

Anderson Oliveira Pereira de Souza

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO
FUNDAMENTAL: UMA TRILHA DE
APRENDIZAGEM BASEADA EM
METODOLOGIAS ATIVAS**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
DARCY RIBEIRO - UENF
CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ**

Dezembro de 2025

Anderson Oliveira Pereira de Souza

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO
FUNDAMENTAL: UMA TRILHA DE
APRENDIZAGEM BASEADA EM METODOLOGIAS
ATIVAS**

“Dissertação apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Matemática.”

Orientador: Prof. Nelson Machado Barbosa

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE

DARCY RIBEIRO - UENF
CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

Dezembro de 2025

Anderson Oliveira Pereira de Souza

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO
FUNDAMENTAL: UMA TRILHA DE
APRENDIZAGEM BASEADA EM METODOLOGIAS
ATIVAS**

“Dissertação apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Matemática.”

Aprovado em 22 de Dezembro de 2025.



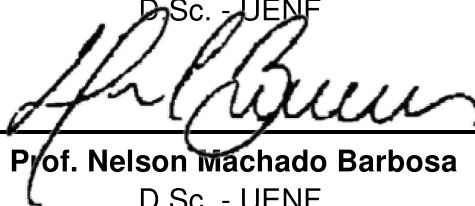
Prof.ª. Rebeca Costa Dias
D.Sc. - FEMASS Macaé



Prof.ª. Elba Orocía Bravo Asenjo
D.Sc. - UENF



Prof. Rafael Brandão de Rezende Borges
D.Sc. - UENF



Prof. Nelson Machado Barbosa
D.Sc. - UENF
(ORIENTADOR)

Dedico este trabalho aos meus pais por sempre me incentivarem a estudar. A minha esposa Juliana, por sua paciência, compreensão e apoio em todo o tempo. Aos meus filhos Gabriel, Eduarda e Bernardo, pela alegria que me deram em ser seu pai.

Agradecimentos

Agradeço à vida pela oportunidade de caminhar, aprender e ensinar. Por me permitir exercer o papel de professor de Matemática, um trabalho que ultrapassa o simples ato de ensinar conteúdos e se transforma em partilha, descoberta e construção coletiva.

Aos meus pais Dora e Valdair, meus primeiros mestres. Eles me transmitiram a convicção de que o conhecimento possui um poder transformador, abrindo caminhos para o empoderamento e a ascensão social. O incentivo deles foi a semente que germinou e floresceu no profissional que me tornei.

A minha esposa e companheira, Juliana, por sua parceria, compreensão, paciência e por ser meu porto seguro. Seu apoio foi a energia de que precisei nos momentos - e não foram poucos - de maior desafio.

Aos professores do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), pela dedicação durante as aulas.

Ao professor doutor Nelson Machado Barbosa pelo compromisso, parceria, dedicação e respeito ao me orientar.

Ao meu amigo e colega de turma Lodovico Filipelle que me incentivou a fazer à inscrição e a prova do ENA. Sem seu apoio eu não teria realizado a prova de acesso.

Aos meus colegas de turma, pela parceria através do grupo de estudos, pelos momentos leves e descontraídos no Restaurante Universitário, pelos cafés das manhãs, pelas conversas acolhedoras e bem humoradas entre uma aula e outra.

A Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), que me recebeu e me disponibilizou seus recursos técnicos, logísticos e humanos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“Aproxima-te dos que possuem sabedoria. Aprende deles com humildade, com questionamento e com serviço. Os sábios, que veem a verdade, te instruirão no conhecimento.”

(Bhagavad Gita 4:34)

Resumo

A educação financeira é fundamental para a formação de cidadãos críticos e capazes de gerir seus recursos, sendo crucial para jovens em vulnerabilidade social. Por isso, esta pesquisa teve como objetivo investigar os benefícios e desafios da implementação da metodologia ativa Sala de Aula Invertida através do uso de Tecnologias Digitais Interativas no ensino de matemática financeira para alunos do 9º ano de uma escola municipal em Macaé/RJ. O estudo, de natureza descritiva e de intervenção pedagógica, utilizou uma abordagem qualitativa, coletando dados através de múltiplas atividades (cartazes, respostas a vídeos e resolução de problemas) e os analisou pela Análise de Conteúdo de Bardin. Os resultados demonstraram que a trilha de aprendizagem foi eficaz em promover uma mudança de percepção e comportamento em relação ao consumo, desenvolvendo nos participantes uma mentalidade financeira crítica e responsável. A análise identificou quatro temas principais: Evolução da Consciência e Habilidades Financeiras; Impacto e Desafios das Metodologias Ativas; Relação entre Comportamento, Emoção e Decisões Financeiras; e Relevância e Aplicabilidade do Conhecimento Financeiro. Como considerações finais, o trabalho valida um modelo de trilha de aprendizagem que integra de forma eficaz os aspectos comportamentais, técnicos e o contexto econômico mais amplo da educação financeira, reforçando a importância de abordagens pedagógicas que estimulem o protagonismo do estudante e tornem o aprendizado mais significativo e aplicável à sua realidade.

Palavras-chaves: Educação Financeira. Matemática Financeira. Ensino Híbrido. Sala de Aula Invertida.

Abstract

Financial education is essential for the development of critical citizens who are capable of managing their resources, being especially crucial for young people in situations of social vulnerability. For this reason, this study aimed to investigate the benefits and challenges of implementing the active methodology of the Flipped Classroom through the use of Interactive Digital Technologies in the teaching of financial mathematics to 9th-grade students at a municipal school in Macaé, Rio de Janeiro. This descriptive study, based on pedagogical intervention, adopted a qualitative approach, collecting data through multiple activities (posters, video responses, and problem solving) and analyzing them using Bardin's Content Analysis. The results showed that the learning pathway was effective in promoting changes in students' perceptions and behaviors regarding consumption, fostering a critical and responsible financial mindset among participants. The analysis identified four main themes: Development of Financial Awareness and Skills; Impact and Challenges of Active Methodologies; Relationship between Behavior, Emotion, and Financial Decisions; and Relevance and Applicability of Financial Knowledge. As final considerations, the study validates a learning pathway model that effectively integrates behavioral and technical aspects with the broader economic context of financial education, reinforcing the importance of pedagogical approaches that encourage student protagonism and make learning more meaningful and applicable to their reality.

Key-words: Financial Education. Financial mathematics. Hybrid Teaching. Flipped Classroom. Remote Teaching.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Como Funciona na Prática a SELIC?	36
Figura 2 – Ensino Híbrido	49
Figura 3 – Propostas de Ensino Híbrido	50
Figura 4 – Método Tradicional vs Sala de Aula Invertida	52
Figura 5 – Os 4 Pilares da SAI	53
Figura 6 – Etapas da SAI	55
Figura 7 – Características do Estudo Qualitativo	71
Figura 8 – Espaço Físico Escolar	72
Figura 9 – Trilha de Aprendizagem	75
Figura 10 – Questionário Exploratório	76
Figura 11 – Alunos Realizando Atividade	76
Figura 12 – Conceito de Inflação	78
Figura 13 – Ambiente	85
Figura 14 – Simulação	85
Figura 15 – SAC	87
Figura 16 – Alunos Realizando Atividade	87
Figura 17 – Tabela SAC	87
Figura 18 – Alunos Realizando Atividade	87
Figura 19 – Cronograma da Aplicação da Pesquisa	94
Figura 20 – Exercícios Atividade 2	102
Figura 21 – Resolução da Atividade 2 por A1	105
Figura 22 – Resolução da Atividade 2 por A2	105
Figura 23 – Resolução da Atividade 2 por A3	106
Figura 24 – Resolução da Atividade 2 por A4	106
Figura 25 – Cartaz Reutilizar	120
Figura 26 – Cartaz Consumo Consciente em Casa	120
Figura 27 – Cartaz Reciclagem	120
Figura 28 – Cartaz Publicidade vs Necessidade	120
Figura 29 – Cartaz Reciclagem	120
Figura 30 – Cartaz De Onde Vem o Dinheiro?	120
Figura 31 – Cartaz Compras Planejadas	121

Figura 32 – Cartaz Consumo Consciente de Plástico	121
Figura 33 – Cartaz 10 Atitudes Sustentáveis	121
Figura 34 – Cartaz Sustentabilidade nas Empresas	121

Lista de tabelas

Tabela 1 – Dissertações de Mestrado Relacionados à Educação Financeira (2022–2025)	60
Tabela 2 – Artigos Científicos Relacionados à Educação Financeira	67
Tabela 3 – Tabela de Amortização - Sistema SAC	83
Tabela 4 – Tabela de Amortização - Sistema Price	86

Lista de quadros

Quadro 1 – Tipos Comuns de Empréstimos	38
Quadro 2 – Características do SAC	40
Quadro 3 – Características da Tabela Price	40
Quadro 4 – Comparação entre SAC e Tabela Price	41
Quadro 5 – Ações e Estratégias Para Desenvolver o Hábito do Consumo Responsável	45
Quadro 6 – Competências Gerais da BNCC Relacionadas à Educação Financeira .	58
Quadro 7 – Competências Específicas da BNCC Relacionadas à Educação Financeira	59
Quadro 8 – Ficha Técnica da Atividade Zero	76
Quadro 9 – Ficha Técnica da Atividade 1	77
Quadro 10 – Ficha Técnica da Atividade 2	79
Quadro 11 – Diminuindo a Dívida do Skate Novo	80
Quadro 12 – A Moto Elétrica dos Sonhos: A Jornada de Eduarda	81
Quadro 13 – O Financiamento SAC da Moto Elétrica de Eduarda	82
Quadro 14 – O Financiamento Price da Moto Elétrica de Eduarda	84
Quadro 15 – Ficha Técnica da Atividade 3	88
Quadro 16 – Ingressos do Show da Banda Famosa	89
Quadro 17 – A Inflação de Custos na Pizzaria do Bairro	89
Quadro 18 – Exemplos de Empréstimos no Dia a Dia	90
Quadro 19 – Ficha Técnica da Atividade 4	91
Quadro 20 – Ficha Técnica da Atividade 5	92
Quadro 21 – Etapa de Pré-análise da Atividade 1	97
Quadro 22 – Exploração do Material da Atividade 1	98
Quadro 23 – Discussão dos Resultados da Atividade 1	99
Quadro 24 – Etapa de Pré-análise da Atividade 2	101
Quadro 25 – Exploração do Material da Atividade 2	103
Quadro 26 – Discussão dos Resultados da Atividade 2	107
Quadro 27 – Etapa de Pré-análise da Atividade 3	109
Quadro 28 – Exploração do Material da Atividade 3	110
Quadro 29 – Discussão dos Resultados da Atividade 3	111
Quadro 30 – Etapa de Pré-análise da Atividade 4	113
Quadro 31 – Exploração do Material da Atividade 4	114

Quadro 32 – Discussão dos Resultados da Atividade 4	115
Quadro 33 – Etapa de Pré-análise da Atividade 5	118
Quadro 34 – Exploração do Material da Atividade 5	119
Quadro 35 – Discussão dos Resultados da Atividade 5	122

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Evolução das proficiências médias no SAEB, em matemática, no 9º ano do ensino fundamental – Brasil – 2011 a 2021.	21
Gráfico 2 – Juros Simples x Juros Compostos	31
Gráfico 3 – Dissertações de Mestrado Sobre Educação Financeira Publicadas por Ano pelo PROFMAT	60
Gráfico 4 – Percentual de Acertos por Questão do Questionário	99
Gráfico 5 – Participantes que Concluíram e Não Concluíram a Atividade 2	102
Gráfico 6 – Desempenho dos Participantes na Atividade 2	104
Gráfico 7 – Percentual de Acertos na Tabela SAC	112
Gráfico 8 – Percentual de Acertos na Tabela PRICE	112
Gráfico 9 – O que é a inflação e como ela afeta o bolso dos consumidores?	116
Gráfico 10 – Por que o IPCA é um índice importante para a economia?	116
Gráfico 11 – Percentual de Acertos Questão SELIC	116

Lista de abreviaturas e siglas

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EF	Educação Financeira
EM	Ensino Médio
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAI	Sala de Aula Invertida
SAC	Sistema de Amortização Constante
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia ¹
TDI	Tecnologias Digitais de Interativas

¹ Taxa básica de juros da economia brasileira.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	O Problema da Pesquisa	20
1.2	Justificativa e Motivação	20
1.3	Objetivos	22
1.4	Estrutura do Trabalho	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	Revisão Bibliográfica	25
2.2	Evolução Histórica da Matemática Financeira	26
2.3	Fundamentos e Conceitos Matemáticos	28
2.3.1	Conceitos Básicos	28
2.3.2	Sistemas de Capitalização	33
2.3.3	Crédito e Sistemas de Amortização	36
2.3.4	Consumo Consciente	42
2.4	Metodologias Pedagógicas: da teoria à prática em sala de aula	46
2.4.1	Metodologias Ativas	47
2.4.2	Ensino Híbrido (Blended Learning)	48
2.4.2.1	Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)	51
2.4.3	Tecnologias Digitais Interativas (TDI)	55
2.5	Matemática e Educação Financeira nos Documentos Oficiais	57
2.6	Trabalhos Relacionados à Educação Financeira	59
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	69
3.1	Classificação da Pesquisa	69
3.2	Local e Público-Alvo da Pesquisa	72
3.3	A Intervenção Pedagógica	73
3.3.1	Planejamento	73
3.3.2	Trilha de Aprendizagem	74
3.3.3	Avaliação da Intervenção Pedagógica	92
3.3.4	Procedimentos de Análise de Dados	95
4	DISCUSSÃO E ANÁLISE DE DADOS	96
4.1	Discussão e Análise das Atividades	97
4.2	Discussão Integrada dos Dados	123
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	126

REFERÊNCIAS	129
-------------	-----

APÊNDICES	133
-----------	-----

APÊNDICE A	–	TERMO DE AUTORIZAÇÃO DOS PAIS	134
APÊNDICE B	–	TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA	136
APÊNDICE C	–	QUESTIONÁRIO EXPLORATÓRIO	138
APÊNDICE D	–	ATIVIDADE 01	142
APÊNDICE E	–	ATIVIDADE 02	144
APÊNDICE F	–	ATIVIDADE 03	147
APÊNDICE G	–	ATIVIDADE 04	152
APÊNDICE H	–	ATIVIDADE 05	155

Capítulo 1

Introdução

A importância da educação nas mudanças positivas na sociedade é inegável. Por meio da educação, indivíduos não apenas adquirem conhecimentos técnicos e científicos, mas também desenvolvem competências sociais e emocionais essenciais para viver em coletividade. A educação promove a cidadania e a conscientização dos direitos e deveres, desenvolvendo a capacidade de pensar criticamente. Esses elementos são cruciais para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

Entretanto, nos últimos anos, tem-se observado uma mudança significativa no paradigma educacional, com uma crescente necessidade de currículos que estejam mais alinhados às necessidades práticas da sociedade contemporânea. Como afirma Santos (2006, p.96), vivemos “um tempo de transição paradigmática entre o paradigma dominante, moderno, e o paradigma emergente, pós-moderno”, o que implica repensar os processos formativos para que o conhecimento escolar dialogue mais diretamente com as demandas sociais atuais. A tradicional abordagem baseada na memorização de conteúdos e na transmissão unilateral de conhecimento tem demonstrado suas limitações frente aos desafios complexos e dinâmicos do mundo moderno.

O modelo educacional tradicional, enraizado no final do século XIX, pressupõe uma estrutura de ensino centrada na homogeneização dos alunos por faixa etária e na transmissão unidirecional de informações pelo professor. No entanto, a realidade contemporânea é caracterizada por ambiguidades e ambivalências, com as novas gerações trazendo consigo experiências, habilidades e formas de comunicação profundamente influenciadas pela tecnologia. Portanto, a escola precisa evoluir, transformando-se em um espaço onde o educador desempenha o papel de mediador, capacitando os alunos a construir ativamente o conhecimento de acordo com suas experiências individuais. (SANTOS et al., 2023, p.12)

A educação está cada vez mais voltada para o desenvolvimento de habilidades práticas e competências transversais, que capacitem o aluno a enfrentar situações reais de forma crítica e criativa. Neste contexto, a educação financeira (EF) surge como um

elemento-chave para preparar os jovens para a vida adulta, fornecendo-lhes as ferramentas necessárias para gerir de maneira eficaz e responsável seus recursos financeiros.

