana no mês de Junho</b>		
<b>Nº</b>	<b>Despesas Fixas</b>	<b>R\$</b>
<b>1</b>	<b>Aluguel</b>	<b>R\$ 1.500,00</b>
<b>2</b>	<b>Condomínio</b>	<b>R\$ 350,00</b>
<b>3</b>	<b>Luz</b>	<b>R\$ 200,00</b>
<b>4</b>	<b>Água</b>	<b>R\$ 150,00</b>
<b>5</b>	<b>Internet/TV a cabo</b>	<b>R\$ 250,00</b>
<b>6</b>	<b>Plano de Saúde</b>	<b>R\$ 700,00</b>
<b>7</b>	<b>Transporte (Combustível e Ônibus)</b>	<b>R\$ 800,00</b>
<b>Total de Despesas Fixas</b>		<b>R\$ 3.950,00</b>

<b>Fluxo de caixa da família de Marcos e Ana no mês de Junho</b>		
<b>Nº</b>	<b>Despesas Variáveis</b>	<b>R\$</b>
<b>1</b>	<b>Supermercado</b>	<b>R\$ 2.000,00</b>
<b>2</b>	<b>Lazer (Cinema, Restaurantes, etc.)</b>	<b>R\$ 500,00</b>
<b>3</b>	<b>Compras Diversas</b>	<b>R\$ 300,00</b>
<b>Total de Despesas Variáveis</b>		<b>R\$ 2.800,00</b>

<b>Fluxo de caixa da família de Marcos e Ana no mês de Junho</b>		
<b>Nº</b>	<b>Poupança e Investimentos</b>	<b>R\$</b>
<b>1</b>	<b>Reserva de Emergência</b>	<b>R\$ 1.000,00</b>
<b>2</b>	<b>Investimento em Previdência</b>	<b>R\$ 500,00</b>
<b>Total de Poupança e Investimentos</b>		<b>R\$ 1.500,00</b>

## Resumo

- **Total de Receitas: R\$ 8.700,00**
- **Total de Despesas Fixas: R\$ 3.950,00**
- **Total de Despesas Variáveis: R\$ 2.800,00**
- **Total de Poupança e Investimentos: R\$ 1.500,00**

**Saldo Final: R\$ 450,00**

Este exemplo mostra como a família de Marcos e Ana soube gerenciar suas receitas, despesas fixas e variáveis, no mês de junho, além de destinar parte do dinheiro para poupança e investimentos, resultando em um saldo final positivo.

<b>Fluxo de caixa da família de Marcos e Ana no mês de Julho</b>		
<b>Nº</b>	<b>Receita</b>	<b>R\$</b>
<b>1</b>	<b>Salário Líquido (Marcos)</b>	<b>R\$ 4.500,00</b>
<b>2</b>	<b>Salário Líquido (Ana)</b>	<b>R\$ 2.500,00</b>
<b>3</b>	<b>Aluguel de Imóvel</b>	<b>R\$ 1.000,00</b>
<b>Total de Receitas</b>		<b>R\$ 8.000,00</b>

<b>Fluxo de caixa da família de Marcos e Ana no mês de Julho</b>		
<b>Nº</b>	<b>Despesas Fixas</b>	<b>R\$</b>
<b>1</b>	<b>Aluguel</b>	<b>R\$ 1.500,00</b>
<b>2</b>	<b>Condomínio</b>	<b>R\$ 350,00</b>
<b>3</b>	<b>Luz</b>	<b>R\$ 250,00</b>
<b>4</b>	<b>Água</b>	<b>R\$ 200,00</b>
<b>5</b>	<b>Internet/TV a cabo</b>	<b>R\$ 250,00</b>
<b>6</b>	<b>Plano de Saúde</b>	<b>R\$ 700,00</b>
<b>7</b>	<b>Transporte (Combustível e Ônibus)</b>	<b>R\$ 1.000,00</b>
<b>Total de Despesas Fixas</b>		<b>R\$ 4.250,00</b>



<b>Fluxo de caixa da família de Marcos e Ana no mês de Julho</b>		
<b>Nº</b>	<b>Despesas Variáveis</b>	<b>R\$</b>
<b>1</b>	<b>Supermercado</b>	<b>R\$ 2.500,00</b>
<b>2</b>	<b>Lazer (Cinema, Restaurantes, etc.)</b>	<b>R\$ 800,00</b>
<b>3</b>	<b>Compras Diversas</b>	<b>R\$ 500,00</b>
<b>4</b>	<b>Manutenção do carro</b>	<b>R\$ 1.000,00</b>
<b>Total de Despesas Variáveis</b>		<b>R\$ 4.800,00</b>

### **Resumo**

- **Total de Receitas: R\$ 8.000,00**
- **Total de Despesas Fixas: R\$ 4.250,00**
- **Total de Despesas Variáveis: R\$ 4.800,00**

**Saldo Final: -R\$ 1.050,00**

A família de Marcos e Ana gastou mais do que ganhou no mês de Julho, resultando em um saldo negativo de R\$1.050,00. Isso pode indicar a necessidade de ajustar as despesas, rever o orçamento ou buscar aumentar a renda para evitar problemas financeiros no futuro.

Note que porque Marcos e Ana guardaram uma reserva no mês de Junho, eles não precisaram recorrer a empréstimos e pagar juros, dois assuntos que veremos posteriormente.

### **ATIVIDADE**

1. Monte o seu orçamento pessoal de um mês, levando em conta as suas receitas, despesas fixas e despesas variáveis e veja se você consegue guardar algum dinheiro para emergência e para investimentos.
2. Fale com seus familiares que moram com você e monte o orçamento familiar de um mês, levando em conta as suas receitas, despesas fixas e despesas variáveis.

## 1.2.2 INVESTIMENTOS E POUPANÇA

A seguir falaremos sobre alguns tipos de investimentos, a caderneta de poupança sendo a mais tradicional do público brasileiro e outros como Tesouro Direto, CDBs, LCIs, Ações e fundos de Investimento.

### CADERNETA DE POUPANÇA

A poupança é uma forma de investimento em renda fixa, ideal para quem deseja acumular dinheiro com um propósito específico. É uma das modalidades mais tradicionais e seguras, pois apresenta baixo risco.

Funciona assim: você deposita seu dinheiro no banco, que o mantém em segurança enquanto ele gera rendimentos em forma de juros sobre o valor aplicado.

O rendimento da poupança é determinado pelos bancos com base na taxa Selic, que é a taxa básica de juros da economia. A Selic é estabelecida pelo Banco Central (Bacen) e influencia as taxas de juros aplicadas pelas instituições financeiras.