A inserção da EF no Brasil tem ganhado destaque nos últimos anos, especialmente com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que, a partir de 2020, passou a incluir a EF como um tema transversal no currículo escolar (BRASIL, 2019). O objetivo é proporcionar aos estudantes conhecimentos e habilidades essenciais para a tomada de decisões financeiras responsáveis, promovendo a compreensão de conceitos como, por exemplo, despesa, orçamento, poupança, investimento e crédito. A BNCC propõe a EF como um tema obrigatório em todos os níveis da educação básica. A meta é que os alunos despertem competências para futuramente tomar decisões financeiras conscientes e responsável.

Outras iniciativas, capitaneadas pelo Governo Federal, têm sido adotadas para fomentar o ensino da EF no país, incluindo a formação de professores, a criação de materiais didáticos específicos e a parceria com instituições financeiras que oferecem programas e recursos educativos, por exemplo. As escolas têm a oportunidade de integrar essas iniciativas de maneira prática e contextualizada, utilizando metodologias ativas que, ao contrário das abordagens tradicionais concentradas na transmissão passiva de conteúdo, envolvem os alunos de maneira dinâmica e participativa, promovendo uma aprendizagem mais significativa e eficaz.

Uma das iniciativas que merece destaque é a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), criada em dezembro de 2010 pelo Governo Federal. A estratégia foi criada para promover a educação financeira e previdenciária objetivando oferecer aos brasileiros noções sobre sistema financeiro e previdência.

A ENEF é inspirada pelo conceito de educação financeira definido pela OCDE em 2005, adaptado para a realidade brasileira: “o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro”. (BRASIL, 2010, p.3).

Além disso, autores como Eker (2010) destacam que a ignorância financeira pode ser mais prejudicial do que a própria falta de recursos financeiros, reforçando a necessidade de se trabalhar a EF desde os anos finais do ensino fundamental: “Se sua mente não estiver condicionada para o sucesso, você jamais conseguirá acumulá-lo de forma duradoura” (EKER, 2010, p.43).

Nesse contexto, a presente pesquisa foi desenvolvida na **Escola Municipal Professora Maria Leticia Santos Carvalho**, localizada no município de Macaé (RJ). Com intuito de mitigar as deficiências na formação dos alunos e garantir o direito à aprendizagem, foi adotada de forma sistemática a intervenção pedagógica, com foco nos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.

Segundo [Damiani et al. \(2013\)](#), as pesquisas do tipo intervenção pedagógica são aquelas que têm como objetivo a resolução de problemas práticos, diferenciando-se das investigações básicas, que buscam apenas ampliar conhecimentos. Essas intervenções são aplicadas e realizadas em situações reais, com o intuito de gerar conhecimento direcionado à solução de problemas educacionais concretos. Sendo assim, a prática consiste em ações planejadas e sistemáticas voltadas à superação de dificuldades de aprendizagem. Essa metodologia envolve diagnóstico, planejamento, aplicação de atividades específicas e acompanhamento constante dos resultados. De acordo com [Libâneo \(2017\)](#), “a prática pedagógica eficaz precisa partir da realidade concreta dos alunos, respeitando seus saberes prévios e propondo atividades que possibilitem a construção significativa do conhecimento”.

Foram adotadas, no âmbito desta pesquisa, metodologias ativas articuladas à intervenção pedagógica, destacando-se o ensino híbrido, com ênfase na subcategoria Sala de Aula Invertida (SAI); e o emprego de Tecnologias Digitais Interativas (TDI), como vídeos da plataforma YouTube™. A prática da SAI, por exemplo, tem sido incorporada nas turmas piloto deste trabalho desde o início do ano letivo por meio do uso de videoaulas na plataforma do YouTube™ que funcionam não apenas como recurso didático, mas também como instrumento de avaliação qualitativa.

Ao ser aplicada no 9º Ano do ensino fundamental, essas metodologias permitem a articulação entre conteúdos de matemática básica – como operações fundamentais, porcentagem e proporção – com a vivência de situações reais ligadas a EF. Por exemplo, atividades que envolvem a análise de juros e a comparação de preços possibilitam ao estudante compreender a aplicabilidade da Matemática em situações cotidianas, ao mesmo tempo em que favorecem o desenvolvimento de competências práticas essenciais para a vida adulta.

Essa abordagem dialoga com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que defendem a contextualização do conteúdo matemático para promover o protagonismo e a autonomia dos estudantes ([BRASIL, 1998](#)).

Portanto o enfrentamento das deficiências em matemática básica não deve ocorrer de maneira isolada, mas articulada com a formação de competências para a vida, entre elas o domínio de conceitos financeiros. A escola tem papel central neste processo, e a intervenção pedagógica integrada a metodologias ativas e tecnologias digitais, no contexto do ensino híbrido, apresenta-se como um caminho eficiente para mitigar os efeitos da pandemia, recuperar o aprendizado defasado e promover uma formação financeira prática,

crítica e transformadora.

1.1 O Problema da Pesquisa

Reconhecendo o vasto potencial da EF para transformar a vida das pessoas, a escola, sobretudo a pública, precisa enfrentar o desafio de introduzir o tema ao seu público-alvo, formado em sua maioria por adolescentes e jovens em situação de risco e vulnerabilidade social. Ao integrar as iniciativas já mencionadas, a escola pode se consolidar como um agente de combate às injustiças e desigualdades sociais.

Nesse contexto, o estudo e a compreensão da matemática financeira básica emergem como ferramentas capitais no processo de educação financeira. Dominar conceitos como juros simples e compostos, porcentagens, e o valor do dinheiro no tempo, capacita os jovens a desenvolverem competências e habilidades essenciais para um gerenciamento mais eficiente de seus recursos financeiros. Essa base matemática sólida permite que tomem decisões informadas sobre gastos, poupança e investimentos futuros, contribuindo significativamente para a construção de uma autonomia financeira sustentável e para a mitigação de sua vulnerabilidade social.

Os aspectos supracitados direcionam esta pesquisa para a elaboração de uma proposta de estudo sobre um método inovador de ensino de matemática financeira básica no 9º ano do ensino fundamental. O objetivo é promover a inovação pedagógica do uso de metodologias ativas e do ensino híbrido. Como parte integrante do Mestrado Profissional em Matemática, foi desenvolvido um material didático instrucional específico para subsidiar esta investigação.

1.2 Justificativa e Motivação

No 9º ano do ensino fundamental, a BNCC aponta a habilidade EF09MA05 relacionada a EF. A EF09MA05 envolve juros, ou seja, consiste em apresentar o processo de cálculo de percentuais sucessivos. Essa habilidade é aplicada nos livros didáticos na resolução de problemas que envolvam juros simples e compostos, com ou sem o uso de tecnologia digital. Pretende-se neste trabalho usar esta habilidade como justificativa.

EF09MA05: Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira (BRASIL, 2018).

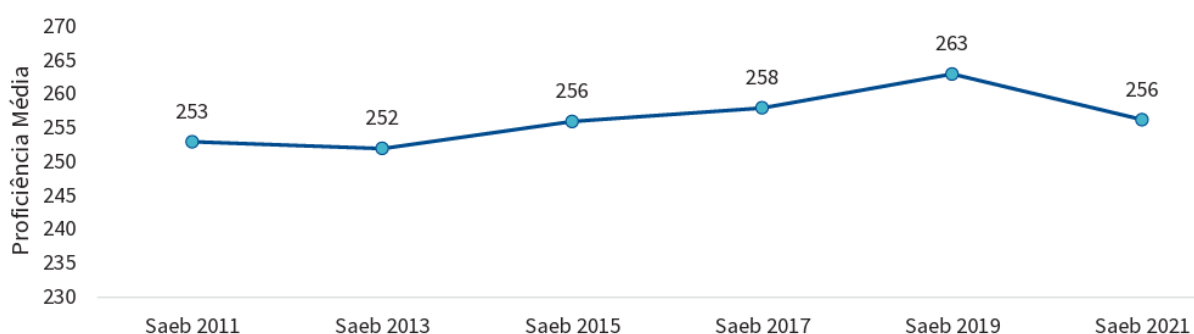
É fundamental compreender que as escolhas financeiras, ainda que aparentemente pequenas, exercem um impacto direto e significativo na vida socioeconômica dos indivíduos. Para as populações mais pobres, entender como gerenciar o pouco que se tem, evitar

dívidas desnecessárias e planejar o futuro, mesmo com recursos limitados, pode representar a diferença entre a estabilidade e a vulnerabilidade. Cada decisão sobre como gastar, economizar ou buscar crédito molda suas oportunidades, sua segurança e seu bem-estar social a longo prazo. A educação financeira básica, portanto, não é apenas um conhecimento técnico, mas sim uma ferramenta de empoderamento essencial para a construção de uma vida mais digna e com maiores perspectivas de mobilidade social.

Essa vulnerabilidade se aprofunda quando se entende que a pobreza não se limita à dimensão monetária, mas também envolve a ausência de condições e oportunidades que possibilitem a construção de um futuro estável. Nesse sentido, pode ser entendida como a privação de capacidades básicas, ultrapassando a mera falta de renda. De acordo com Eker (2010), a falta de conhecimento sobre finanças pessoais pode ser um obstáculo significativo para alcançar a liberdade financeira. Embora o foco principal de Eker (2010) seja a construção de riqueza, essa frase é adaptável para contextos de pobreza, enfatizando que a falta de conhecimento financeiro pode levar a decisões prejudiciais e perpetuar a vulnerabilidade.

Além disso, é necessário rigor no ensino da matemática básica que representa um dos pilares essenciais para a formação do pensamento lógico, crítico e autônomo dos estudantes. No entanto, dados recentes apontam que o Brasil enfrenta uma grave deficiência na área da aprendizagem em matemática, intensificada pelo período de pandemia da COVID-19. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) confirma esse cenário ao apontar que, entre 2019 e 2021, o percentual de estudantes com aprendizado adequado em Matemática caiu de forma significativa, demonstrando através do Gráfico 1 uma regressão preocupante nos níveis de aprendizagem.

Gráfico 1 – Evolução das proficiências médias no SAEB, em matemática, no 9º ano do ensino fundamental – Brasil – 2011 a 2021.



Fonte: (BRASIL, 2024, P.168)

Essa lacuna no aprendizado compromete não apenas o desempenho acadêmico, mas também a capacidade dos alunos de lidar com situações cotidianas, com o uso consciente do dinheiro e o planejamento financeiro. Assim, torna-se urgente a adoção de metodologias eficazes para recuperar os conteúdos fundamentais de matemática e,

simultaneamente, preparar os alunos para a realidade econômica e social em que estão inseridos.

1.3 Objetivos

Considerando a perspectiva apresentada, esta pesquisa propõe a realização de um estudo a partir de análises bibliográficas e da implementação de atividades em sala de aula, tendo como eixos centrais as metodologias ativas e a matemática financeira integrada à educação financeira. Nesse contexto, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: Quais as possíveis contribuições e desafios da associação de metodologias ativas ao estudo da matemática financeira, com ênfase na educação financeira, para uma turma de 9º ano do ensino fundamental?

Para responder a essa questão, **estabeleceu-se como objetivo geral investigar os benefícios e desafios da implementação de metodologias ativas através do ensino híbrido (na subcategoria Sala de Aula Invertida) e pelo uso de Tecnologias Digitais Interativas, no ensino de matemática financeira, com ênfase na educação financeira.**

Para alcançar esse objetivo, foram delineados caminhos metodológicos a partir dos seguintes objetivos específicos:

- Fazer uma pesquisa bibliográfica sobre as principais metodologias ativas;
- Elaborar uma proposta didática integrada com as metodologias ativas supracitadas que possibilite associar conceitos de matemática financeira com a educação financeira;
- Experimentar a proposta didática em turmas do nono ano do ensino fundamental;
- Avaliar a compreensão dos alunos sobre os conceitos apresentados, identificando as dificuldades de entendimento para aprimorar o material didático e as futuras práticas pedagógicas;
- Articular os conceitos da matemática financeira com a realidade socioeconômica dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo e relevante para suas vidas.
- Promover o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo dos estudantes na gestão de seus recursos financeiros e na tomada de decisões conscientes;
- Incentivar a adoção de hábitos financeiros saudáveis, como investimento e planejamento.
- Escrever o texto da dissertação considerando documentar os benefícios e desafios da implementação da SAI no ensino de matemática financeira.

1.4 Estrutura do Trabalho

Esta dissertação apresentará em seus capítulos subsequentes a revisão bibliográfica - fundamentando teoricamente a proposta do ensino de matemática financeira, bem como os conceitos e metodologias adotados neste estudo (Capítulo 2), os procedimentos metodológicos que nortearão a pesquisa (Capítulo 3), a discussão e análise dos dados (Capítulo 4) e, por último, as considerações finais (Capítulo 5).

Capítulo 2

Referencial Teórico

A presente dissertação de mestrado se debruça sobre a crucial tarefa de ensinar conceitos de matemática financeira para alunos do ensino fundamental, um campo que, embora essencial para a cidadania plena, ainda encontra desafios em sua inserção e abordagem no currículo básico. No cotidiano das escolas públicas, nós, profissionais da educação básica, enfrentamos um impedimento multifacetado que vai além dos meros aspectos conceituais das disciplinas. As enormes complexidades sociais vivenciadas por nossos alunos impõem uma redefinição constante de prioridades. Nesse cenário, torna-se quase impraticável esperar que as famílias ofereçam orientações significativas em EF, dada a notória ausência desse conhecimento em muitos dos lares com os quais interagimos diariamente. Neste contexto, a construção de um sólido referencial teórico transcende a mera formalidade acadêmica, consolidando-se como o pilar que sustenta a relevância, a profundidade e a originalidade da investigação proposta.

O estudo busca uma abordagem contextualizada, descontraída e divertida, direcionada à EF de alunos nessa fase de formação, especificamente aqueles na faixa etária de 14 a 16 anos. A relevância dessa iniciativa reside na premissa de que a literacia financeira, desenvolvida desde cedo, capacita indivíduos a tomar decisões conscientes e responsáveis em suas vidas, impactando diretamente seu bem-estar futuro e o desenvolvimento socioeconômico de suas comunidades. Essa visão é totalmente alinhada com o que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) defende. Eles enxergam a EF como algo fundamental para a vida de qualquer pessoa. A OCDE fomenta que esse aprendizado comece o quanto antes, pois a habilidade de tomar decisões financeiras conscientes é crucial para o bem-estar de cada um e da sociedade como um todo. Segundo [Moreira, Moreira e Cunha \(2017\)](#), ensinar finanças no ensino básico é essencial. Isso ajuda as crianças desenvolverem habilidades como planejar, poupar e consumir com consciência. Ao integrar esse tema, preparamos uma sociedade mais forte e reduzimos desigualdades, capacitando a próxima geração para os desafios econômicos da vida adulta.

2.1 Revisão Bibliográfica

A imersão no referencial teórico permitirá uma análise crítica das diversas perspectivas sobre o ensino de matemática financeira, desde abordagens mais tradicionais até as metodologias mais recentes que preconizam a interdisciplinaridade e a contextualização. O referencial teórico possibilitará não apenas identificar as lacunas existentes na literatura sobre o ensino de matemática financeira no ensino fundamental, mas também fundamentar as escolhas metodológicas e as estratégias pedagógicas a serem propostas.

Neste estudo, a intervenção pedagógica será pautada em metodologias ativas, reconhecidas por promoverem o protagonismo do estudante no processo de aprendizagem e por desenvolverem habilidades essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autonomia.

A partir da pesquisa bibliográfica, foi possível entender que intervenção pedagógica é um ato intrínseco da função do professor. A escola e a família são a engrenagem motora do processo de aprendizado do aluno. Evidentemente o aluno é o protagonista desse processo, todavia, ele aprende ao se engajar no processo cuja responsabilidade do mestre é ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Isso se alinha com [Bassedas et al. \(1996 apud MÁXIMO; MARINHO, 2021\)](#), que define a intervenção pedagógica como “uma forma de compreender como se dá o processo ensino e aprendizagem com verticalidade em formas de se ensinar que acessem o aluno [...] sendo imprescindível que os alunos sejam participantes do processo como sujeitos ativos”.

Nesse contexto, a contribuição de [Ferreiro \(2017\)](#) é essencial para a prática da intervenção. Em vez de focar apenas no método de ensino, ela instiga o professor a repensar sua prática e a observar o processo de aprendizagem do aluno. Essa ideia, embora nascida na alfabetização, é fundamental para o ensino de qualquer disciplina, inclusive a matemática. A chave é mudar a pergunta de "o que eu vou ensinar?" para "**como meu aluno está pensando sobre o que eu estou ensinando?**". Essa observação minuciosa se torna a base para a intervenção, permitindo que o professor atue de forma mais precisa e intencional, guiando o aluno a construir seu próprio conhecimento.