### VANTAGENS E DESVANTAGENS DA POUPANÇA

Entre as vantagens, a poupança se destaca por sua simplicidade e acessibilidade. Qualquer pessoa com CPF pode facilmente abrir uma conta desse tipo, e não há cobranças de taxas ou custos de manutenção. Outro ponto positivo é a segurança do investimento, já que o dinheiro aplicado na poupança não está sujeito às oscilações dos mercados financeiros, minimizando o risco de perda.

Por outro lado, as desvantagens da poupança tendem a superar seus benefícios. Uma das principais limitações é o baixo rendimento em comparação com outras opções de renda fixa, como os títulos do Tesouro Direto, CDBs e LCIs. Além disso, a rentabilidade da poupança só é creditada a cada 30 dias. Isso significa que, se você depositar R\$1.000 hoje e sacar o valor total antes de completar 30 dias, não receberá nenhum rendimento pelo período em que o dinheiro ficou na conta.

Outro aspecto negativo é a influência da inflação sobre o poder de compra dos recursos na poupança, que pode corroer os ganhos e reduzir o valor real do dinheiro ao longo do tempo. Falaremos sobre inflação posteriormente e como ela impacta não somente sobre a poupança e investimentos, mas sobre todo mercado financeiro.

### ALGUNS INVESTIMENTOS MAIS RENTÁVEIS QUE A POUPANÇA

Existem diversos investimentos mais rentáveis que a poupança. Na renda fixa, títulos como **Tesouro Direto**, **CDBs** e **LCIs** oferecem melhores taxas. Já nas opções de renda variável, **ações e fundos de investimento** podem proporcionar retornos mais expressivos, embora envolvam maior risco.

**Abaixo veremos um exemplo de uma aplicação de R\$1.000,00 na Poupança, CDB e Tesouro direto.**

POUPANÇA JAN 2024			
Valor Aplicado	R\$ 1.000,00	Juros	Montante
Janeiro	R\$ 1.000,00	1,0059	R\$ 1.005,90
fevereiro	R\$ 1.005,90	1,0059	R\$ 1.011,83
Março	R\$ 1.011,83	1,0059	R\$ 1.017,80
Abril	R\$ 1.017,80	1,0059	R\$ 1.023,81
Maiο	R\$ 1.023,81	1,0059	R\$ 1.029,85
Junho	R\$ 1.029,85	1,0059	R\$ 1.035,93
Julho	R\$ 1.035,93	1,0059	R\$ 1.042,04
Agosto	R\$ 1.042,04	1,0059	R\$ 1.048,19
Setembro	R\$ 1.048,19	1,0059	R\$ 1.054,37
Outubro	R\$ 1.054,37	1,0059	R\$ 1.060,59
Novembro	R\$ 1.060,59	1,0059	R\$ 1.066,85
Dezembro	R\$ 1.066,85	1,0059	R\$ 1.073,14
		1,073143	
Rendimentos Anual	73,14324889		
Porcentagem Anual	7,31%		

CDB JAN 2024			
Valor Aplicado	R\$ 1.000,00	Juros	Montante
Janeiro	R\$ 1.000,00	1,0092	R\$ 1.009,20
fevereiro	R\$ 1.009,20	1,0092	R\$ 1.018,48
Março	R\$ 1.018,48	1,0092	R\$ 1.027,85
Abril	R\$ 1.027,85	1,0092	R\$ 1.037,31
Maiο	R\$ 1.037,31	1,0092	R\$ 1.046,85
Junho	R\$ 1.046,85	1,0092	R\$ 1.056,49
Julho	R\$ 1.056,49	1,0092	R\$ 1.066,20
Agosto	R\$ 1.066,20	1,0092	R\$ 1.076,01
Setembro	R\$ 1.076,01	1,0092	R\$ 1.085,91
Outubro	R\$ 1.085,91	1,0092	R\$ 1.095,90
Novembro	R\$ 1.095,90	1,0092	R\$ 1.105,99
Dezembro	R\$ 1.105,99	1,0092	R\$ 1.116,16
		1,1162	
Rendimentos Anual	116,1611503		
Porcentagem Anual	11,62%		

TESOURO DIRETO JAN 2024			
Valor Aplicado	R\$ 1.000,00	Juros	Montante
Janeiro	R\$ 1.000,00	1,0108	R\$ 1.010,80
fevereiro	R\$ 1.010,80	1,0108	R\$ 1.021,72
Março	R\$ 1.021,72	1,0108	R\$ 1.032,75
Abril	R\$ 1.032,75	1,0108	R\$ 1.043,90
Maio	R\$ 1.043,90	1,0108	R\$ 1.055,18
Junho	R\$ 1.055,18	1,0108	R\$ 1.066,57
Julho	R\$ 1.066,57	1,0108	R\$ 1.078,09
Agosto	R\$ 1.078,09	1,0108	R\$ 1.089,74
Setembro	R\$ 1.089,74	1,0108	R\$ 1.101,51
Outubro	R\$ 1.101,51	1,0108	R\$ 1.113,40
Novembro	R\$ 1.113,40	1,0108	R\$ 1.125,43
Dezembro	R\$ 1.125,43	1,0108	R\$ 1.137,58
		1,137582	
Rendimentos Anual	137,5822289		
Porcentagem Anual	13,76%		

Como podemos ver nas tabelas acima, as aplicações em CDB e Tesouro direto rendem bem mais que a Poupança, mas vale ressaltar que nas outras duas aplicações incidirá um desconto de Imposto de renda, um assunto que veremos mais adiante.

### ATIVIDADE

1. Pesquise e fale um pouco sobre a história da caderneta de poupança no Brasil.
2. Pesquise sobre um fato curioso que ocorreu em 1990 chamado PLANO COLLOR e fale como esse fato afetou não só a caderneta de poupança, mas todo o mercado financeiro.
3. Pesquise algumas definições sobre o que é:
  - a) Tesouro Direto
  - b) CDB
  - c) LCI

### **1.2.3 CONSUMO E ENDIVIDAMENTO CONSCIENTE**

Endividamento consciente ocorre quando as pessoas ou empresas tomam empréstimos ou fazem financiamentos de forma planejada e estratégica, considerando sua capacidade de pagamento e objetivos financeiros. Aqui estão cinco exemplos:

#### **1. Financiamento de um imóvel residencial**

- Comprar uma casa ou apartamento financiado dentro de uma faixa de preço que permita pagar as parcelas sem comprometer outras despesas essenciais.
- O comprador analisa sua renda, utiliza uma entrada significativa e escolhe um prazo adequado para equilibrar as parcelas e os juros.

#### **2. Empréstimo para educação**

- Contratar um financiamento estudantil para um curso universitário ou especialização com alta perspectiva de retorno financeiro, como um MBA ou uma graduação em área de alta empregabilidade.
- O valor financiado é calculado para ser quitado gradualmente após a conclusão do curso.

#### **3. Investimento em um negócio próprio**

- Fazer um empréstimo para abrir ou expandir um negócio, após a elaboração de um plano de negócios sólido que demonstre viabilidade econômica e projeção de lucros.
- O endividamento é planejado para que o fluxo de caixa da empresa cubra as parcelas sem comprometer sua operação.

#### **4. Compra de um veículo essencial para trabalho**

- Adquirir um veículo por financiamento para uso profissional, como transporte de passageiros (Uber, táxi) ou entrega de mercadorias.
- O comprador escolhe um modelo adequado às suas necessidades, avalia o custo total e mantém as parcelas dentro de um limite saudável de comprometimento da renda.

#### **5. Consolidação de dívidas**

- Contratar um empréstimo com taxas de juros mais baixas para quitar dívidas anteriores de cartão de crédito ou cheque especial, reorganizando o orçamento.
- O objetivo é pagar menos juros no longo prazo, melhorando a saúde financeira e facilitando o controle das finanças.

Esses exemplos demonstram que o endividamento consciente envolve planejamento, conhecimento das condições contratuais e avaliação da relação custo-benefício.

Hoje em dia, a escola ainda não prepara de verdade os estudantes — de qualquer idade — para entender e lidar com o próprio dinheiro. O ensino continua focado em matérias isoladas, sem mostrar como tudo isso se conecta com o dia a dia ou com a economia do país e do mundo. Se assuntos como juros fossem ensinados de forma mais prática nas aulas de Matemática, por exemplo, muita gente deixaria de cair em golpes ou fazer dívidas desnecessárias. Mas a verdade é que os alunos saem da escola sem saber nada sobre comércio, finanças, economia ou impostos. É como se o tema “dinheiro” fosse um tabu, o que não faz sentido, já que saber lidar com ele é fundamental pra ter uma vida estável. Essa falta de preparo acaba contribuindo, sim, para muitos problemas pessoais e familiares.

Pessoas com inteligência financeira desenvolvida tomam decisões com mais facilidade e confiança, reduzindo o medo de se endividarem ou de enfrentarem situações financeiras fora de controle. É fundamental incorporar o estudo da Educação Financeira à rotina diária.

### **ATIVIDADE**

1. Cite cinco erros que uma pessoa pode cometer que possam causar um endividamento financeiro futuro.
2. Para cada erro que você citou na questão anterior, diga como você poderia evitar o endividamento futuro.

## 1.2.4 PLANEJAMENTO PARA METAS FUTURAS

Alcançar qualquer objetivo exige preparação, disciplina e planejamento, e esses fatores, se desenvolvidos de forma isolada, dificilmente levarão ao sucesso em qualquer empreendimento. Com a independência financeira, não é diferente: é essencial buscar conhecimento específico sobre o assunto, manter a disciplina e definir metas claras para o progresso financeiro desejado ao longo da vida. Isso significa que qualquer pessoa sem um plano concreto para o futuro financeiro, que não trabalhe com foco e determinação para seguir na direção certa, corre um grande risco de encontrar o fracasso em algum momento da jornada.

Pode-se afirmar que uma meta deve ser sólida e sempre convertida em ação concreta. Metas não são moldadas por sentimentos (pois são os sonhos que são impulsionados por emoções), mas sim por fatos e dados reais.

Uma meta representa a certeza do que se deseja, uma decisão firme voltada para algo tornará tangível. Embora parecida, a palavra "objetivo" refere-se ao ponto final, à realização do que se pretende alcançar. O objetivo envolve datas e prazos específicos para a concretização da meta. Dessa forma, meta e objetivo estão estreitamente conectados.

Os sonhos, por outro lado, acontecem mais ao acaso e, como dizem, dependem da sorte. Sendo apenas desejos, enquanto permanecem como sonhos, não fazem parte do planejamento diário para sua realização.

Aqui estão cinco exemplos de planejamento futuro, divididos em curto, médio e longo prazo:

### 1. Finanças pessoais

#### Curto prazo (0-1 ano):

- Criar um orçamento mensal para economizar 10% da renda e pagar dívidas de curto prazo.

#### Médio prazo (1-5 anos):

- Montar uma reserva de emergência equivalente a seis meses de despesas.

#### Longo prazo (5-10+ anos):

- Investir em uma aposentadoria complementar ou fundos de longo prazo para garantir estabilidade financeira no futuro.

## **2. Educação e carreira**

### **Curto prazo (0-1 ano):**

- Fazer cursos rápidos online ou presenciais para adquirir uma nova habilidade técnica.

### **Médio prazo (1-5 anos):**

- Concluir uma graduação, pós-graduação ou certificação profissional em uma área relevante para a carreira.

### **Longo prazo (5-10+ anos):**

- Planejar uma mudança de carreira ou atingir uma posição de liderança na empresa atual.

## **3. Saúde e bem-estar**

### **Curto prazo (0-1 ano):**

- Iniciar uma rotina de exercícios físicos três vezes por semana e adotar uma alimentação mais balanceada.

### **Médio prazo (1-5 anos):**

- Participar de programas de prevenção e check-ups regulares para monitorar a saúde.

### **Longo prazo (5-10+ anos):**

- Garantir um envelhecimento saudável mantendo hábitos de vida equilibrados e prevenindo doenças crônicas.

## **4. Moradia**

### **Curto prazo (0-1 ano):**

- Alugar ou reorganizar a residência atual para economizar e otimizar o espaço.

### **Médio prazo (1-5 anos):**

- Comprar um imóvel ou fazer melhorias na casa para aumentar seu conforto ou valor de mercado.

### **Longo prazo (5-10+ anos):**

- Quitar totalmente o financiamento imobiliário ou adquirir uma segunda propriedade como investimento.



## **5. Família e relacionamentos**

### **Curto prazo (0-1 ano):**

- Planejar viagens ou encontros regulares para fortalecer laços com amigos e familiares.

### **Médio prazo (1-5 anos):**

- Preparar-se financeiramente e emocionalmente para marcos importante, como casamento ou chegada de filhos.

### **Longo prazo (5-10+ anos):**

- Garantir o futuro educacional dos filhos ou ajudar familiares com planejamento sucessório.

Esses exemplos mostram como dividir objetivos em horizontes de tempo facilita a organização e o alcance de metas realistas.

## **ATIVIDADE**

1. Faça um planejamento, traçando metas para chegar a um objetivo final a curto, médio e longo prazo. Nos seguintes prazos:

- a) Curto prazo (0-1 ano);
- b) Médio prazo (1-5 anos);
- c) Longo prazo (5-10+ anos).

## 1.2.5 NOÇÕES DE ECONOMIA E MERCADO FINANCEIRO

A economia é geralmente associada a revistas e telejornais, o que leva muitas pessoas a enxergá-la como um assunto distante e complexo, exclusivo de investidores e grandes empresas. Contudo, essa percepção não reflete sua verdadeira natureza. Como ciência social, a economia influencia diretamente a vida cotidiana, impactando indivíduos, famílias e a sociedade como um todo.