A opção pelo ensino híbrido surge como uma resposta às necessidades de flexibilidade e personalização da aprendizagem. A combinação de encontros presenciais e momentos assíncronos realizados em casa, com o apoio de atividades propostas e o uso da internet, otimiza o tempo em sala de aula para interações mais ricas e para aprofundamento das discussões, enquanto o ambiente online oferece a possibilidade de revisão de conteúdo, acesso a recursos adicionais e desenvolvimento de autonomia no estudo. Essa modalidade se alinha às tendências educacionais contemporâneas e permite explorar as potencialidades das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem da matemática financeira.

Em suma, o referencial teórico não é um simples apanhado de citações, mas

um arcabouço conceitual que valida o problema de pesquisa, embasa a formulação dos objetivos e serve como bússola para a construção de uma proposta pedagógica eficiente e eficaz. É por meio dele que a presente dissertação aspira a contribuir significativamente para a literatura e para a prática do ensino de matemática financeira, promovendo uma educação mais completa e alinhada às demandas do século XXI, utilizando as ferramentas e estratégias que a contemporaneidade oferece para engajar e capacitar nossos adolescentes.

2.2 Evolução Histórica da Matemática Financeira

A história é mais do que um mero registro de eventos passados; ela é a lente fundamental através da qual compreendemos o presente e vislumbramos o futuro. A importância de se debruçar sobre a história para aprofundar a compreensão de qualquer tema, bem como sua relevância contemporânea, reside em múltiplos aspectos interligados que moldam nossa percepção e nossa capacidade de agir no mundo.

Os estudos de história dependem fundamentalmente do conhecimento de fatos, de datas e de nomes e de interpretação ligados ao objeto de nosso interesse, isto é, do corpo de conhecimentos em questão. Esse reconhecimento depende de uma definição do nosso objeto de nosso interesse. No nosso caso específico, a história da matemática depende do que se entende por matemática (D'AMBRÓSIO, 1996, p.7).

Assim, evoca-se [Grando e Schneider \(2010\)](#), a fim de abordar alguns elementos históricos e contemporâneos, buscando certamente oferecer uma perspectiva valiosa sobre a evolução do uso e ensino dos conceitos financeiros ao longo da história, apresenta-se uma cronologia onde a matemática financeira não surge como um corpo de conhecimento isolado, mas sim como uma resposta às necessidades práticas e complexas das sociedades em desenvolvimento.

1. **Origens e Necessidades Primitivas:** historicamente, os elementos mais rudimentares da matemática financeira emergem com as primeiras civilizações e o desenvolvimento do comércio. A troca de mercadorias, o empréstimo de sementes ou animais para serem devolvidos com "juros"(ou seja, uma quantidade maior) após a colheita ou reprodução, já sinaliza uma compreensão intuitiva do valor do dinheiro (ou bens) no tempo. Os autores ressaltam como a ausência de um sistema monetário formal levava a cálculos práticos, muitas vezes baseados em proporções e regras de três, para gerenciar essas transações. O foco inicial era a sobrevivência e a manutenção da produção.
2. **Mesopotâmia e Egito Antigo:** os registros antigos revelam que os babilônios na Mesopotâmia praticavam o que hoje chamamos de juros. No Código de Hamurabi, um conjunto de leis babilônicas criadas pelo rei Hamurabi, no século XVIII A.C., já havia disposições para o pagamento de juros sobre empréstimos. Em uma abordagem

semelhante no Egito faraônico, o valor de bens e mercadorias era comumente aferido e liquidado por meio de metais preciosos como cobre, bronze e, ocasionalmente, ouro ou prata. Inicialmente, esses metais circulavam em formas rudimentares, como pepitas e palhetas. Contudo, a determinação do valor também se estendia a formas mais elaboradas, como lingotes ou anéis, cujo peso subsequente era o critério para sua avaliação monetária. Aqui, a matemática financeira era uma ferramenta essencial para a administração de impérios, a arrecadação de impostos e o controle de bens, demonstrando um uso pragmático e um incipiente planejamento financeiro estatal e comercial.

3. **Grécia e Roma - Ética, Comércio e Legislação:** no contexto grego e romano, a dicotomia entre a necessidade do comércio e a visão filosófica e ética sobre os juros (muitas vezes condenados como usura). No entanto, a complexidade das transações comerciais romanas, com o desenvolvimento do direito, dos contratos e dos sistemas bancários (ainda que rudimentares), exigia um aprimoramento das técnicas de cálculo. A matemática financeira, nesse período, começa a se entrelaçar com a legislação e a moral, e seu uso expande-se para além do simples cálculo de retorno, adentrando o campo da regulamentação.
4. **Idade Média e o Renascimento do Comércio e a Condenação da Usura:** a Idade Média, com a forte influência da Igreja, manteve a condenação à usura. “Nos séculos XIII, XIV e XV, houve a criação de toda uma rede bancária, e a Igreja teve de aceitar a nova realidade, de que não estava mais sozinha nesse ramo de negócio”. O ressurgimento do comércio e das corporações de ofício exigiu inovações. Os métodos de cálculo de juros e descontos foram desenvolvidos e aprimorados, muitas vezes disfarçados para contornar as proibições e permitir o financiamento de empreendimentos. O Renascimento, com a expansão marítima e o florescimento das cidades-estados italianas, consolidou a necessidade de ferramentas financeiras sofisticadas para lidar com grandes volumes de comércio e financiamento de expedições. A matemática financeira torna-se vital para o cálculo de lucros, riscos e para a formação de capital.
5. **A Modernidade e a Sistematização:** ao chegar à modernidade, enfatiza-se a sistematização da matemática financeira com o uso de teorias de aritmética. Ou seja, historicamente, a aritmética foi a disciplina inaugural no manejo dos cálculos em relações comerciais diversas. Sua evolução, com a incorporação da álgebra e seus modelos, consolidou as bases essenciais para as soluções encontradas hoje na matemática comercial e financeira. O século XVII e XVIII viram o desenvolvimento de conceitos como valor presente e futuro, anuidades e o cálculo atuarial, impulsionados pelo crescimento das companhias de seguros, bancos e mercados de capitais (BRAUDEL, 1992). O foco do uso dos conteúdos de matemática financeira se expande da

simples transação para a gestão de riscos, o planejamento de investimentos de longo prazo e a avaliação de projetos, tornando-se um pilar do capitalismo.

6. **O Contexto Contemporâneo e a Educação Financeira:** a matemática financeira não se restringe mais aos grandes empreendimentos comerciais ou às instituições financeiras. A globalização, a complexidade dos produtos financeiros e a crescente autonomia individual exigem que cada cidadão compreenda e aplique seus princípios no dia a dia. A partir dessa perspectiva, justifica-se **a importância da educação financeira** nas escolas, como uma necessidade premente para formar cidadãos capazes de gerenciar suas finanças pessoais, fazer escolhas de consumo e investimento conscientes, e compreender os impactos de suas decisões na economia global.

De ferramentas rudimentares para troca e empréstimo em sociedades agrárias, passando por instrumentos de controle imperial e regulamentação comercial, até se tornarem elementos cruciais para a gestão de grandes capitais e, mais recentemente, para a capacitação do indivíduo na complexidade do mundo contemporâneo. Essa trajetória histórica sublinha que a matemática financeira não é apenas um conjunto de fórmulas, mas um conhecimento dinâmico e essencial para a autonomia e o desenvolvimento humano.

2.3 Fundamentos e Conceitos Matemáticos

No universo das relações econômicas e sociais, o dinheiro e seu valor ao longo do tempo são elementos centrais. A Matemática Financeira, conforme explora [Samanez \(2007\)](#), surge como a ferramenta essencial para analisar, quantificar e projetar o comportamento do capital em diferentes cenários, considerando fatores como o tempo, a inflação e a remuneração de investimentos. Esta seção tem como objetivo fundamental apresentar as definições basilares que estruturam essa disciplina.

2.3.1 Conceitos Básicos

Serão abordados, de forma clara e concisa, termos como razão, porcentagem, proporção, regra de três, capital, juros (simples e compostos), taxa de juros, prazo, montante, descontos, valor presente e valor futuro. A compreensão aprofundada desses conceitos não só desmistifica as operações financeiras do cotidiano, mas também capacita o indivíduo a tomar decisões mais conscientes e estratégicas, seja ao poupar, investir, contrair dívidas ou avaliar a viabilidade de um projeto (por exemplo, a compra de um carro).

Esta subseção se aprofundará na definição e aplicação desses conceitos, mostrando como eles estão interligados e são a chave para desvendar as complexidades do universo financeiro.

• Razão e Porcentagem

O autor de livros didáticos de matemática Júnior (2022b) introduz o conceito de razão como a comparação entre duas grandezas ou dois números por meio de uma divisão (ou quociente). Na sequência dos conteúdos, ele apresenta o conceito de razão como taxa percentual.

Definição 2.1. Sendo a e b dois números racionais, com $b \neq 0$, denomina-se razão entre a e b ou razão de a para b o quociente:

$$\frac{a}{b} \quad \text{ou} \quad a : b$$

razão de a para b ou a está para b ou a para b .

Definição 2.2. A razão entre duas grandezas de mesma espécie é o quociente dos números que exprimem as suas medidas, sempre tomadas na mesma unidade.

Definição 2.3. Toda razão $\frac{a}{b}$, na qual $b = 100$, pode ser reescrita facilmente na forma percentual como $a\%$.

Assim, por exemplo, $\frac{3}{100} = 3\%$. A porcentagem é também conhecida como *porcentagem* ou *taxa de porcentagem*. Cotidianamente, ouve-se ou usa-se a expressão por cento.

Essas definições são importantes e contribuem para o desenvolvimento das habilidades EF07MA02, EF07MA05, EF07MA06 e EF07MA09 da BNCC.

• Proporção

Ainda segundo Júnior (2022b, p.212 e 213) proporção é uma igualdade entre duas razões. Neste sentido, é apresentada a definição a seguir.

Definição 2.4. Quatro números racionais a, b, c e $d \neq 0$, tomados nessa ordem, formam uma proporção quando:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad \text{ou} \quad a : b = c : d$$

a está para b , assim como c está para d .

A habilidade EF07MA17, através de proporção, tem o objetivo de levar os estudantes a resolver problemas envolvendo proporcionalidade direta e inversa em diferentes situações.

• Regra de Três Simples

Em qualquer proporção o produto dos meios é igual ao produto dos extremos, conforme podemos observar na Definição 2.5. Esse fato se repetirá sempre que existir uma proporção, o que é conhecido como propriedade fundamental das proporções.

Definição 2.5. *Em toda proporção, o produto dos extremos é igual ao produto dos meios.*

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \iff a \cdot d = b \cdot c$$

Os conceitos de razão e proporção se conectam diretamente a regra de três.

A regra de três simples consiste em observar a variação de duas grandezas dependentes e aplicar o conceito de grandezas proporcionais:

Ao concluir que as grandezas variam de forma direta, os estudantes devem montar a proporção levando em consideração que as razões entre os valores correspondentes das grandezas são iguais.

Ao concluir que as grandezas variam de forma inversa, os estudantes devem montar a proporção levando em consideração que a razão entre os valores de uma grandeza é igual à razão inversa entre os valores correspondentes da outra grandeza (JÚNIOR, 2022b, p.226).

Definição 2.6. *Regra de três simples é um processo prático utilizado na resolução de problemas de proporcionalidade que envolvem duas grandezas, cada uma apresentando dois valores. Teremos, então, quatro valores dos quais três são apresentados no problema e, portanto, conhecidos, e o quarto será determinado. Devemos, então, determinar esse valor com base nos outros três já conhecidos.*

• Capital (C)

O termo capital é um dos pilares da economia e das finanças. Em sua essência, refere-se a um conjunto de bens ou recursos que são utilizados para gerar riqueza ou produzir outros bens e serviços. Distingue-se de bens de consumo, pois não é consumido diretamente, mas empregado em um processo produtivo ou de investimento com o objetivo de obter um retorno futuro (SMITH, 2017).

No contexto da matemática financeira e das operações mercantis, o capital é mais frequentemente compreendido como o montante inicial de dinheiro ou recurso financeiro envolvido em uma transação, investimento, empréstimo ou aplicação. É o valor base sobre o qual juros ou rendimentos serão calculados (SAMANEZ, 2007).

• Juros (J)

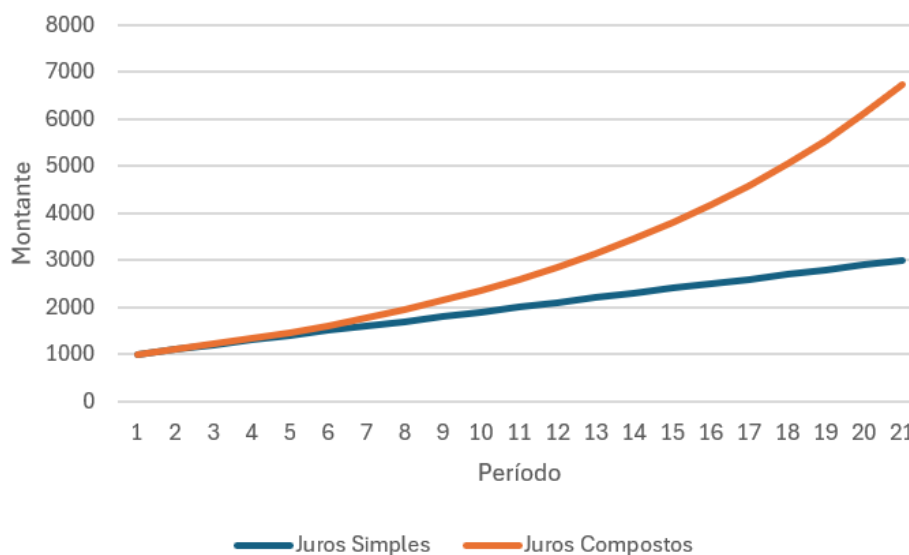
Para uma definição concisa e amplamente aceita, o juro é o rendimento do capital, ou seja, o custo do dinheiro no tempo (SAMANEZ, 2007). Segundo o autor, o juro é o que o tomador de um empréstimo paga ao prestador pelo uso do dinheiro, ou o que um investidor recebe por ter aplicado seu capital. É a manifestação do valor do dinheiro no tempo.

Juros simples são a remuneração (ou custo) de um valor inicial que é calculada sempre sobre o capital original, sem que os juros acumulados sejam somados a esse capital para o cálculo dos juros futuros. O crescimento do capital é linear em relação ao tempo.

Juros compostos são a remuneração (ou custo) de um valor inicial que é calculada sobre o capital original acrescido dos juros acumulados em períodos anteriores, ou seja, o montante de juros é adicionado ao capital ao final de cada período de capitalização, e o cálculo dos juros para o período subsequente incide sobre esse novo capital (capital inicial + juros acumulados). O crescimento do capital é exponencial em relação ao tempo.

Observa-se, no Gráfico 2, que as operações financeiras de juros simples relacionam-se a progressões aritméticas, ao passo que as de juros compostos associam-se a progressões geométricas.

Gráfico 2 – Juros Simples x Juros Compostos



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Taxa de Juros (i) e Prazo (n)

A taxa de juros é o indicador que nos diz quanto o capital cresce (ou diminui, em caso de desconto) em um dado intervalo de tempo (prazo). Ela é o elemento central para calcular tanto o juro simples quanto o juro composto, determinando a intensidade desse crescimento ou custo.

De forma mais rigorosa e acessível, a taxa de juros é a razão entre o juro (remuneração ou custo) e o capital investido ou emprestado, expressa geralmente em percentual pois facilita a compreensão da proporção, e referenciada a um período específico (SAMANEZ, 2007). Este é um ponto crucial e que frequentemente causa confusão aos mais incautos. A taxa de juros **nunca** vem sozinha; ela sempre está vinculada a um período (prazo). A não especificação do período torna a taxa de juros ambígua e inutilizável em cálculos financeiros. É essa periodicidade que permite determinar quando e como os juros serão calculados e aplicados.

• Descontos

O desconto é o abatimento que você ganha quando paga uma dívida antes do prazo ou resgata um título antes da data de vencimento. O valor atual é sempre menor que o valor de face ou valor nominal (SAMANEZ, 2007). Assim, o desconto é uma ferramenta financeira que ajusta o valor de uma obrigação ou direito ao longo do tempo, incentivando a liquidação antecipada.

Definição 2.7. *Desconto é a redução do valor nominal de um título ou dívida quando o pagamento ocorre antes do vencimento. Assim, o desconto é dado por:*

$$D = N - V_a$$

em que:

$$N = \text{valor nominal (valor original)}, \quad V_a = \text{valor atual}, \quad D = \text{desconto}.$$

Existem diferentes tipos de desconto, que variam na forma como a taxa é aplicada e a base de cálculo:

1. **Desconto Simples (ou comercial / por fora):** o desconto é calculado sobre o valor nominal do título. É o tipo mais comum no mercado.
2. **Desconto Racional (ou por dentro):** o desconto é calculado sobre o valor atual do título, o que o torna conceitualmente mais próximo de uma operação de juros.