Ela está presente em diversos aspectos do dia a dia, como:

- Os preços dos alimentos básicos e dos combustíveis;
- As tarifas de transporte público;
- O financiamento de imóveis e veículos;
- A cobrança de impostos;
- A oferta de serviços públicos;
- Os índices de inflação;
- As taxas de desemprego;
- A cotação de moedas estrangeiras;
- As contas de energia, água e gás.

Assim, a Economia desempenha diversos papéis essenciais na sociedade, entre os quais se destacam:

- **Distribuição de renda:** Os sistemas e políticas econômicas influenciam diretamente na redistribuição de renda, podendo reduzir ou ampliar as desigualdades sociais.
- **Mercado de trabalho:** O desempenho econômico, tanto no contexto geral quanto em setores específicos, impacta a geração de empregos. Uma economia bem gerida tende a aumentar as oportunidades de trabalho, enquanto crises ou recessões elevam o desemprego.
- **Políticas econômicas:** Medidas monetárias, fiscais e econômicas em geral são fundamentais para garantir a estabilidade financeira e promover o desenvolvimento social.

- **Políticas públicas:** Indicadores econômicos são indispensáveis na formulação de programas de bem-estar social e no fortalecimento de áreas prioritárias, como educação, saúde e segurança.
- **Inflação e deflação:** Esses fenômenos afetam o poder de compra da população, sendo resultado das dinâmicas de oferta e demanda. A inflação elevada reduz o valor do dinheiro, encarecendo produtos e serviços, enquanto a deflação pode indicar estagnação econômica.
- **Mercados financeiros:** O estado da economia reflete diretamente no mercado de capitais, influenciando as oscilações nos preços de ações e outros ativos financeiros.

### **ATIVIDADE**

1. Cite 5 aspectos do dia a dia em que a economia está presente.
2. Pesquise e escreva com suas palavras o que a Inflação e o mercado financeiro são afetados pela economia e como impactam na vida da população. Como o mercado de trabalho é impactado pela economia de um país?

## 1.3 IMPOSTO DE RENDA

Antes de passar para o capítulo seguinte vamos falar sobre o imposto de renda que impacta em todos os tópicos que vimos acima, no planejamento familiar, no orçamento, no tipo de investimento, no mercado de trabalho, praticamente quase em todos os setores da economia.

A declaração do imposto de renda desempenha um papel fundamental no sistema tributário brasileiro, sendo essencial para o financiamento de serviços públicos como saúde, educação e infraestrutura. No entanto, muitos brasileiros encontram dificuldades para entender e cumprir essa obrigação devido à falta de informações ou de uma formação adequada. Essa realidade evidencia a ausência de um ensino estruturado sobre o tema desde os primeiros níveis da educação.

Colocar o imposto de renda na educação financeira básica pode ajudar muitas pessoas a se prepararem melhor para as responsabilidades que vão ter no futuro. Aprender desde cedo o que é renda tributável, o que são isenções, deduções e como organizar os documentos pode deixar tudo mais simples. Isso também incentiva as pessoas a serem mais responsáveis com suas finanças. Além disso, entender como funciona o imposto de renda ajuda a enxergar o quanto ele está ligado a temas maiores, como o planejamento financeiro e a própria cidadania. Dá pra ver, por exemplo, como o dinheiro dos impostos volta pra sociedade em forma de serviços públicos e como isso afeta a vida de todo mundo no país.

A **Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Física (DIRPF)** é o documento por meio do qual o contribuinte presta contas à Receita Federal sobre seus rendimentos, despesas, patrimônio, investimentos e dívidas ao longo de um ano. Além de registrar essas informações, a declaração permite verificar se há imposto a ser pago, se o contribuinte tem direito à restituição por ter recolhido valores além do devido ou se não há saldo pendente.

Vamos usar o exemplo do IR de 2025.

### Quem deve declarar o IR 2025?

O Imposto de Renda nada mais é do que um **tributo cobrado anualmente sobre os rendimentos e ganhos dos cidadãos**. De acordo com os rendimentos recebidos no ano anterior, a cobrança desse tributo passa a ser obrigatória (ou não), dependendo de determinados valores e circunstâncias que vamos falar a seguir.

Vejam a seguir quais são os critérios exigidos para o preenchimento da declaração de Imposto de Renda em 2025. Se você está dentro de alguma das categorias citadas, deverá declarar o IR referente ao ano de 2024:

- Receberam rendimentos tributáveis, sujeitos ao ajuste na declaração, cuja soma foi superior a R\$ 33.888,00;
- Recebeu rendimentos isentos, não tributáveis ou tributados exclusivamente na fonte, cuja soma foi superior a R\$ 200 mil;

- Obteve em qualquer mês, ganho de capital na alienação de bens ou direitos sujeito à incidência do imposto.
- Realizou operações de alienação em Bolsas de Valores, de mercadorias de futuros e assemelhadas: cuja soma foi superior a R\$ 40.000,00 ou com apuração de ganhos líquidos sujeitos à incidência do imposto;
- Obteve receita bruta, relativamente à atividade rural, em valor superior a R\$ 169.440,00 ou pretenda compensar, no ano-calendário de 2024 ou posteriores, prejuízos de anos-calendário anteriores ou do próprio ano-calendário de 2024;
- Teve, em 31 de dezembro, a posse ou a propriedade de bens e direitos, inclusive terra nua, de valor total superior a R\$ 800.000,00;
- Passou à condição de residente no Brasil em qualquer mês e nessa condição encontrava-se em 31 de dezembro;
- Optou pela isenção do Imposto sobre a Renda incidente sobre o ganho de capital auferido na venda de imóveis residenciais, caso o produto da venda seja aplicado na aquisição de imóveis residenciais localizados no país, no prazo de 180 dias, contado da celebração do contrato de venda, nos termos do art. 39 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.

## Tabela mensal de IRRF 2025

Por meio da MP (Medida Provisória) nº [1.294/2025](#), o Governo Federal decidiu modificar a tabela progressiva mensal do Imposto de Renda. Segundo o texto legal, a partir do mês de fevereiro do ano-calendário de 2025, passou valer a seguinte tabela:

BASE DE CÁLCULO	ALÍQUOTA	DEDUÇÃO
Até R\$2.259,20	-	-
De R\$2.259,21 até R\$2.826,65	7,5%	R\$ 169,44
De R\$2.826,66 até R\$3.751,05	15%	R\$ 381,44
De R\$3.751,06 até R\$4.664,68	22,5%	R\$ 662,77
Acima de R\$4.664,68	27,5%	R\$ 896,00

## Tabela anual de IRRF 2025

BASE DE CALCULO	ALÍQUOTA	DEDUÇÃO
Até R\$26.963,20	-	-
De R\$26.963,21 até R\$33.919,80	7,5%	R\$ 2.022,24
De R\$33.919,81 até R\$45.012,60	15%	R\$ 4.566,23
De R\$45.012,61 até R\$55.976,16	22,5%	R\$ 7.942,17
Acima de R\$55.976,16	27,5%	R\$ 10.740,98

## **O que significam as informações da tabela do IR?**

A tabela contém três informações, que são os rendimentos tributáveis, as alíquotas do IR e os valores a deduzir para cada faixa de rendimento. Veja agora o que significam e como funciona cada uma dessas informações.

### **Rendimentos tributáveis**

Os rendimentos tributáveis são a base de cálculo do Imposto de Renda. É sobre eles que será determinado o valor do tributo devido relativo ao ano-calendário em questão.

Aqui, entram salários, gratificações, rendimentos do MEI, aposentadoria, pensão, aluguéis, entre outros recursos recebidos pelo contribuinte ao longo do ano.

### **Alíquotas do IR**

Na tabela do IR, há uma faixa de isenção e quatro faixas de alíquotas que aumentam de acordo com o valor da renda tributável. Elas iniciam em 7,5% e chegam ao percentual máximo de 27,5%, conforme vimos acima.

### **Valores a deduzir**

Para cada faixa de renda, existe um valor que se pode deduzir do imposto a pagar. Assim com as alíquotas, a parcela dedutível do IR aumenta progressivamente.

Existem dois modelos de declaração: o simplificado e o completo.

## **Declaração simplificada**

A principal característica do modelo simplificado é que ele possui um desconto padrão de 20% na renda tributável. Ou seja, esse abatimento substitui todas as outras deduções legais que existem na declaração completa, incluindo as que se referem aos gastos com educação e saúde.

Porém, esse desconto possui um teto R\$16.754,34. Por isso, a opção simplificada é mais indicada para aquelas pessoas que tiveram poucas despesas dedutíveis no ano anterior.

## **Declaração completa**

Já o modelo completo é mais indicado para quem teve gastos dedutíveis significativos como saúde e educação, ou tem dependente. Isso porque essas despesas podem ser deduzidas, o que significa um abatimento maior no valor final do desconto que você terá no Imposto de Renda.

Porém, é importante que todos os gastos dedutíveis que você teve sejam discriminados de acordo com as notas fiscais.

E tenha atenção! Essas deduções têm limites. Como exemplo, confira os limites das principais despesas dedutíveis:

- Dependentes: no máximo R\$2.275,08 por dependente
- Educação: até R\$3.561,50 por dependente
- Despesas médicas: não há limite, ou seja, o valor total pode ser declarado e deduzido do Imposto de Renda.

Se escolhermos o modelo de declaração completa poderão ter duas opções: Pagar imposto a receita ou ter imposto restituído caso já tenhamos recolhido imposto a mais.

Vejamos a baixo o resumo de uma declaração de imposto de renda de uma pessoa que teve direito a restituição do imposto de renda.

<b>RENDIMENTOS TRIBUTÁVEIS</b>		
Recebidos de Pessoa Jurídica pelo titular		71.414,45
Recebidos de Pessoa Jurídica pelos dependentes		0,00
Recebidos de Pessoa Física/Exterior pelo titular		0,00
Recebidos de Pessoa Física/Exterior pelos dependentes		0,00
Recebidos acumuladamente pelo titular		0,00
Recebidos acumuladamente pelos dependentes		0,00
Resultado tributável da Atividade Rural		0,00
<b>TOTAL</b>		<b>71.414,45</b>
<b>DEDUÇÕES</b>		
Contribuições às previdências oficial e complementar fechada de que trata o § 15 do art. 40 da CF/1988 (até o limite do patrocinador)		9.711,18
Contribuição à previdência oficial (Rendimentos recebidos acumuladamente)		0,00
Contribuição à prev. complementar, inclusive o valor para as fechadas de que trata o § 15 do art. 40 da CF/1988 que exceder o limite do patrocinador		0,00
Dependentes		4.550,16
Despesas com instrução		0,00
Despesas médicas		11.616,81
Pensão alimentícia judicial		0,00
Pensão alimentícia por escritura pública		0,00
Pensão alimentícia judicial (Rendimentos recebidos acumuladamente)		0,00
Livro caixa		0,00
<b>TOTAL</b>		<b>25.878,15</b>
<b>IMPOSTO DEVIDO</b>		
Base de cálculo do imposto	45.536,30	
Imposto devido	2.487,34	
Dedução de incentivo	0,00	
Imposto devido I	2.487,34	
Imposto devido RRA	0,00	
Alíquota efetiva (%)	3,48	
Total do imposto devido	2.487,34	
<b>IMPOSTO PAGO</b>		
Imposto retido na fonte do titular	6.429,68	
Imp. retido na fonte dos dependentes	0,00	
Carnê-Leão do titular	0,00	
Carnê-Leão dos dependentes	0,00	
Imposto complementar	0,00	
Imposto pago no exterior	0,00	
Imposto retido na fonte (Lei nº 11.033/2004)	0,00	
Imposto retido RRA	0,00	
Total do imposto pago	6.429,68	
<b>IMPOSTO A RESTITUIR</b>		
<b>SALDO DE IMPOSTO A PAGAR</b>		<b>3.942,34</b>
		<b>0,00</b>
<b>PARCELAMENTO</b>		
Valor da quota		0,00
Número de Quotas		0
<b>INFORMAÇÕES BANCÁRIAS</b>		
Tipo de Conta		Conta Corrente
Banco		001
Agência (sem DV)		3473
Conta para crédito		

Por isso, incluir o imposto de renda na nossa eletiva de educação financeira representa uma oportunidade valiosa para vermos uma formação prática e relevante, capacitando-nos a tornarmos adultos mais organizados e conscientes financeiramente. Além disso, essa iniciativa pode fortalecer nas pessoas a cultura de responsabilidade fiscal e cidadania, proporcionando uma compreensão mais clara sobre a importância dos tributos para o desenvolvimento social e econômico do país.

### **ATIVIDADE**

1. Por que a declaração do Imposto de Renda é fundamental para o financiamento de serviços públicos no Brasil?
2. Quais são os principais critérios que determinam a obrigatoriedade de declarar o Imposto de Renda em 2024?
3. Qual a diferença entre a declaração simplificada e a declaração completa do Imposto de Renda, e em quais casos cada uma é mais indicada?
4. De que forma a inclusão do ensino sobre o Imposto de Renda na educação financeira básica pode contribuir para a conscientização e responsabilidade fiscal dos cidadãos?
5. Quais são os principais gastos que podem ser deduzidos no modelo completo da declaração do Imposto de Renda, e quais são seus limites?