• Valor Presente (VP) E Montante (M)

De acordo com Samanez (2007), valor presente (VP), também conhecido como valor atual ou principal, é a quantia hoje que é equivalente a uma quantia que será recebida ou paga em uma data futura, considerando uma determinada taxa de juros e um período. O valor futuro, também conhecido como montante (M), é a quantia em uma data futura que é

equivalente a uma quantia hoje (valor presente), considerando uma determinada taxa de juros e um período.

Em termos simples, o valor presente é quanto vale hoje um dinheiro que você receberá (ou pagará) no futuro. Ele é sempre menor que o valor futuro. Já o montante é quanto um dinheiro que você tem hoje vai valer no futuro, após render juros. Nesse caso, ele é sempre maior que o valor presente, pois o dinheiro cresce ao longo do tempo por meio dos juros.

Valor Presente e Montante são dois lados da mesma moeda, conectados pela taxa de juros e pelo tempo (prazo).

2.3.2 Sistemas de Capitalização

Sistemas de capitalização financeira são as regras ou metodologias que definem como os juros são calculados e agregados ao capital inicial (ou ao saldo devedor/investido) ao longo do tempo (SAMANEZ, 2007). Essencialmente, eles são a base para entender como funciona o custo de um empréstimo, o rendimento de um investimento, ou a correção de valores ao longo do tempo.

Os dois sistemas de capitalização financeira mais fundamentais e amplamente reconhecidos são: **Capitalização Simples** e **Capitalização Composta**.

- **Capitalização Simples**

Neste sistema, os juros são calculados apenas sobre o capital inicial (principal) em todos os períodos. Menos comum em operações financeiras de longo prazo no mercado, mas usado em algumas operações de curtíssimo prazo, como alguns empréstimos entre pessoas físicas, ou para cálculos de atraso em pagamentos de contas, onde a penalidade é fixa sobre o valor original.

Definição 2.8. *A Capitalização Simples, também conhecida como Regime de Juros Simples ou Capitalização Linear, é o regime financeiro onde o cálculo dos juros (J) é feito sempre e exclusivamente sobre o capital inicial (C) a uma taxa de juros (i) por um período (n). Assim o juros é dado por:*

$$J = C \cdot i \cdot n \quad (2.1)$$

Definição 2.9. *O Montante (M) é o valor final obtido ao se somar o capital inicial (C) aplicado ou emprestado e os juros (J) acumulados durante o período da operação financeira. O montante é obtido por:*

$$M = C + J \quad (2.2)$$

- **Capitalização Composta**

Neste sistema, os juros são calculados sobre o capital inicial acrescido dos juros acumulados até o período anterior. É popularmente conhecido como "juros sobre juros". É o sistema de capitalização mais utilizado no mercado financeiro global: em investimentos (poupança), empréstimos (crédito pessoal, financiamentos imobiliários e de veículos), cartões de crédito e quase todas as operações bancárias de médio e longo prazo.

Definição 2.10. *A capitalização composta, também conhecida como Regime de Juros Compostos, é o regime financeiro onde ao final de cada período os juros são capitalizados, e o montante constituído passa a render juros no período seguinte, ou ainda, é aquela em que a taxa de juros (i) incide sempre sobre o capital inicial (C), acrescido do juro acumulado até o período anterior. Assim o montante final (M) é dado por:*

$$M = C.(1 + i)^n \quad (2.3)$$

A ideia agora para calcular os juros é um pouco diferente da apresentada na capitalização simples. Os juros (J) serão determinados através da diferença entre o montante (M) e o capital inicial (C) conforme aponta a Eq.2.4.

$$J = M - C \quad (2.4)$$

Por que são importantes? Compreender os sistemas de capitalização é fundamental para:

Tomar decisões financeiras: saber qual sistema está sendo aplicado em um empréstimo ou investimento é crucial para entender o custo real ou o retorno potencial.

Analisar propostas: permite comparar diferentes opções de crédito ou investimento de forma justa.

Planejamento financeiro: ajuda a projetar o crescimento do patrimônio ou o custo de uma dívida ao longo do tempo.

Em resumo, os sistemas de capitalização financeira são as engrenagens básicas da matemática financeira, definindo a forma como o valor do dinheiro no tempo é calculado e como os juros se comportam.

- **Inflação**

A abertura da unidade 6 do livro *A conquista da matemática* de Júnior (2022a), 9º ano de escolaridade, explora a ideia de inflação e do índice de preços ao consumidor amplo (IPCA).

De maneira mais básica e amplamente aceita, a inflação refere-se ao aumento contínuo e generalizado dos preços de bens e serviços em uma economia ao longo do tempo. É crucial notar os termos "contínuo" e "generalizado". Um aumento isolado no preço de um único produto, ou um aumento temporário, não caracteriza inflação. É a elevação persistente da maioria dos preços que diminui o poder de compra da moeda (FRIEDMAN, 2023). Ou seja, com a mesma quantidade de dinheiro, torna-se possível comprar menos bens e serviços.

As causas da inflação são multifacetadas e têm sido objeto de intensos debates e estudos na economia. Podemos categorizá-las em três principais tipos:

Inflação de Demanda: ocorre quando a demanda agregada por bens e serviços em uma economia excede a capacidade de produção. Em outras palavras, "muito dinheiro correndo atrás de poucos bens". Quando os consumidores (e empresas, e governos) querem comprar mais do que a economia pode produzir, os preços são naturalmente puxados para cima.

Inflação de Custos: surge quando os custos de produção para as empresas aumentam significativamente, e essas empresas repassam esses aumentos para os preços finais dos produtos e serviços, a fim de manter suas margens de lucro. Esses custos podem incluir salários mais altos, aumento no preço de matérias-primas (como petróleo ou energia), impostos mais elevados ou taxas de juros elevadas.

Inflação Inercial: essa forma de inflação é aquela que se autoalimenta através das expectativas dos agentes econômicos. Se os agentes econômicos (trabalhadores, empresas, consumidores) esperam que os preços subam no futuro, eles agem de forma a fazer com que essa expectativa se concretize. Por exemplo, trabalhadores pedem aumentos salariais maiores para compensar a inflação esperada, e empresas aumentam seus preços preventivamente.

• Taxa SELIC

A taxa SELIC é a taxa básica de juros da economia do Brasil, que influencia o controle da inflação, as taxas de juros do país (como taxas de empréstimos, financiamentos e aplicações financeiras) e até a entrada de capital estrangeiro no país.

A SELIC atua como ferramenta de controle inflacionário: quando sobe, encarece o crédito, desestimula a demanda e reduz a alta de preços; quando cai, barateia o crédito, estimula o consumo e o investimento, o que aquece a economia, mas pode gerar pressão inflacionária. A Figura 1 ilustra de forma

Figura 1 – Como Funciona na Prática a SELIC?



Fonte: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>
Acesso em 22/11/2025

Por fim, uma SELIC elevada pode atrair investidores estrangeiros interessados em maior rentabilidade, fortalecendo o real. Já uma SELIC muito baixa pode ter o efeito contrário, afastando esse capital.

2.3.3 Crédito e Sistemas de Amortização

No mundo de hoje, o dinheiro vai e vem mais rápido do que nunca. Com um clique, fazemos compras online; com outro, um empréstimo está liberado. Essa facilidade, no entanto, esconde um desafio silencioso: como usar o dinheiro, especialmente o que não temos, de forma inteligente e que nos ajude, em vez de nos atrapalhar?

O crédito é, essencialmente, a capacidade de usar dinheiro que você não possui agora, com a promessa de pagá-lo de volta no futuro, geralmente com juros. Ele pode ser um grande aliado para realizar sonhos como uma casa, um carro ou até mesmo um curso. Mas, se mal utilizado, pode se transformar em uma armadilha, gerando dívidas e estresse.

Em seu artigo sobre educação financeira, [Lusardi e Mitchell \(2014\)](#) afirmam que ela tem um grande impacto nas decisões de como utilizar seus recursos financeiros. Nessa perspectiva, é essencial distinguir duas etapas no processo de endividamento, que muitas vezes se confundem: a decisão de contrair um empréstimo e a técnica de pagamento por meio dos sistemas de amortização.

A primeira dimensão é de natureza essencialmente financeira e comportamental. Envolve a análise da real necessidade de recorrer ao crédito, a avaliação das condições oferecidas pelas instituições financeiras e, sobretudo, a consciência sobre os impactos que essa escolha trará ao orçamento pessoal ou familiar. Nesse ponto, o foco deve estar em refletir: o crédito é realmente indispensável? Existe outra alternativa? Como essa dívida dialoga com meus objetivos de vida?

A segunda dimensão, por sua vez, é de caráter técnico e matemático. Uma vez tomada a decisão pelo empréstimo, entra em cena a escolha do sistema de amortização, que definirá como o valor emprestado e os juros serão pagos ao longo do tempo. Seja pelo SAC, com parcelas decrescentes, ou pelo Price, com parcelas fixas, o sistema de amortização não altera a essência da decisão inicial, mas apenas determina a dinâmica do pagamento.

Dessa forma, confundir a reflexão crítica sobre se devo ou não contrair o crédito com os cálculos de como pagar esse crédito pode levar a armadilhas perigosas. O consumidor consciente precisa compreender que o sistema de amortização não reduz o peso da escolha financeira, mas apenas organiza sua quitação. Portanto, a sabedoria está em decidir com prudência antes de assumir uma dívida, e só então aplicar a técnica adequada para honrá-la.

A educação financeira, portanto, não deve se limitar ao ato de poupar ou cortar gastos. Trata-se de capacitar o cidadão para tomar decisões conscientes, baseadas em conhecimento e reflexão crítica, desenvolvendo habilidades para planejar, investir, consumir com responsabilidade e evitar dívidas ([SANTOS et al., 2025](#), p.4).

• O que é empréstimo?

Em termos mais simples, um empréstimo é uma operação financeira na qual uma parte (o credor ou mutuante) cede uma quantia a outra parte (o devedor ou mutuário), que se compromete a devolver o valor recebido em um prazo determinado, geralmente acrescido de juros e outras taxas.

O Quadro 1 ajuda a compreender os diferentes tipos de empréstimos e suas características. Essa informação é crucial para fazer escolhas financeiras inteligentes e evitar cair em armadilhas de endividamento.

Quadro 1 – Tipos Comuns de Empréstimos

1. Empréstimo Pessoal: não exige garantia específica (geralmente baseado na análise de crédito do indivíduo), tem taxas de juros mais altas (pelo maior risco) e prazos mais curtos.

Exemplo: Um empréstimo para pagar uma despesa médica inesperada.

2. Empréstimo Consignado: as parcelas são descontadas diretamente da folha de pagamento (salário ou benefício do INSS). Por ter o risco de calote muito baixo (já que o pagamento é automático), as taxas de juros são significativamente menores.

Exemplo: Servidores públicos, beneficiários do INSS, e trabalhadores de empresas.

3. Financiamento de Veículos: o dinheiro é destinado especificamente para a compra de um carro, moto etc. O próprio veículo fica como garantia (alienação fiduciária) até a quitação do empréstimo. Taxas de juros intermediárias.

Exemplo: Comprar um carro novo ou usado parcelado.

4. Financiamento Imobiliário: destinado à compra, construção ou reforma de imóveis. Envolve grandes valores, longos prazos (muitas vezes 20, 30 anos) e taxas de juros mais baixas (devido à garantia do imóvel). O imóvel fica hipotecado ou alienado fiduciariamente.

Exemplo: Realizar o sonho da casa própria.

5. Crédito Rotativo do cartão de crédito e cheque especial: são linhas de crédito pré-aprovadas. Convenientes para uso rápido, mas possuem as taxas de juros mais elevadas do mercado, devido ao alto risco de inadimplência e à falta de garantia.

Exemplo: Deixar de pagar o valor total da fatura do cartão de crédito ou usar o limite do cheque especial na conta corrente.

6. Crédito com Garantia (ou Empréstimo com Garantia de Imóvel/Veículo): o devedor oferece um imóvel ou veículo que já possui quitado como garantia do empréstimo. Por ter uma garantia forte, as taxas de juros são muito menores do que as do empréstimo pessoal, e os prazos são mais longos.

Exemplo: Usar sua casa quitada para pegar um empréstimo para abrir um negócio ou fazer uma grande reforma, sem precisar vendê-la.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Qual a lógica por trás dos tipos de empréstimos?

A principal lógica que define as taxas de juros e as condições dos diferentes tipos de empréstimos é o risco de crédito. Quanto maior o risco de o devedor não pagar (calote), maiores serão os juros cobrados pelo credor para compensar esse risco.

- Empréstimos com garantia (consignado, imobiliário, com garantia de veículo/imóvel) têm baixo risco, logo, juros mais baixos.
- Empréstimos sem garantia ou com liquidez muito rápida (pessoal, cartão de crédito, cheque especial) têm alto risco, logo, juros mais altos.
- **Sistemas de Amortização**

Quando você contrata um empréstimo, seja para comprar um carro, uma casa, ou para cobrir uma despesa inesperada, você assume um compromisso financeiro: devolver o valor que recebeu (o capital principal) acrescido dos juros pelo uso desse dinheiro, dentro de um prazo determinado. Mas como exatamente esse valor total – principal mais juros – é organizado e pago ao longo do tempo? É aqui que entram os sistemas de amortização.

Um sistema de amortização é, essencialmente, o método matemático que define como as parcelas do seu empréstimo serão calculadas e pagas ao longo do tempo. Ele determina a forma como o capital principal é gradualmente devolvido ao credor e como os juros são distribuídos em cada pagamento. Em outras palavras, enquanto o empréstimo estabelece a dívida, o sistema de amortização estabelece a estratégia para quitá-la (MILONE, 2006).

Definição 2.11. *Amortizar significa liquidar uma dívida mediante pagamentos periódicos sucessivos. Nas rendas certas, os pagamentos periódicos destinam-se a saldar compromissos; nelas cada pagamento comporta uma parcela do principal e uma dos juros devidos em função de uma taxa previamente combinada entre as partes.*

No Brasil, os dois sistemas de amortização mais comuns e importantes são o Sistema de Amortização Constante (SAC) e a Tabela Price (ou Sistema Francês de Amortização). Cada um possui uma lógica distinta na forma como a amortização do principal e os juros são distribuídos nas parcelas, resultando em perfis de pagamento diferentes.

Portanto, ao pensar em qualquer tipo de empréstimo – seja ele pessoal, consignado ou um financiamento de longo prazo – é tão importante entender o valor que você está pegando e os juros que pagará, quanto compreender o sistema de amortização que ditará a trajetória de suas parcelas e o caminho para a sua quitação. Dominar essa conexão é um passo fundamental para um planejamento financeiro eficaz e para evitar surpresas no futuro.

O Sistema de Amortização Constante (SAC) é um dos métodos mais comuns e transparentes para pagar um empréstimo ou financiamento. Como o próprio nome sugere, a principal característica do SAC é que a parcela de amortização do capital (o valor que você realmente "devolve" do dinheiro emprestado) é sempre a mesma em todas as parcelas (SAMANEZ, 2007). O Quadro 2 apresenta as principais características deste sistema.

Quadro 2 – Características do SAC

Característica	Descrição
Amortização Fixa	O valor do capital devolvido em cada parcela é sempre o mesmo.
Juros Decrescentes	Como o saldo devedor diminui a cada pagamento, os juros calculados sobre esse saldo também diminuem progressivamente.
Parcela Total Decrescente	A soma da amortização fixa com os juros decrescentes resulta em parcelas totais que ficam menores ao longo do tempo.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O Quadro 3 apresenta a Tabela Price, também conhecida como Sistema Francês de Amortização, que é um método utilizado no cálculo de parcelas de empréstimos e financiamentos que se caracteriza por apresentar prestações de valor fixo ao longo de todo o contrato (SAMANEZ, 2007). Diferentemente do SAC, no qual a amortização é constante e as parcelas são decrescentes, na Tabela Price o valor pago mensalmente permanece igual — exceto por pequenas variações decorrentes de arredondamentos.