## 2. MATEMÁTICA FINANCEIRA

Neste capítulo, veremos algumas noções básicas de matemática que podemos usar no estudo de educação financeira que vimos no capítulo anterior.

### 2.1 RAZÕES E PROPORÇÕES

#### I. RAZÃO

Denominamos razão entre os números racionais  $a$  e  $b$ ,  $b \neq 0$  o quociente de “ $a$ ” por “ $b$ ”, isto é,  $\frac{a}{b}$  ou  $a : b$ .

#### II. PROPORÇÃO

Denominamos proporção uma igualdade de duas razões, isto é:  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  ou  $a : b = c : d$

### EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

1. A razão entre os dois números é dada pela divisão do primeiro pelo segundo. Se a razão entre os números  $x$  e  $y$  é  $\frac{3}{4}$  e  $x=18$ , qual é o valor de  $y$ ?

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{18}{y} = \frac{3}{4}$$

$$3 \times y = 4 \times 18$$

$$y = \frac{72}{3}$$

$$y = 24.$$

2. A razão entre os dois números é  $7:3$ . Se o maior número é  $49$ , qual é o valor do menor número?

$$\frac{x}{y} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{49}{y} = \frac{7}{3}$$

$$7 \times y = 49 \times 3$$

$$y = \frac{147}{7}$$

$$y = 21.$$

3. Em uma empresa, o número de funcionários homens e mulheres estão na razão de 5:7. Se há 84 mulheres na empresa, quantos homens trabalham nela?

$$\frac{H}{M} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{H}{84} = \frac{5}{7}$$

$$7 \times H = 5 \times 84$$

$$H = \frac{420}{7}$$

$$H = 60.$$

### EXERCÍCIO PROPOSTOS

- A razão entre dois números é  $\frac{4}{5}$ . Se o maior número é 40, qual é o menor número?  
a) 30      b) 32      c) 28      d) 26      e) 24
- Se  $x$  e  $y$  estão na razão de 2:3 e  $x=14$ , qual é o valor de  $y$ ?  
a) 20      b) 21      c) 22      d) 23      e) 24
- Em uma fábrica, o número de máquinas e operários está na razão de 3:5. Se há 45 operários, quantas máquinas existem?  
a) 25      b) 27      c) 30      d) 32      e) 36
- A razão entre dois números é 6:7. Se o menor número é 42, qual é o maior número?  
a) 49      b) 50      c) 52      d) 54      e) 56
- A receita de um bolo recomenda a razão de 2:3 entre farinha e açúcar. Se forem usados 600g de açúcar, quantos gramas de farinha são necessários?  
a) 300g      b) 400g      c) 500g      d) 600g      e) 800g
- Em um mapa, a distância entre duas cidades é de 5 cm. Sabendo que a escala é 1:200.000, qual a distância real entre as cidades?  
a) 5 km      b) 8 km      c) 10 km      d) 15 km      e) 20 km
- Se oito operários produzem 200 peças por dia, quantas peças produzirão 12 operários no mesmo período?  
a) 250      b) 275      c) 300      d) 325      e) 350
- Um químico mistura dois líquidos na razão de 3:4. Se ele utiliza 180 mL de um líquido, quantos mL do outro líquido devem ser adicionados?  
a) 210 mL      b) 220 mL      c) 230 mL      d) 240 mL      e) 250 mL

## 2.2 REGRA DE TRÊS

A regra de três simples é um método utilizado para encontrar um valor desconhecido em problemas que envolvem grandezas proporcionais, seja de forma direta ou inversa. O nome se deve ao fato de que, a partir de três valores conhecidos, é possível determinar o quarto valor por meio de uma relação matemática.

### EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

1. Uma torneira enche um tanque em 6 horas. Quantas horas levarão 3 torneiras iguais funcionando juntas para encher o mesmo tanque?

#### Resolução:

Mais torneiras → menos tempo (inversamente proporcional).

Mas como ele quer quantas horas as 3 juntas levam, usamos:

1 torneira → 6h

3 torneiras → x

$$\frac{1}{3} = \frac{x}{6} \text{ (Repare que invertei a segunda razão, pois as grandezas são inversamente proporcionais)}$$

$$x = \frac{6}{3} = 2.$$

Resposta: 2.

2. Um carro percorre 150 km com 10 litros de combustível. Quantos litros serão necessários para percorrer 300 km?

#### Resolução:

Mais distância → mais combustível (diretamente proporcional)

150km → 10L

300km → x

$$\frac{150}{300} = \frac{10}{x}$$

$$150 \times x = 300 \times 10$$

$$x = \frac{3000}{150} = 20.$$

Resposta: 20.

## EXERCÍCIO PROPOSTOS

1. Um carro percorre 180 km com 12 litros de gasolina. Quantos litros serão necessários para percorrer 300 km?

- a) 18      b) 20      c) 22      d) 24      e) 26

2. Se cinco funcionários produzem 150 peças por dia, quantas peças produzirão oito funcionários por dia, mantendo o mesmo ritmo?

- a) 200                  b) 220                  c) 240                  d) 250                  e) 260

3. Uma gráfica imprime 500 folhas em 25 minutos. Em quanto tempo imprimirá 1.000 folhas?

- a) 40 min      b) 45 min      c) 50 min      d) 55 min      e) 60 min

4. Com R\$80,00 é possível comprar cinco cadernos. Quantos cadernos podem ser comprados com R\$128,00?

- a) 6      b) 7      c) 8      d) 9      e) 10

5. Se três máquinas iguais produzem certa quantidade de peças em 18 horas, em quanto tempo seis máquinas farão o mesmo serviço?

- a) 6 h      b) 8 h      c) 9 h      d) 10 h      e) 12 h

6. Um carro a 80 km/h leva 3 horas para chegar a uma cidade. Quanto tempo levará se viajar a 120 km/h?

- a) 1,5 h      b) 2 h      c) 2,5 h      d) 3 h      e) 3,5 h

7. Um grupo de cinco pintores terminou uma pintura em 20 dias. Em quantos dias 10 pintores fariam o mesmo trabalho?

- a) 8      b) 10      c) 12      d) 14      e) 15

8. Um pedreiro conclui uma obra em 24 dias. Em quantos dias 3 pedreiros, com a mesma produtividade, concluirão essa obra?

- a) 6      b) 8      c) 10      d) 12      e) 14

## 2.3 PORCENTAGEM

### Definição

**Porcentagem** é uma forma de expressar uma razão cujo denominador é 100. Ao escrever um número em forma percentual, estamos indicando que ele está sendo dividido por 100. Essa ideia é representada pelo símbolo %, que acompanha o número e indica que estamos lidando com uma **porcentagem**. Quando um número é apresentado dessa maneira, ele é chamado de **número centesimal**.