Quadro 3 – Características da Tabela Price

Característica	Descrição
Parcela Total Fixa	Este é o ponto central. Você paga o mesmo valor (prestação) do começo ao fim do contrato.
Juros Decrescentes	Assim como no SAC, os juros são calculados sobre o saldo devedor que ainda resta. Como você está pagando a dívida, o saldo devedor diminui a cada mês. Consequentemente, a parte dos juros em cada parcela vai diminuindo.
Amortização Crescente	Para que a parcela total se mantenha fixa enquanto os juros diminuem, a parcela de amortização (o valor que efetivamente abate a dívida principal) precisa aumentar a cada mês. No início do financiamento, a maior parte da sua parcela é composta por juros; no final, a maior parte é composta por amortização.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Após a apresentação individual dos sistemas de amortização SAC e Price, torna-se interessante organizar suas principais características em um formato comparativo. Esse recurso permite observar de maneira direta como cada sistema se estrutura.

O Quadro 4, comparativo, sintetiza essas informações de forma objetiva a seguir, facilitando a análise das vantagens e limitações de cada modelo. Dessa maneira, o leitor pode compreender com maior clareza os efeitos práticos de cada sistema sobre o fluxo de pagamentos, o custo total do financiamento e a adequação ao perfil financeiro do tomador

de crédito.

Quadro 4 – Comparação entre SAC e Tabela Price

Característica	SAC	Tabela PRICE
Amortização do Capital	Constante em todas as parcelas.	Crescente ao longo das parcelas (pequena no início, maior no final).
Juros	Decrescentes ao longo das parcelas (calculados sobre saldo devedor menor).	Decrescentes ao longo das parcelas (calculados sobre saldo devedor menor).
Valor das Parcelas	Decrescentes (começam mais altas e diminuem até o fim).	Constantes (iguais do início ao fim do contrato).
Custo Total de Juros	Geralmente menor (o saldo devedor cai mais rápido, então os juros incidem sobre uma base menor por mais tempo).	Geralmente maior (o saldo devedor cai mais lentamente no início, resultando em mais juros pagos no total).
Peso no Orçamento	Maior no início (parcelas iniciais mais pesadas).	Distribuído igualmente (parcelas constantes facilitam o planejamento inicial).
Liquidação da Dívida	Mais rápida na redução do saldo devedor principal no início do contrato.	Mais lenta na redução do saldo devedor principal no início do contrato.
Comum em:	Financiamentos imobiliários (longo prazo e altos valores).	Financiamentos de veículos, bens de consumo, crédito pessoal (prazos intermediários).

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

2.3.4 Consumo Consciente

Vivemos em uma época em que a todo momento somos incentivados a comprar. Promoções relâmpago, novidades de tecnologia, roupas da estação passada em liquidação, *Black Friday*, sistemas de pontuação e recompensas em sites como Mercado Livre, Netshoes, Livelo, . . . tudo parece nos dizer que precisamos de mais. Mas será que precisamos mesmo? Em sua obra, [Bauman \(2007\)](#) sugere que as pessoas aceitam o modelo consumista para que não fiquem fora de moda, como, na verdade, roupas e produtos ficam.

Na sociedade de consumidores, ninguém pode se tornar sujeito sem primeiro virar mercadoria, e ninguém pode manter segura sua subjetividade sem reanimar, ressuscitar e recarregar de maneira perpétua as capacidades esperadas e exigidas de uma mercadoria vendável. A “subjetividade” do sujeito, e a maior parte daquilo que essa subjetividade possibilita ao sujeito atingir, concentra-se num esforço sem fim para ela própria se tornar, e permanece, uma mercadoria vendável. ([BAUMAN, 2007](#), p.20)

Consumir de forma responsável não é deixar de comprar, porém repensar as escolhas. É se perguntar: “Isso é realmente necessário? Vai caber no meu orçamento? Qual o impacto dessa compra no meio ambiente e na sociedade?”. Essa mudança de olhar ajuda a evitar gastos por impulso e nos aproxima de uma relação mais saudável tanto com o dinheiro quanto com o mundo ao nosso redor. O artigo de [Manchanda et al. \(2023\)](#) dialoga diretamente com essa reflexão sobre consumo responsável. Quando você faz aquelas perguntas, está colocando em prática exatamente o que os autores chamam de *mindful consumption*, ou consumo com atenção plena. Segundo o estudo, pessoas mais atentas ao presente tendem a refletir melhor antes de agir, o que fortalece tanto a consciência sustentável quanto a capacidade de resistir a impulsos ligados ao materialismo.

Um bom exemplo de consumo responsável está em pequenas escolhas do dia a dia como: consertar um eletrodoméstico em vez de jogá-lo fora, pesquisar antes de comprar, ou até dividir algo em vez de adquirir um novo. Esses gestos simples, quando multiplicados, trazem benefícios para o bolso e para o planeta. Aí entra a educação financeira como grande parceira desse processo. Ela funciona como um guia prático: ajuda a planejar os gastos, a separar o que é prioridade do que é desejo momentâneo e a evitar dívidas que podem comprometer todo o orçamento.

Na prática, isso significa que a educação financeira mostra as ferramentas para organizar o orçamento, enquanto o consumo consciente aponta o sentido dessa organização. Juntos, esses dois conceitos fortalecem a autonomia das pessoas e contribuem para um futuro mais sustentável. Neste sentido, o trabalho de [Costa \(2024\)](#) aponta:

É essencial que possamos promover momentos em que os estudantes possam refletir sobre diferentes situações em que precisamos utilizar nossos conhecimentos matemáticos, tecnológicos, de leitura e escrita, entre

outras habilidades e como isso faz com que tenhamos um papel importante na formação da sociedade e na ruptura de padrões excludentes e de desigualdade.

Diante do exposto, a educação financeira na perspectiva do consumo consciente se configura como uma promissora forma de trabalho em que situações que demandem tomadas de decisões em relação a aspectos de nossa realidade, permitem aos estudantes se colocarem enquanto agentes de transformação social com criticidade (COSTA, 2024, p.29).

Adotar esse olhar não é apenas economizar ou gastar menos: é dar um novo significado às nossas escolhas. Cada compra pode ser uma oportunidade de viver de acordo com os valores que consideramos importantes – seja proteger o meio ambiente, apoiar empresas éticas ou simplesmente garantir tranquilidade financeira para a família.

- **Os 5R do Consumo Consciente: um guia para a sustentabilidade no dia a dia.**

O conceito de consumo consciente transcende a mera aquisição de bens e serviços, propondo uma reflexão aprofundada sobre o impacto de nossas escolhas no âmbito social, econômico e, sobretudo, ambiental (ELKINGTON, 2002). Dentro dessa perspectiva, Johnson (2016) destaca os "5 R's" – Reduzir, Recusar, Reciclar, Repensar e Reutilizar – como um pilar fundamental e um guia prático para a adoção de hábitos mais sustentáveis no dia a dia.

Inicialmente popularizados por sua simplicidade e eficácia, os 5 R's são mais do que meras ações isoladas; representam uma hierarquia de prioridades que visa minimizar a geração de resíduos e otimizar o uso dos recursos naturais (JOHNSON, 2016). A ordem em que são apresentados não é aleatória, mas estratégica:

- 1. Recusar (o que não precisamos):** este passo se concentra em controlar o consumo desnecessário, recusando plásticos de uso único, brindes, propagandas indesejadas e práticas insustentáveis. Ao adotar medidas proativas para evitar esses itens, reduzimos a demanda por eles e, em última análise, diminuimos o desperdício.
- 2. Reduzir (O que precisamos e não podemos recusar):** significa diminuir a quantidade de produtos que consumimos e, conseqüentemente, a quantidade de lixo que geramos. Envolve analisar os hábitos de consumo atuais para eliminar itens desnecessários, ao mesmo tempo em que considera o impacto de compras futuras. A essência do reduzir está em consumir menos para impactar menos.
- 3. Reutilizar (O que consumimos e não podemos recusar ou reduzir):** quando a redução não é possível, a próxima atitude é reutilizar. Isso implica dar uma nova vida a objetos que seriam descartados. Transformar potes de vidro em recipientes, usar sacolas retornáveis, consertar em vez de descartar, doar roupas e objetos que não

são mais úteis, ou mesmo comprar itens de segunda mão são exemplos de reutilização. Essa prática prolonga a vida útil dos produtos e diminui a demanda por novos recursos.

4. Reciclar (O que não podemos recusar, reduzir ou reutilizar): quando um produto não pode ser reduzido ou reutilizado, a reciclagem se torna a última alternativa na hierarquia dos resíduos. Reciclar significa transformar materiais descartados (como plástico, papel, vidro e metal) em matéria-prima para a fabricação de novos produtos. Para isso, é crucial a separação correta do lixo em casa e o descarte em locais apropriados para a coleta seletiva. A reciclagem economiza energia, água e matéria-prima, além de reduzir a quantidade de lixo em aterros.

5. Rot (compostar): é o processo de reciclar materiais orgânicos, permitindo a criação de solo rico em nutrientes em vez de contribuir para o lixo em aterros. A compostagem é considerada um método eficaz para gerenciar descartes orgânicos e enriquecer a saúde do solo. Ao integrar esses princípios no cotidiano, o consumidor consciente contribui ativamente para a diminuição da pressão sobre os recursos naturais, a redução da poluição e a promoção de uma economia mais circular e responsável. Os 5 R's são, portanto, um manifesto prático da cidadania ambiental e de economia financeira.

- **O que o consumidor pode fazer para criar o hábito do consumo responsável?**

De acordo com a [cartilha de educação financeira e para o consumo da OAB nacional](#), “Antes de efetuar qualquer compra, deve-se verificar a situação financeira, certificando-se de que há valor disponível no mês para aquisição daquele bem ou serviço, sem comprometer as despesas mensais fixas”.

Para criar o hábito do consumo consciente, o consumidor precisa passar por um processo de autoconhecimento, mudança de mentalidade e adoção de novas práticas. Não é algo que acontece da noite para o dia, mas com estratégias consistentes, torna-se um comportamento natural. Pode-se observar no Quadro 5 algumas ações para desenvolver o hábito do consumo consciente.

Quadro 5 – Ações e Estratégias Para Desenvolver o Hábito do Consumo Responsável

1. Autoconhecimento e definição de valores:

- Identifique seus impulsos que te levam a comprar sem necessidade.
- Defina seus valores: quais causas são importantes para você?
- Diferencie necessidade de desejo.
- Entenda seu estilo de vida e seu perfil de consumidor: vale a pena eu me endividar para ter algo “de marca” por status, por aparência?

2. Planejamento e organização financeira:

- Crie um orçamento: saiba quanto dinheiro entra e para onde ele vai.
- Estabeleça metas de economia: poupar para um objetivo incentiva a economizar.
- Faça listas de compras: foca no essencial e evita compras por impulso.

3. Pesquisa e informação:

- Pesquise e compare os preços antes de comprar.
- Conheça as marcas e procure saber se as empresas têm práticas sustentáveis.
- Leia rótulos e composições.

4. Mudança de comportamento na prática:

- Evite impulsividade (Regra dos 30 dias).
- "Menos é Mais": priorize a qualidade e a durabilidade em vez da quantidade.
- Pense no ciclo de vida do produto.
- Antes de comprar algo novo priorize a reutilização, reparo e reciclagem.
- Apoie o comércio local e produtores pequenos.
- Evite o desperdício: seja de alimentos, água, energia, ou qualquer recurso.
- Desacelere o consumo: fuja da tentação das promoções "relâmpago" e das compras por impulso.
- Compartilhe, troque, doe.

5. Reflexão e Autoavaliação:

- Monitore seus gastos: revise periodicamente seus gastos para identificar padrões de consumo e onde você pode melhorar.
- Celebre pequenas conquistas. Isso reforça o hábito.
- Seja paciente consigo mesmo: mudar hábitos leva tempo.

Ao integrar essas ações, o consumidor paulatinamente transforma um ato de compra em uma decisão intencional. Assim, ele consolida o hábito do consumo responsável e colhe os benefícios financeiros, sociais e ambientais.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

A formação de hábitos, inclusive os relacionados ao consumo, é um tema amplamente estudado. Em sua obra "O Poder do Hábito", [Duhigg \(2012\)](#) demonstra que a maioria das escolhas diárias não são decisões conscientes, mas sim hábitos formados por um ciclo de deixa (gatilho), rotina e recompensa. Essa ideia aplicada ao consumo consciente sugere que, para desenvolver esse hábito, é preciso identificar os gatilhos que levam ao consumo impulsivo, trocar a rotina de compra “por emoção” por ações mais equilibradas (como pesquisa, planejamento e reflexão sobre a necessidade real) e encontrar recompensas que

não estejam ligadas apenas à aquisição material (mas sim à satisfação de um orçamento equilibrado, à contribuição para um mundo melhor, ou à sensação de controle sobre as próprias finanças).

2.4 Metodologias Pedagógicas: da teoria à prática em sala de aula

A transição da teoria para a prática é um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, a maior oportunidade no campo da educação, especialmente quando se trata de temas tão dinâmicos e relevantes quanto a educação financeira. Não basta apenas transmitir conceitos sobre juros, orçamentos ou investimentos; é fundamental que os estudantes desenvolvam habilidades críticas, capacidade de tomada de decisão e, sobretudo, uma postura proativa em relação à sua vida financeira (MORAN, 2018). Nesse sentido, a escolha de metodologias pedagógicas adequadas se torna uma tarefa central para o sucesso da proposta (LIBÂNEO, 2017).

Esta seção se dedica a explorar as abordagens didáticas que sustentaram a aplicação prática do presente trabalho em sala de aula. Reconhecendo a complexidade do cenário educacional contemporâneo e a necessidade de engajar o aluno como protagonista de seu próprio aprendizado, serão privilegiadas as metodologias ativas. Essas metodologias, conforme pontua Bacich e Moran (2018), colocam o estudante no centro do processo educativo, fazendo com que ele participe ativamente da própria aprendizagem — investigando, criando, fazendo descobertas e construindo o próprio conhecimento. Para a educação financeira, isso significa ir além do "cuspe e giz" e do caderno, propondo desafios, debates, simulações e projetos que reflitam situações reais do cotidiano financeiro.

Adicionalmente, considerando as possibilidades e as demandas do século XXI, o desenvolvimento da proposta pedagógica incorporará elementos do ensino híbrido. Essa modalidade, que combina atividades presenciais e remotas, síncronas e assíncronas, oferece flexibilidade e personalização, potencializando o engajamento e aprofundando o aprendizado. Conforme Horn e Staker (2015) descrevem, o ensino híbrido permite que o estudante se beneficie de diferentes ambientes e recursos, otimizando o tempo e o espaço para o desenvolvimento de competências. A utilização de ferramentas digitais, plataformas interativas e recursos online permitirá que os conceitos financeiros sejam explorados de maneiras diversas, adaptando-se aos estilos de aprendizagem individuais e expandindo as possibilidades de colaboração.

Portanto, a integração de metodologias ativas com o ensino híbrido na educação financeira não é apenas uma escolha metodológica, mas uma estratégia deliberada para criar um ambiente de aprendizado dinâmico, relevante e eficaz, que capacite os estudantes a enfrentar os desafios financeiros do futuro com confiança e consciência.

2.4.1 Metodologias Ativas

No cenário educacional contemporâneo, onde a velocidade da informação e a complexidade dos desafios globais exigem mais do que a mera assimilação de conteúdo, as metodologias ativas emergem como uma resposta pedagógica fundamental. Longe de serem uma mera coleção de técnicas, representam uma mudança de paradigma, deslocando o foco do processo de ensino para o processo de aprendizagem, e do papel central do professor para a protagonização do estudante.

Metodologias ativas englobam uma concepção do processo de ensino e aprendizagem que considera a participação efetiva dos alunos na construção da sua aprendizagem, valorizando as diferentes formas pelas quais eles podem ser envolvidos nesse processo para que aprendam melhor, em seu próprio ritmo, tempo e estilo (BACICH; MORAN, 2018, p.10).

Os modelos educacionais foram estruturados sob um paradigma de transmissão de conhecimento, onde o professor detinha e repassava a informação, e o aluno era o receptor passivo. No entanto, as rápidas transformações sociais, tecnológicas e econômicas evidenciam a insuficiência dessa abordagem. É nesse contexto que as metodologias ativas ganham força, alinhando-se a novos paradigmas educacionais que valorizam a autonomia, a colaboração, a criticidade e a capacidade de resolver problemas. Elas reconhecem que o aprendizado mais profundo e significativo ocorre quando o indivíduo está ativamente engajado na construção do seu próprio conhecimento. Ao analisar o tema abordado, [Sefton e Galini \(2022\)](#) oferecem a seguinte compreensão:

Em geral, o modelo tradicional considera um ensino padronizado, seguindo os mesmos conteúdos e ritmos, e os/as estudantes sendo avaliados da mesma forma. A escola também divide os/as discentes em séries/anos, sem espaço para as trocas entre diferentes idades. Como vimos, é necessário quebrar esse paradigma educacional e considerar as transformações que o mundo vem passando, tais como atuação colaborativa, a interdisciplinaridade e o uso de tecnologia como recurso complementar às intencionalidades pedagógicas (SEFTON; GALINI, 2022, p.32).