A porcentagem também pode ser expressa em forma **decimal**, sem o uso do símbolo %, sendo chamada de **número unitário**. Apesar das formas diferentes, ambas representam a mesma proporção.

Veja o quadro abaixo com as formas percentuais descritas acima:

RAZÃO	1/100	6/100	37/100	100/100
CENTESIMAL	1%	6%	37%	100%
UNITÁRIA	0,01	0,06	0,37	1

A porcentagem tem ampla aplicação no mercado financeiro, sendo essencial para o cálculo de juros em empréstimos e investimentos, além de representar taxas de inflação, deflação, descontos e acréscimos. Na área da Estatística, é fundamental a apresentação e comparação de dados de forma clara e organizada. No dia a dia, usamos o cálculo percentual em diversas situações do cotidiano, muitas vezes sem perceber.

### EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

1. Qual é 20% de R\$300,00?

Resolução:

$$20\% \text{ de } 300 = \frac{20}{100} \times 300 = \frac{6000}{100} = 60.$$

Resposta: R\$ 60,00.

2. Um produto foi vendido com 35% de desconto e custava originalmente R\$200,00. Qual o valor do desconto?

Resolução:

$$35\% \text{ de } 200 = \frac{35}{100} \times 200 = \frac{7000}{100} = 70.$$

Resposta: R\$ 70,00.

3. Um salário de R\$1.500,00 teve um aumento de 10%. Qual é o novo valor do salário?

Resolução:

$$10\% \text{ de } 1500 = \frac{10}{100} \times 1500 = \frac{15000}{100} = 150.$$

$$\text{Novo salário} = 1500 + 150 = 1650.$$

Resposta: R\$ 1.650,00.

### EXERCÍCIO PROPOSTOS

1. Qual é 25% de R\$400,00?

a) R\$ 80,00   b) R\$ 90,00   c) R\$ 95,00   d) R\$ 100,00   e) R\$ 110,00

2. Um produto de R\$500,00 teve um desconto de 10%. Qual o valor do desconto?

a) R\$ 40,00   b) R\$ 45,00   c) R\$ 50,00   d) R\$ 55,00   e) R\$ 60,00

3. Um aumento de 15% foi aplicado a um salário de R\$2.000,00. Qual é o novo salário?

a) R\$2.100,00   b) R\$ 2.150,00   c) R\$ 2.200,00   d) R\$ 2.250,00   e) R\$ 2.300,00

4. Se 60% de uma turma de 40 alunos são meninas, quantas meninas há na turma?

a) 22   b) 24   c) 26   d) 28   e) 30

5. Um celular de R\$1.800,00 está com 20% de desconto. Qual o valor do celular com desconto?

a) R\$ 1.440,00   b) R\$ 1.500,00   c) R\$ 1.520,00   d) R\$ 1.600,00   e) R\$ 1.620,00

6. João acertou 36 questões de uma prova com 40 questões. Qual foi sua porcentagem de acertos?

a) 85%   b) 88%   c) 90%   d) 92%   e) 95%

7. Um produto foi comprado por R\$160,00 com 20% de desconto. Qual era o preço original?

a) R\$ 180,00   b) R\$ 190,00   c) R\$ 200,00   d) R\$ 210,00   e) R\$ 220,00

8. Um imóvel teve valorização de 30% e passou a valer R\$130.000,00. Qual era seu valor antes do aumento?

a) R\$100.000,00   b) R\$105.000,00   c) R\$110.000,00   d) R\$115.000,00   e) R\$120.000,00

## 2.4 JUROS SIMPLES

Juro é o valor em dinheiro pago ou recebido como forma de compensação pelo uso de determinada quantia emprestada ou aplicada. Sempre que se empresta ou aplica um valor (chamado de capital), normalmente isso é feito por meio de uma instituição financeira. Nesse contexto, o juro representa o retorno obtido em uma aplicação financeira ou o custo a ser pago em um empréstimo.

Quando se aplica um capital por um certo período, a uma taxa de juro constante, o valor total acumulado ao final desse prazo — chamado de montante — será a soma do capital inicial com os juros gerados. Esse crescimento do montante pode ocorrer de duas formas: por meio do regime de juro simples ou de juro composto.

No regime de juro simples, os juros são calculados sempre sobre o capital inicial, sem se acumularem ao longo do tempo. Assim, o montante final dependerá diretamente do valor investido, do tempo da aplicação e da taxa de juro aplicada. Para entender melhor esse tipo de cálculo, é importante acompanhar a resolução de um exemplo prático.

De forma geral, considerando **C** como o capital investido, **i** como a taxa de juro percentual, **t** como o tempo de aplicação, **J** como o juro obtido após **t** períodos e **M** como o montante final, podemos representar a situação da seguinte maneira:

$$J = C \times i \times t,$$

$$M = C + J.$$

### EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

1. Um capital de R\$2.000,00 foi aplicado à taxa de juros simples de 3% ao mês durante cinco meses. Qual foi o juro gerado?

Fórmula:

$$J = C \times i \times t$$

$$J = 2000 \times 0,03 \times 5 = 300.$$

Resposta correta: R\$ 300,00.

2. Qual o montante acumulado ao final de oito meses, se um capital de R\$1.500,00 for aplicado a juros simples com taxa de 2% ao mês?

Fórmula do montante:

$$M = C + J$$

$$J = C \times i \times t$$

$$J = 1500 \times 0,02 \times 8 = 240.$$

$$M = 1500 + 240 = 1740.$$

Resposta correta: R\$ 1.740,00.

## EXERCÍCIO PROPOSTOS

- Um capital de R\$2.500,00 foi aplicado à taxa de 4% ao mês durante três meses. Qual foi o juro gerado?  
a) R\$ 250,00   b) R\$ 300,00   c) R\$ 200,00   d) R\$ 275,00   e) R\$ 150,00
- Qual o montante ao final de seis meses de uma aplicação de R\$1.200,00 a uma taxa de 5% ao mês?  
a) R\$ 1.440,00   b) R\$ 1.500,00   c) R\$ 1.560,00   d) R\$ 1.620,00   e) R\$ 1.680,00
- Um juro de R\$180,00 foi obtido após quatro meses de aplicação de R\$1.500,00. Qual foi a taxa de juro mensal?  
a) 2%      b) 3%      c) 4%      d) 5%      e) 6%
- Durante quanto tempo um capital de R\$3.000,00 deve ser aplicado à taxa de 2% ao mês para render R\$480,00 de juro?  
a) 6 meses   b) 7 meses   c) 8 meses   d) 9 meses   e) 10 meses
- Qual capital, aplicado a 1,5% ao mês durante 12 meses, gera um juro simples de R\$540,00?  
a) R\$ 2.500,00   b) R\$ 3.000,00   c) R\$ 3.500,00   d) R\$ 4.000,00   e) R\$ 4.500,00
- Aplicando R\$800,00 por 10 meses a uma taxa de 3% ao mês, qual será o montante ao final do período?  
a) R\$ 1.040,00   b) R\$ 1.080,00   c) R\$ 1.100,00   d) R\$ 1.120,00   e) R\$ 1.160,00
- Um capital de R\$4.000,00 gerou R\$640,00 de juro em oito meses. Qual foi a taxa de juro mensal?  
a) 1%      b) 1,5%      c) 2%      d) 2,5%      e) 3%
- Quanto tempo será necessário para que uma aplicação de R\$2.000,00 a uma taxa de 5% ao mês gerar R\$700,00 de juro?  
a) 6 meses      b) 7 meses      c) 8 meses      d) 9 meses      e) 10 meses