Para tanto, diversas estratégias de aprendizagem são mobilizadas dentro do arsenal das metodologias ativas. Do estudo de casos à resolução de problemas, da gamificação à aprendizagem baseada em projetos, do trabalho em pares à discussão em grupo, o objetivo comum é provocar o estudante a pensar, questionar, pesquisar, dialogar e aplicar o que aprende (MORAN, 2018). Tais estratégias não apenas tornam o processo mais dinâmico e envolvente, mas também desenvolvem competências essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a comunicação eficaz, a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipe.

Em suma, as metodologias ativas não são apenas um "como fazer" pedagógico; elas refletem uma nova compreensão sobre "como se aprende" e sobre o papel da educação

na formação de cidadãos aptos a atuar em um mundo em constante evolução (MARTINS; SILVA; ALMEIDA, 2021). Ao investir na participação ativa do aluno, essas metodologias não só otimizam o processo de ensino-aprendizagem, mas também consolidam um modelo educacional mais relevante, dinâmico e centrado no verdadeiro protagonista: o aprendiz.

2.4.2 Ensino Híbrido (Blended Learning)

A Educação Híbrida distingue-se no cenário educacional brasileiro como uma abordagem fundamentalmente disruptiva, especialmente quando comparada a iniciativas pedagógicas anteriores. Sua essência inovadora reside na ênfase preponderante no trabalho docente e na qualidade das ações pedagógicas, o que a posiciona como uma proposta intrinsecamente mais pedagógica do que meramente tecnológica. Ao invés de priorizar a ferramenta digital por si só, o ensino híbrido valoriza a intencionalidade didática e a curadoria do professor, elementos que são centrais para a criação de experiências de aprendizagem significativas e contextualizadas (CASAGRANDE, 2019). Na literatura é conhecida por ser uma abordagem mista que visa valorizar o melhor do presencial e do online.

O ensino híbrido (do inglês *blended learning*) representa uma das mais significativas evoluções pedagógicas das últimas décadas, reconfigurando as fronteiras entre o aprendizado presencial e o mediado por tecnologias digitais. Longe de ser uma mera justaposição de aulas presenciais com atividades online, trata-se de uma abordagem pedagógica intencional que integra, de forma orgânica e estratégica, diferentes espaços, tempos, atividades e tecnologias, visando otimizar a experiência de aprendizagem e promover o desenvolvimento integral dos estudantes (HORN; STAKER, 2015). Nesse sentido, Bacich, Neto e Trevisani (2015, p.52) enunciam que “o ensino híbrido configura-se como uma combinação metodológica que impacta na ação no professor em situações de ensino e na ação dos estudantes em situações de aprendizagem.”

O ensino híbrido se caracteriza pela flexibilidade e pela possibilidade de personalizar a aprendizagem. Esse modelo rompe com a divisão rígida entre ensino presencial e a distância, ao integrar pontos fortes de ambos os formatos. No espaço da sala de aula, o tempo é aproveitado para atividades de maior interação, como discussões, trabalhos colaborativos e a aplicação prática do conteúdo. Já no ambiente virtual, o estudante tem a chance de organizar o próprio ritmo de estudo, rever materiais, explorar diferentes recursos digitais e participar de interações que não se limitam ao espaço ou ao horário da escola. Para Moran (2018), essa combinação é essencial, pois permite abrir a escola para o mundo e também trazer o mundo para dentro da instituição.

Além da flexibilidade, o ensino híbrido fomenta o desenvolvimento de competências contemporâneas essenciais. Ao alternar entre momentos síncronos e assíncronos, individuais e colaborativos, os alunos são desafiados a exercitar a autonomia, a autodisciplina, o pensamento crítico, a comunicação digital, a colaboração e a capacidade de resolver

problemas complexos. O professor, nesse contexto, ainda segundo Moran (in: (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p.39), assume “o papel ativo como designer de caminhos, de atividades individuais e de grupo, é decisivo e o faz de forma diferente”, ou seja, é curador de conteúdo e mediador, orientando os estudantes em sua jornada de descoberta e construção do conhecimento.

Portanto, o ensino híbrido não é apenas uma solução para contingências como sugere Cannavô, Habowski e Pinto (2022) ou uma tendência passageira; ele representa um caminho promissor para uma educação mais engajadora, relevante e eficaz. Conforme ilustrado na Figura 2, ao integrar a interação entre pessoas com os recursos das tecnologias digitais, o ensino híbrido cria um modelo que busca preparar os estudantes para os desafios atuais e futuros. Essa combinação favorece o desenvolvimento da autonomia, da adaptação a diferentes contextos e da capacidade de aprender continuamente.

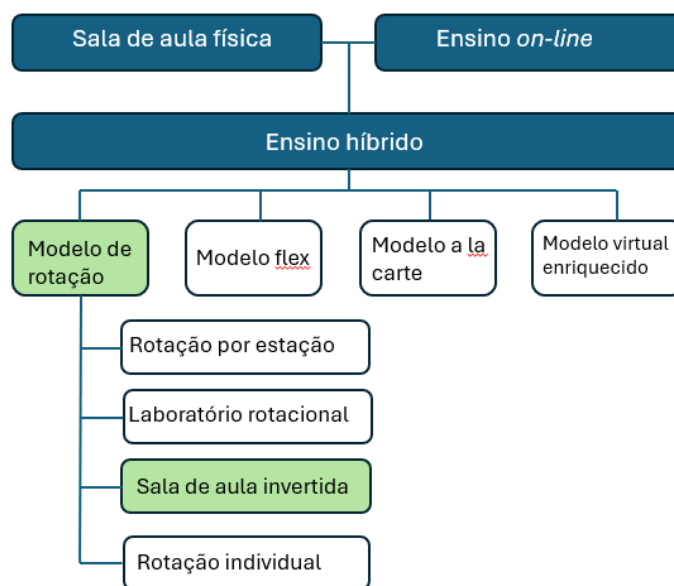
Figura 2 – Ensino Híbrido



Fonte: Bacich, Neto e Trevisani (2015, p.63)

No campo do ensino híbrido, a diversidade de modelos de implementação é uma de suas características marcantes, permitindo que as instituições educacionais adaptem a metodologia às suas necessidades e contextos específicos. Embora existam inúmeras variações, a Figura 3 apresenta os modelos principais que se destacam na literatura: Rotação, Flex, À La Carte e Virtual Enriquecido.

Figura 3 – Propostas de Ensino Híbrido



Fonte: Adaptado pelo Autor de Bacich, Neto e Trevisani (2015, p.63)

Modelo de Rotação: este modelo - que será empregada neste trabalho - pressupõe que, dentro de um curso ou disciplina, o aluno rotaciona entre modalidades de aprendizagem, sendo pelo menos uma delas online, em um cronograma fixo ou flexível definido pelo professor ou pela instituição. As rotações podem ocorrer entre diferentes estações de aprendizagem dentro da sala de aula (rotação por estações), em laboratórios de informática (rotação por laboratório), ou alternando entre o ambiente online e o presencial (sala de aula invertida ou rotação individual). O ponto central é que a rotação é obrigatória para todos os alunos, garantindo uma integração sistemática dos ambientes.

Modelo Flex: o currículo é entregue predominantemente online, mas o aluno tem flexibilidade para transitar entre os ambientes online e presencial de forma personalizada, conforme suas necessidades. O professor e a equipe de suporte presencial estão disponíveis para fornecer apoio individualizado, tutorias ou atividades em pequenos grupos (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015). A estrutura física da escola é um recurso importante para oferecer esse suporte, mas o ambiente online serve como a espinha dorsal da instrução.

Modelo à la carte: permite que o aluno curse uma ou mais disciplinas totalmente online, de um provedor de educação online, enquanto ainda frequenta uma escola física para as demais disciplinas presenciais. De acordo com Horn e Staker (2015, p.57), “os estudantes fazem alguns cursos à la carte e outros presenciais em uma escola física.”. A peculiaridade é que a disciplina online é adicionada à carga horária presencial normal do aluno, oferecendo flexibilidade e acesso a cursos que talvez não estivessem

disponíveis na escola física. Este modelo é particularmente útil para expandir as opções curriculares dos estudantes, permitindo-lhes explorar áreas de interesse específicas ou acelerar o aprendizado em certas disciplinas.

Modelo Virtual Enriquecido: a experiência de aprendizagem é majoritariamente online, mas com a exigência de sessões presenciais obrigatórias. Diferente do modelo Flex, onde o suporte presencial é opcional ou sob demanda, aqui as interações face a face são planejadas e sistemáticas, ou seja, “os estudantes podem se apresentar, presencialmente, na escola, apenas uma vez por semana” (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p.58). As sessões presenciais podem ser usadas para aulas introdutórias, avaliações, projetos em grupo, ou para aprofundar discussões. É um modelo comum em cursos que buscam a flexibilidade do online sem renunciar a encontros físicos essenciais para a socialização e certas atividades pedagógicas.

2.4.2.1 Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

A Sala de Aula Invertida (SAI) é uma abordagem pedagógica que inverte a lógica tradicional do ensino, conforme mostra a Figura 4. No modelo convencional, a exposição do conteúdo ocorre em sala de aula (aulas expositivas), e as atividades para fixação e aprofundamento (exercícios, leituras) são realizadas em casa. Na sala de aula, usa-se a maior parte do tempo, na maioria das vezes, para explicar o conteúdo. Na SAI, essa dinâmica é invertida: o contato inicial com o novo conteúdo acontece fora da sala de aula (geralmente por meio de vídeos, leituras, podcasts etc.), e o tempo em sala é utilizado para atividades práticas, discussões, resolução de problemas, projetos e aprofundamento, com a mediação e o apoio direto do professor (BERGMANN; SAMS, 2025).

Figura 4 – Método Tradicional vs Sala de Aula Invertida



Fonte: Adaptada pelo Autor de [Aranha e Feferbaum \(2015, p.16\)](#)

Ela representa uma abordagem metodológica que ressignifica o processo de ensino-aprendizagem, operando através da interconexão estratégica de ambientes e momentos ([ARANHA; FEFERBAUM, 2015](#)). Neste modelo, a jornada de aprendizado do estudante desdobra-se pela articulação entre atividades realizadas em espaços digitais — tanto em tempo real (síncronos) quanto de forma flexível (assíncronos) — e interações que ocorrem no ambiente físico da sala de aula. Essa dinâmica intrínseca a posiciona como um componente vital do Ensino Híbrido, harmonizando diferentes modalidades pedagógicas para potencializar a experiência educacional.

O objetivo principal é liberar o tempo presencial para interações mais ricas e personalizadas, onde o professor pode atuar como facilitador, tirar dúvidas individuais ou em grupo, e promover a aplicação prática do conhecimento ([BERGMANN; SAMS, 2025](#)).

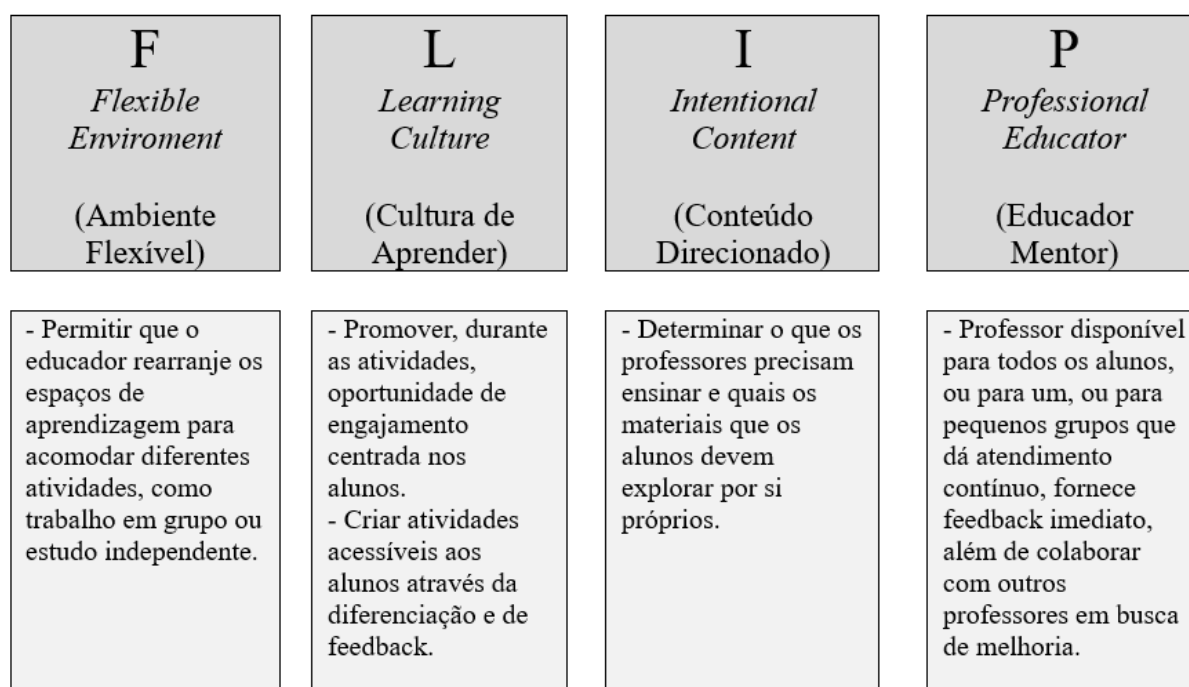
Reconhecida como uma metodologia ativa, a SAI tem sido empregada por instituições de vanguarda, a exemplo da renomada Harvard University e do prestigiado Massachusetts Institute of Technology (MIT). Nessas instituições, a adoção de tal abordagem visa não apenas capitalizar os avanços das tecnologias educacionais para enriquecer o aprendizado, mas também enfrenta desafios críticos como a redução das taxas de evasão e a redução dos índices de reprovação, ao promover um engajamento mais profundo e personalizado dos alunos ([BACICH; MORAN, 2018](#)).

Os autores mais associados e popularizadores do conceito da SAI são os professores norte-americanos Jonathan Bergmann e Aaron Sams. Eles começaram a gravar suas aulas de química para alunos que faltavam ou tinham dificuldades em 2007. Perceberam que essa

prática permitia que o tempo em sala de aula fosse mais produtivo, focado em atividades práticas e no suporte individualizado.

É fundamental compreender que a SAI transcende a mera transferência de atividades. Diferencia-se substancialmente da prática ocasional de atribuir a visualização de um vídeo ou a leitura de um texto para estudo prévio, com posterior discussão em sala de aula — uma metodologia por vezes confundida com a verdadeira inversão. A proposta central da SAI se baseia em quatro pilares, apresentados a seguir, na Figura 5.

Figura 5 – Os 4 Pilares da SAI



Fonte: Adaptado pelo Autor de [Flipped Learning Network \(2014\)](#)

Para que a SAI alcance sua plena potencialidade e cumpra seus propósitos pedagógicos, a redefinição de papéis e a mudança de postura de todos os envolvidos são imprescindíveis (ARANHA; FEFERBAUM, 2015). A eficácia dessa metodologia depende diretamente da atitude proativa do estudante em relação ao estudo prévio do conteúdo.

Nesse contexto, a autodisciplina do aluno torna-se um requisito fundamental para que as atividades propostas para estudo individual em casa sejam efetivamente realizadas. O cumprimento dessa etapa é crucial, pois ela serve como base para as interações e aprofundamentos a serem desenvolvidos na aula presencial subsequente.

A SAI, em sua essência, ocorre em três etapas interdependentes, que se alternam entre o ambiente individual do estudante (geralmente em casa) e o ambiente coletivo da sala de aula:

1. Antes da aula (momento individual - casa/ambiente virtual): no início do processo,

o aluno tem o primeiro contato com o conteúdo por meio de materiais indicados pelo professor, como vídeos, textos, podcasts ou links interativos. Nessa etapa, ele estuda no próprio ritmo e lugar, buscando compreender as ideias principais. O objetivo é que chegue à aula já com noções básicas, permitindo que o tempo presencial seja usado para discussões e atividades mais complexas. De acordo com [Sefton e Galini \(2022\)](#), esta fase é dirigida por atividades preparadas pelo professor para guiar o estudante.

2. Durante a aula (momento colaborativo de aplicação - sala de aula): na sala de aula invertida, o encontro presencial é voltado para aplicar e aprofundar o conteúdo já estudado em casa. O professor atua como mediador, propondo atividades como resolução de problemas, debates, projetos em grupo, simulações e momentos para esclarecer dúvidas ([BACICH; MORAN, 2018](#)). Assim, o tempo em sala se torna mais dinâmico e focado na participação ativa dos estudantes.

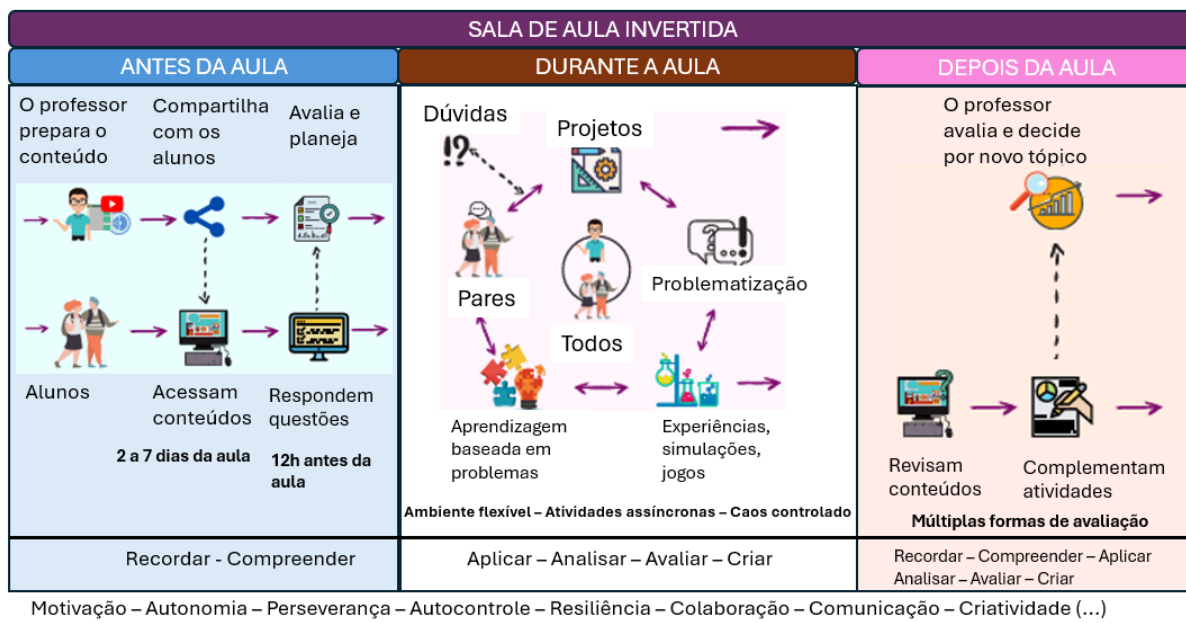
A fim de enriquecer esse momento desenvolvido durante a aula, [Sefton e Galini \(2022\)](#) sugerem:

Interessante o/a professor/a instigar esse momento com perguntas criativas, como forma de explorar e compartilhar as pesquisas prévias: o que foi aprendido na etapa anterior? Que formas diversificadas você buscou o mesmo conteúdo? Você encontrou respostas diferentes e opostas para a mesma questão? Algo lhe deixou surpreso e/ou curioso? Como você pode vincular este conteúdo com seu dia a dia ou algo que você ou alguém que você conhece tenha vivido ou presenciado? Quais mudanças você proporia? ([SEFTON; GALINI, 2022](#), p.91)

3. Depois da Aula (Momento de consolidação e extensão - casa/ambiente virtual): o aluno tem a chance de reforçar o que aprendeu e aprofundar seus estudos. O professor pode propor exercícios, projetos ou pesquisas complementares, além de avaliações para verificar a compreensão. Esse momento ajuda a consolidar o conhecimento, favorece a retenção a longo prazo e estimula a continuidade do aprendizado, fortalecendo o protagonismo do estudante.

A Figura 6 apresenta, por meio de um infográfico, as três etapas da SAI, destacando as habilidades cognitivas (representadas por verbos) e as socioemocionais (identificadas por substantivos).

Figura 6 – Etapas da SAI



Fonte: Adaptado pelo Autor de Schmitz (2016, p.67)

2.4.3 Tecnologias Digitais Interativas (TDI)

A citação de Bacich, Neto e Trevisani (2015) aponta a inserção das TDIs no cotidiano do ensino como um imperativo pedagógico e uma oportunidade ímpar para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. Em uma era onde as crianças e adolescentes nascem e crescem imersos em um ambiente digital, desconsiderar o potencial dessas ferramentas no contexto escolar seria ignorar uma parte intrínseca de sua realidade e de suas formas de interação com o mundo.

Tradicionalmente, as aulas são expositivas, e os alunos devem voltar para casa com o caderno repleto de conteúdos copiados da lousa, pois acredita-se que essa seja uma forma eficiente de ensino. Porém, com o avanço das tecnologias digitais e a consequente facilidade de acesso à informação, a escola já não é a única fonte de conhecimento disponível para as pessoas. Por meios do desenvolvimento dos computadores, *smartphones*, *tablets* e internet, pode-se aprender em qualquer lugar e a qualquer hora. Contudo o papel da escola não termina, mas se expande, e cabe a ela direcionar e capacitar os alunos a explorar responsavelmente esses novos caminhos (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p.141).

Como apontam Bacich e Moran (2018), as tecnologias digitais são elementos-chave para as metodologias ativas, permitindo que "o aluno possa vivenciar situações desafiadoras, experimentar, criar, simular e aprender de forma mais autônoma e colaborativa."

Contudo, a mera presença da tecnologia não garante a transformação educacional. É crucial que sua aplicação seja intencional, alinhada a objetivos pedagógicos claros e integrada ao currículo de forma significativa. O desafio é transpor a instrumentalização técnica

para uma mediação pedagógica que potencialize as TDIs para desenvolver o pensamento crítico, a criatividade, a colaboração e a comunicação. Nesse sentido, é fundamental que o uso dessas ferramentas seja mediado por práticas pedagógicas inovadoras que estimulem a curiosidade e a autonomia.

• **Plataforma Digital de Compartilhamento de Vídeos: YouTube™**

O YouTube™ revolucionou a forma como consumimos vídeo e influenciou profundamente a cultura, a educação, o entretenimento e até mesmo o cenário político e social. Ele democratizou a produção e distribuição de conteúdo, permitindo que indivíduos se tornassem criadores de mídia com grande alcance e influência (os "youtubers"). Na educação, é uma poderosa TDI, utilizada para acesso a aulas, tutoriais, documentários e como plataforma para criação de conteúdo por alunos e professores.

A plataforma YouTube não foi projetada inicialmente para ser uma fonte de aquisição de conhecimento, mas lentamente foi se transformando para cumprir essa função (Thees, 2021), ao passo que, a imersão e a facilidade com a tecnologia digital, em particular mídias sociais (Bates, 2016) e a nossa essência curiosa e o nosso questionamento natural (Allocca, 2018) contribuiu para que o YouTube tenha se tornado uma alternativa para aquisição de conhecimento (SILVA et al., 2024, p.1445).

Para inserir o YouTube™ como uma TDI no contexto educacional, especialmente no ensino da temática de Educação Financeira, é primordial ir além do simples consumo de vídeos e explorá-lo como uma ferramenta pedagógica ativa e estratégica (AGUIAR; SALES; NERES, 2024).

Para que o potencial transformador dessas ferramentas seja plenamente explorado e para que se evitem entraves e desigualdades, a implementação estratégica e consciente é indispensável. Nesse sentido, é crucial considerar um conjunto de pré-requisitos essenciais e adotar cuidados específicos, que serão detalhados a seguir, a fim de assegurar que a tecnologia sirva verdadeiramente aos objetivos educacionais e à formação integral dos estudantes:

Acesso à Tecnologia: Garantir que todos os alunos tenham acesso a dispositivos e internet, ou oferecer alternativas na escola.

Segurança e Monitoramento: Orientar sobre o uso seguro da internet e monitorar as atividades dos alunos, especialmente na criação e compartilhamento de conteúdo.

Formação Docente: Professores precisam ser capacitados para usar o YouTube™ de forma pedagógica, não apenas como um repositório de vídeos, mas como uma ferramenta ativa para a aprendizagem.

Intencionalidade Pedagógica: Cada uso do YouTube™ deve ter um objetivo claro de aprendizagem, integrando-se ao currículo e aos planos de aula.

Ao explorar o YouTube™ nessas múltiplas dimensões, ele transcende sua função de plataforma de entretenimento e se consolida como uma TDI poderosa e versátil para a promoção de um ensino mais engajador.

A utilização do YouTube como ferramenta educacional cria um ecossistema com recursos didáticos abundantes, onde inúmeros canais dedicados ao contexto educacional estão disponíveis, promove uma aprendizagem visual e interativa onde os vídeos oferecem uma abordagem que pode ser mais eficaz em comparação a textos e aulas tradicionais, gera networking através de comentários e discussões entre os estudantes e educadores acerca dos vídeos na própria plataforma, e dispõe de flexibilidade e acessibilidade, pois o conteúdo está disponível a qualquer hora e em qualquer lugar, permitindo o aprendizado em um ritmo individual (SILVA et al., 2024, p.1446).

2.5 Matemática e Educação Financeira nos Documentos Oficiais

A matemática sempre foi vista como uma disciplina fundamental na escola, mas nos últimos anos ela ganhou ainda mais destaque quando se fala em educação financeira. Isso porque entender números, porcentagens, juros ou até mesmo organizar um orçamento está diretamente ligado ao dia a dia das pessoas.

Nos documentos oficiais da educação brasileira, esse tema aparece de diferentes formas:

PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais – anos 1990/2000): mesmo antes da BNCC, os PCN já valorizavam a matemática aplicada ao cotidiano. Embora não usassem o termo “educação financeira”, destacavam atividades como calcular porcentagens em promoções, interpretar gráficos de consumo ou entender tabelas ligadas ao orçamento.

ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira – 2010): criada por meio do Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010, a ENEF é uma política pública que envolve não só o Ministério da Educação, mas também órgãos como o Banco Central e a Comissão de Valores Mobiliários. Seu objetivo é levar a educação financeira para dentro das escolas e também para a sociedade em geral. Na prática, isso significa ajudar crianças, jovens e adultos a organizarem melhor sua vida financeira, aprenderem sobre poupança, crédito e investimentos.

Programa “Na Ponta do Lápis”: instituído em julho de 2025 através da Portaria MEC nº 502/2025, esse programa visa coordenar e articular iniciativas do governo federal para promover educação financeira, fiscal, previdenciária e securitária para estudantes do

ensino fundamental e médio. Ele apoia iniciativas já existentes, promove orientações curriculares, formação de professores, acompanhamento, avaliação etc.

BNCC (Base Nacional Comum Curricular – 2017): a BNCC deixou claro que a escola deve ajudar os estudantes a se prepararem para a vida real. Dentro da Matemática, ela inclui situações ligadas ao dinheiro, como fazer contas de compras, planejar gastos, entender juros de um empréstimo ou até pensar sobre consumo consciente. A ideia é que o aluno aprenda a usar a Matemática para tomar decisões responsáveis no presente e no futuro. O Quadro 6 a seguir destaca as competências gerais da BNCC relacionadas com educação financeira enquanto o Quadro 7 aponta as habilidades específicas nos anos finais do ensino fundamental.

Quadro 6 – Competências Gerais da BNCC Relacionadas à Educação Financeira

Código	Competência Geral	Relação com Educação Financeira
CG04	Comunicação: valorizar e utilizar diferentes linguagens.	Interpretar informações financeiras e econômicas, como gráficos, tabelas e dados.
CG07	Argumentação: argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.	Tomar decisões financeiras conscientes, analisando dados sobre consumo, poupança e investimentos.
CG08	Autoconhecimento e autocuidado: Exercitar a autonomia.	Planejar e gerir recursos próprios, desenvolver responsabilidade sobre decisões financeiras.
CG09	Empatia e Cooperação: exercitar empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e cooperação.	Tomar decisões financeiras que considerem o bem-estar familiar e comunitário.
CG10	Responsabilidade e cidadania: todos os conhecimentos e valores aprendidos na escola devem culminar em atitudes.	Desenvolver consumo consciente, planejamento financeiro sustentável e investimento responsável.

Fonte: BRASIL (2018)

Quadro 7 – Competências Específicas da BNCC Relacionadas à Educação Financeira

Código	Ano Escolar	Descrição da Competência Específica
EF06MA13	6º ano	Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de porcentagem, incluindo aumento e desconto simples, utilizando estratégias pessoais, calculadora ou planilha eletrônica, em contextos do cotidiano.
EF06MA32	6º ano	Interpretar e representar dados em tabelas e gráficos (de colunas ou de setores), fazendo uso de diferentes recursos, inclusive digitais, e relacionar esses dados a situações do cotidiano.
EF07MA02	7º ano	Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens em diferentes contextos, incluindo o aumento e o desconto sucessivos, o lucro e a taxa de juros simples.
EF07MA05	7º ano	Resolver o mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.
EF07MA06	7º ano	Reconhecer que a resolução de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.
EF07MA09	7º ano	Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração [...].
EF08MA04	8º ano	Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, inclusive as associadas ao consumo e ao contexto financeiro, como acréscimos, descontos, lucro, simples e compostos.
EF09MA05	9º ano	Resolver e elaborar problemas que envolvam as noções de juros compostos, utilizando estratégias e instrumentos adequados (inclusive digitais), em contextos de educação financeira.

Fonte: (BRASIL, 2018)

2.6 Trabalhos Relacionados à Educação Financeira

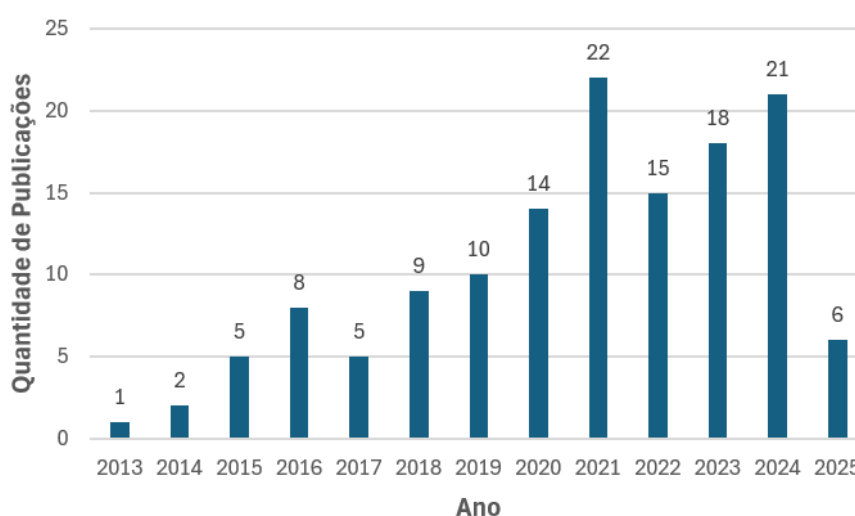
Nos últimos anos, a EF tem despertado crescente interesse no meio acadêmico, refletindo a necessidade de compreender como diferentes estratégias, práticas pedagógicas e políticas públicas podem contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e críticos em relação ao uso do dinheiro. Diversos estudos — tanto em âmbito nacional quanto internacional — analisam experiências em sala de aula, projetos institucionais e iniciativas governamentais voltadas ao desenvolvimento de competências financeiras desde a infância até a vida adulta.

Nesse contexto, para conhecer melhor o que já foi produzido sobre o tema desta pesquisa, realizou-se busca no Google Acadêmico e no repositório institucional do PROF-MAT. A escolha por essas fontes se deve ao fato de reunirem, respectivamente, uma ampla variedade de publicações acadêmicas e trabalhos específicos da área de Matemática. A pesquisa foi feita a partir de palavras-chave relacionadas ao assunto investigado, combinando

termos diferentes para alcançar resultados mais relevantes.

Diante disso, apresenta-se um levantamento de dissertações de mestrado publicadas pelo PROFMAT sobre o tema Educação Financeira, que, em 15/09/2025, contava com 136 registros. Esse levantamento está organizado no Gráfico 3, o qual mostrará a quantidade anual dos trabalhos publicados. Além disso, foram selecionadas as vinte últimas publicações, que estão organizadas na Tabela 1 e contêm suas principais informações, a fim de facilitar a visualização dos dados e oferecer uma síntese mais clara da produção existente.