## 2.5 JUROS COMPOSTOS

Em um regime de juros compostos, a taxa de juros incide sempre sobre o valor acumulado do capital, ou seja, sobre o montante do período anterior. Esse tipo de regime é amplamente utilizado em transações financeiras e comerciais por refletir com mais precisão o crescimento de uma dívida ou investimento ao longo do tempo.

Exemplo prático:

Suponha que uma pessoa tome emprestado um capital  $C$ , com uma taxa de juros compostos de 3% ao mês, durante 3 meses.

Nesse caso, a cada mês o valor aumenta 3% em relação ao valor do mês anterior. Portanto, o montante final será o resultado de três aumentos sucessivos de 3%:

$$\text{Mês 1: } J = C \times 0,03 \rightarrow M_1 = C + 0,03C = 1,03C.$$

$$\text{Mês 2: } J = M_1 \times 0,03 \rightarrow M_2 = M_1 + 0,03M_1 = 1,03M_1 = 1,03 \times 1,03C = C \times (1,03)^2$$

$$\text{Mês 3: } J = M_2 \times 0,03 \rightarrow M_3 = M_2 + 0,03M_2 = 1,03M_2 = 1,03 \times C \times (1,03)^2 = C \times (1,03)^3.$$

$$M = C \times (1,03)^3.$$

Calculando:

$$M = C \times 1,092727 \approx C \times 1,092.$$

Ou seja, ao final dos três meses, o montante será aproximadamente **1,092** vezes o valor inicial do capital.

De forma geral:

O **montante  $M$** , obtido ao aplicar um capital inicial  $C$ , a uma taxa de juros compostos  $i$ , durante  $t$  períodos, é dado pela **fórmula geral dos juros compostos**:

$$M = C \times (1 + i)^t$$

Onde:

- $M$  é o montante final;
- $C$  é o capital inicial;
- $i$  é a taxa de juros por período (em forma decimal, por exemplo: 3% = 0,03);
- $t$  é o número de períodos.

## EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

1. Um capital de R\$1.000,00 foi aplicado à taxa de 5% ao mês, durante três meses, no regime de juros compostos. Qual será o montante ao final desse período?

Resolução:

$$M = 1000 \times (1+0,05)^3 = 1000 \times (1,157625) = 1.157,63.$$

Resposta: R\$1.157,63.

2. Um investidor aplicou um capital a uma taxa de 2% ao mês, durante 3 meses, em um regime de juros compostos. Ao final desse período, o montante acumulado foi de R\$53.060,40. Qual foi o capital aplicado?

**Resolução:**

A fórmula dos juros compostos é:

$$M = C \times (1 + i)^t$$

Sabemos que:

- $M = 53.060,40$ ;
- $i = 0,02$ ;
- $t = 3$ .

Substituindo:

$$53060,40 = C \times (1,02)^3 = C \times 1,061208$$

$$53060,40 = C \times 1,061208$$

$$C = \frac{53060,40}{1,061208} = 50.000,00.$$

Resposta: R\$ 50.000,00.

## EXERCÍCIO PROPOSTOS

1. Um capital de R\$1.500,00 é aplicado à taxa de 4% ao mês durante três meses. Qual será o montante acumulado?  
a) R\$ 1.684,80   b) R\$ 1.750,00   c) R\$ 1.700,50   d) R\$ 1.687,42   e) R\$ 1.620,00
2. Qual o montante gerado por uma aplicação de R\$2.000,00 a uma taxa de 5% ao mês durante quatro meses, no regime de juros compostos?  
a) R\$ 2.400,00   b) R\$ 2.216,52   c) R\$ 2.250,00   d) R\$ 2.205,00   e) R\$ 2.230,40
3. Um investidor aplicou R\$3.000,00 a uma taxa de 2,5% ao mês durante 6 meses. Qual será o montante final?  
a) R\$ 3.476,00   b) R\$ 3.429,62   c) R\$ 3.350,00   d) R\$ 3.300,00   e) R\$ 3.380,75
4. Um capital foi aplicado a juros compostos de 1,8% ao mês durante cinco meses e gerou um montante de R\$5.463,82. Qual era o capital inicial?  
a) R\$ 5.000,00   b) R\$ 5.200,00   c) R\$ 4.850,00   d) R\$ 5.300,00   e) R\$ 4.950,00
5. A que taxa mensal um capital de R\$1.800,00 se transforma em R\$2.030,43 em três meses?  
a) 4,0%      b) 4,1%      c) 4,2%      d) 4,3%      e) 4,5%
6. Um capital de R\$5.000,00 aplicado à taxa de 6% ao mês, durante três meses, gerará qual montante?  
a) R\$ 5.950,00   b) R\$ 5.943,00   c) R\$ 6.000,00   d) R\$ 5.920,00   e) R\$ 6.100,00
7. Um montante de R\$2.315,25 foi obtido após uma aplicação em juros compostos durante três meses, à taxa de 5% ao mês. Qual foi o capital aplicado?  
a) R\$ 2.100,00   b) R\$ 2.150,00   c) R\$ 2.000,00   d) R\$ 2.050,00   e) R\$ 2.200,00
8. Após seis meses de aplicação a uma taxa de 2% ao mês, obteve-se um montante de R\$3.186,02 em juros compostos. Qual foi o valor do capital inicialmente investido?  
a) R\$ 3.000,00   b) R\$ 2.950,00   c) R\$ 2.850,00   d) R\$ 2.750,00   e) R\$ 2.700,00

## REFERÊNCIAS

FALCÃO, Naiara Holanda. A integração da educação financeira no novo ensino médio através de uma disciplina eletiva. 2023. Trabalho de Dissertação, Ensino em Matemática – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2023.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Improving financial literacy: analysis of issues and policies. Paris: OECD Publishing, 2005.

PEREIRA, L. B. et al. Educação financeira infantil: seu impacto no consumo consciente. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 233–248, 2009.