Gráfico 3 – Dissertações de Mestrado Sobre Educação Financeira Publicadas por Ano pelo PROFMAT



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Tabela 1 – Dissertações de Mestrado Relacionados à Educação Financeira (2022–2025)

Defesa	Aluno	Título da Dissertação	Contribuição
25/08/25	Clessio Pinho Frota	Uma proposta de eletiva de educação financeira no ensino médio: formando cidadãos conscientes	Desenvolver material didático de EF para estudantes do EM. A pesquisa demonstra que a EF no currículo promove autonomia, pensamento crítico e cidadania, ajudando a reduzir desigualdades ao preparar os indivíduos para decisões financeiras cotidianas.

Continua na próxima página

Continuação da Tabela 1 da página anterior

Defesa	Aluno	Título da Dissertação	Contribuição
07/08/25	Francisco Barroso das Chagas Junior	Estratégias didáticas em educação financeira com modelagem matemática: um estudo comparativo com estudantes do ensino médio	Analisar contribuições de estratégias didáticas que integram EF e modelagem matemática no ensino, com o intuito de melhorar a compreensão dos conceitos da matemática financeira.
27/06/25	Mario Rogério Vasconcellos de Sousa	Educação matemática crítica e educação financeira: uma proposta de uma sequência didática sobre dívida, juro Ee crédito no ensino médio	Elaboração de uma sequência didática propondo atividades que conectam conteúdos matemáticos (como PG, juros compostos e função exponencial) a contextos concretos como o endividamento crescente da população brasileira.
29/05/25	Waldek Rodrigues dos Santos	Utilizando recursos no ensino de educação financeira: uma proposta de sequência didática para a educação de jovens e adultos	Abordar o ensino de EF no contexto da EJA. Os relatos obtidos ao final do trabalho indicam que seu desenvolvimento proporcionou discussões sobre conceitos e aspectos financeiros, contribuindo para a promoção da EF entre os estudantes.

Continua na próxima página

Continuação da Tabela 1 da página anterior

Defesa	Aluno	Título da Dissertação	Contribuição
15/05/25	Micaías Catrin- que da Silva	Ensino da matemática financeira no ensino médio: uma abordagem contextualizada com ênfase na educação financeira e no uso do Excel como ferramenta pedagógica	Investigar o desenvolvimento da competência financeira em estudantes do 3º ano do EM. A proposta metodológica foi estruturada a partir das contribuições da aprendizagem significativa de David Ausubel, do construtivismo de Jean Piaget e do socioculturalismo de Lev Vygotsky, com base também nas diretrizes de Antoni Zabala para a elaboração de sequências didáticas.
28/03/25	Maurício Pe- reira Leite	Educação financeira na educação básica do Brasil	Explicitar a importância de ensinar matemática financeira desde a educação básica e sugerir formas de tornar esse ensino mais atrativo para os estudantes.
20/12/24	Sara Aline Damasceno da Silva	Ensino-aprendizagem de porcentagem na educação de jovens e adultos: um estudo de caso com metodologias ativas e educação financeira	Investigar a eficácia das metodologias ativas de ensino, com ênfase na Rotação por Estações e na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

Continua na próxima página

Continuação da Tabela 1 da página anterior

Defesa	Aluno	Título da Dissertação	Contribuição
17/12/24	Sabrina Machado Costa	Ma- Educação financeira na rede municipal do Rio de Janeiro: avaliação do material pedagógico e proposta de atividades contextualizadas	Apresentar a ementa de uma disciplina eletiva sobre EF nos anos finais do ensino fundamental. A autora apresentou uma sequência didática composta por dez tarefas que, embora não precisem seguir uma ordem sequencial, funcionam como um banco de questões.
29/11/24	Jomara Sergio Pereira	Uma sequência didática sobre matemática e educação financeira	Captar e analisar dados (resultado da aplicação de atividades sobre EF) como estratégia de educação, gerando resultado que poderá apoiar educadores e/ou embasar novos estudos.
09/10/24	Isabel Vilares Pereira	Educação financeira para o sexto ano: uma abordagem histórica e pedagógica	Apresentar as análises parciais sobre as dimensões sócio-históricas que envolvem a EF e o uso do dinheiro no cotidiano dos estudantes do 6º ano de escolaridade. O estudo descreve a criação do 'Jogo das Doletas' (originalmente 'Tabuleiro de Educação Financeira'), ferramenta que viabilizou o desenvolvimento das dez competências e habilidades previstas pela BNCC junto aos estudantes.

Continua na próxima página

Continuação da Tabela 1 da página anterior

Defesa	Aluno	Título da Dissertação	Contribuição
30/09/24	Isabella Maciel Torres	Uma proposta pedagógica em educação financeira voltada para as operações de crédito	Apuração de dados referentes ao endividamento da população brasileira e elaboração de material didático alternativo que contenha os instrumentos financeiros como operações de crédito, cartão de crédito e financiamentos.
24/09/24	Gisele de Araujo Rozette	Educação financeira e educação de jovens e adultos: uma proposta de conscientização	O estudo analisou o letramento financeiro de estudantes da EJA, revelando que a compreensão de conceitos básicos é insuficiente para decisões sólidas. Identificou-se a necessidade de aprimorar habilidades de comportamento e conhecimento financeiro, com lacunas mais acentuadas entre o público feminino.
20/09/24	Lidiane Carla Oliveira Franco Silva	Educação financeira por meio de uma sequência didática: uma proposta para estudantes do 2º ano do ensino médio	O estudo propõe uma Sequência Didática para o ensino da EF no EM. A metodologia viabilizou o uso de planilhas, aplicativos e calculadoras virtuais, capacitando os estudantes a aplicarem os conhecimentos adquiridos em situações reais do cotidiano.

Continua na próxima página

Continuação da Tabela 1 da página anterior

Defesa	Aluno	Título da Dissertação	Contribuição
29/08/24	Alan son Temoteo	Alys- Arruda A educação financeira no ensino fundamental: trabalhando o poupar e o investir com os jogos piquenique e bons negócios	Apontar uma estratégia de implementação da educação financeira nas escolas.
23/08/24	Taffarel Silva Mendes	da Reeducação financeira: implementação do pensamento crítico visando a desmistificação do dinheiro no orçamento familiar com estudantes do 8º ano do ensino fundamental em uma escola pública de Queimados (RJ)	Analisar o uso do pensamento crítico em estimativas de orçamento familiar por estudantes ensino fundamental.
22/08/24	Vanderlei Sousa Luz	de Panorama do endividamento e inadimplência das famílias brasileiras: como a educação financeira dos estudantes pode ajudá-los?	Mostrar a importância do conhecimento de educação financeira na redução dos índices de endividamento e inadimplência das famílias brasileiras.
15/08/24	Aida Santos Anjos	Mariane dos Uma aplicação em educação financeira escolar para alunos do 9º ano do ensino fundamental	Esta proposta busca desenvolver um repertório financeiro crítico nos alunos, preparando-os para escolhas conscientes antes mesmo da fase adulta. A metodologia foca na mudança de hábitos e no autoconhecimento econômico, permitindo que os estudantes compreendam suas limitações e possibilidades.

Continua na próxima página

Continuação da Tabela 1 da página anterior

Defesa	Aluno	Título da Dissertação	Contribuição
07/08/24	Suellen Barreto Vasconcelos	O ensino da matemática através de temáticas da educação financeira: uma proposta de atividades para alunos do 6º ano do ensino fundamental da educação do campo	Promover ensino de matemática através de atividades com temas da EF aplicada ao contexto camponês. Ao final da Pesquisa foi possível concluir que a aplicação de atividades contextualizadas e que envolvem o contexto socioeconômico e cultural dos alunos é um caminho de sucesso para o Ensino da Matemática.
30/07/24	Gilliard Silva do Nascimento	Sequência fedathi aplicada ao ensino da educação financeira: estudo de caso com alunos do 9º ano de uma escola municipal de Luís Correia - PI	Potencializar o grau de aprendizado significativo dos alunos por meio da utilização da sequência Fedathi, além de melhorar a interação entre professor-aluno e aluno-aluno.
24/07/24	Gleison Ricardo Roza de Araujo	Um estudo sobre matemática financeira básica enfatizando a educação financeira de alunos do ensino médio	Apresentar ferramentas tecnológicas que possam auxiliar no processo de análise e tomada de decisões.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025) a partir do repositório do PROFMAT

Entre os estudos listados na Tabela 1, destaca-se o de Aida Mariane, intitulado "*Uma aplicação em educação financeira escolar para alunos do 9º ano do ensino fundamental*". A referida dissertação alinha-se a esta pesquisa por abordar a mesma temática e o mesmo público-alvo. Sua metodologia fundamentou-se em uma sequência didática de Educação Financeira escolar dividida em duas etapas, totalizando oito atividades. Os resultados evidenciaram que as práticas desenvolvidas promoveram a reflexão e a consciência crítica, reiterando que a educação financeira contribui para o bem-estar pessoal e familiar. Durante as discussões, observou-se que fatores como emoções, estilo de vida e condições de renda influenciam as decisões financeiras, tornando essencial o desenvolvimento de competências aplicáveis ao consumo, à poupança, ao investimento e ao planejamento diante de

imprevistos.

Os artigos apresentados a seguir foram identificados por meio de buscas no Google Acadêmico que, em setembro de 2025, reunia aproximadamente 16.100 registros sobre a temática. Para a Tabela 2, selecionaram-se as oito publicações mais recentes, de modo a oferecer um conteúdo atualizado. O objetivo desta listagem é informar o leitor sobre trabalhos correlatos à Educação Financeira, ampliando seu horizonte de compreensão sobre o tema.

Tabela 2 – Artigos Científicos Relacionados à Educação Financeira

Publicação	Autor(es)	Título do Artigo	Contribuição
2025	STURION, B. C.; HARTMANN, A. L. B.; MAZZI, L. C.	Educação Financeira e Livros Didáticos de Matemática	De que maneiras as pesquisas articulam os Livros Didáticos de Matemática com a Educação Financeira?
2025	da Silva, V. Q., Junior, M. A. K.	Educação Financeira e o Modelo dos Campos Semânticos.	Como a integração de conceitos financeiros no currículo do 6º ano do ensino fundamental afeta o processo de aprendizado e a compreensão dos alunos sobre questões financeiras?
2025	de Farias Aquino, A. A., Kato, L. A.	Um olhar para trabalhos acadêmicos que abordam a Educação Financeira segundo a Modelagem Matemática.	Evidenciar, por meio de uma revisão sistemática de literatura, as características das teses e dissertações que utilizaram a MM no contexto da EF.
2025	da Cunha, M. C., de Souza, L. D.	Educação financeira na educação básica: tendências e contribuições a partir das dissertações defendidas no PROFMAT.	Explorar a EF no ensino da matemática, a partir das dissertações defendidas no PROFMAT nos últimos três anos.
2025	Freitas, N. S., dos Santos, I. B.	Ensino de Educação Financeira e Resolução de Problemas: um exame de Pesquisas Brasileiras (2008-2023).	Identificar quais conceitos de Educação Financeira foram explorados por meio da Metodologia de Resolução de Problemas.

Continua na próxima página

Continuação da Tabela 2 da página anterior

Publicação	Autor(es)	Título do Artigo	Contribuição
2025	Tavares, R. J.	A incorporação e estruturação da EF no currículo do Curso técnico em administração integrado ao ensino médio do IFTM - Campus Uberaba.	Analisar as percepções dos estudantes de EM sobre EF e propor um produto educacional em formato de blog voltado à difusão de conteúdos de EF.
2025	ROBERTO JUNIOR, F. D. S.	Educação profissional e desenvolvimento profissional docente: os desafios para a formação docente em educação financeira na aprendizagem profissional.	Identificar os desafios enfrentados por docentes, que atuam em um Programa de Aprendizagem Profissional, para o ensino da EF.
2025	Soares, A. P.	Práticas educativas transformadoras : promovendo a EF em uma turma da EJA/EPT.	Analisar a implementação de uma proposta de Educação Financeira em uma turma de estudantes do Curso Técnico em Eletromecânica integrado ao ensino médio, na modalidade EJA/EPT.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025) a partir do repositório do PROFMAT

Capítulo 3

Procedimentos Metodológicos

Para alcançar o objetivo central desta pesquisa — investigar os benefícios e desafios da implementação de metodologias ativas no ensino e aprendizagem de matemática financeira, com ênfase na educação financeira — este capítulo detalha o percurso metodológico adotado. Com o intuito de evidenciar a coerência entre a abordagem escolhida e a natureza do problema de pesquisa, serão apresentados o tipo de pesquisa, o contexto, os participantes, os instrumentos de coleta de dados e as etapas de desenvolvimento e aplicação da proposta pedagógica.

3.1 Classificação da Pesquisa

A classificação metodológica de uma pesquisa é um passo fundamental para situar seu escopo, sua finalidade e os caminhos utilizados pelo pesquisador para alcançar os resultados desejados (GIL, 2022). A dissertação em análise, trata-se de um estudo desenvolvido no contexto escolar, cujo objetivo central foi investigar como práticas pedagógicas voltadas à educação financeira podem contribuir para a aprendizagem dos estudantes e para o desenvolvimento de uma postura crítica em relação ao consumo consciente. Para melhor compreensão, é necessário apresentar a natureza dessa investigação em diferentes dimensões.

Em primeiro lugar, a pesquisa caracteriza-se como aplicada. Segundo Gil (2022), a pesquisa aplicada busca gerar conhecimentos voltados à solução de problemas concretos, diferindo da pesquisa pura, que tem como propósito principal a ampliação de teorias, sem compromisso imediato com transformações na prática. Neste trabalho, observa-se que o problema de investigação é real e contextualizado: as dificuldades dos estudantes em compreender conceitos de matemática financeira e em desenvolver hábitos de consumo responsável. Para lidar com essa questão, o autor estruturou atividades pedagógicas que não se limitaram ao plano teórico, mas buscaram intervir no processo educativo de forma prática. Estratégias como a SAI, o uso de vídeos e a elaboração de cartazes foram aplicadas

com a intenção de melhorar a aprendizagem dos estudantes, ao mesmo tempo em que se coletavam dados para análise. Esse caráter utilitário e voltado para a realidade escolar distingue a pesquisa como aplicada.

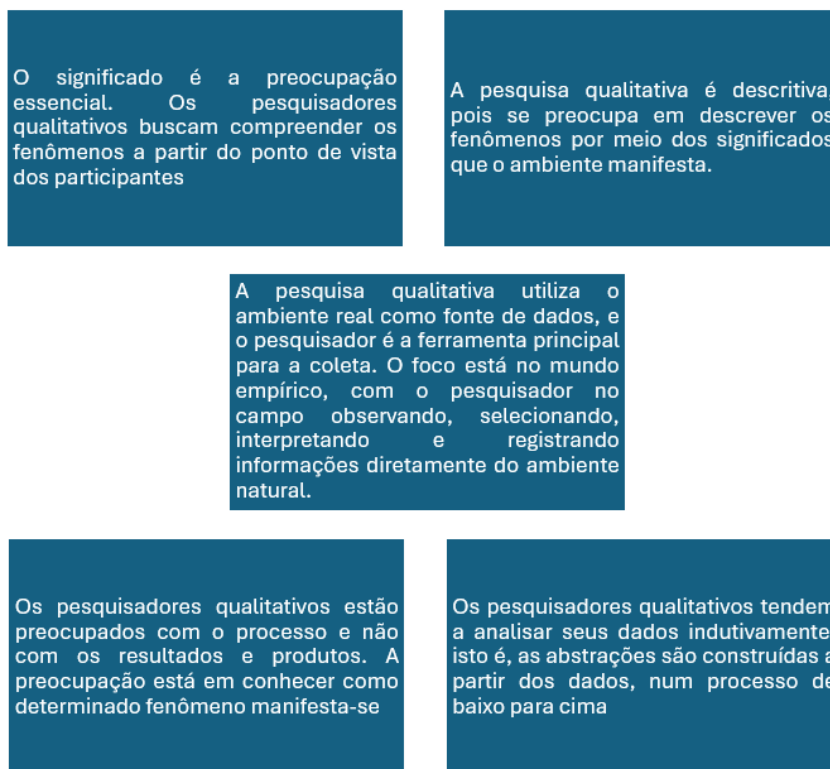
Além disso, a pesquisa também se enquadra como de campo. Conforme aponta [Gil \(2022\)](#), pesquisa de campo é aquela em que os dados são coletados diretamente no ambiente natural onde o fenômeno ocorre, em contato com os sujeitos que o vivenciam. Portanto, "o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente". Essa característica fica evidente no estudo em questão, já que todas as atividades foram realizadas no espaço da sala de aula (espaço natural de aprendizagem), sem recorrer a ambientes artificiais ou laboratoriais. O pesquisador, que também desempenhou o papel de professor, interagiu diretamente com os estudantes, aplicando questionários, acompanhando a resolução de atividades matemáticas e analisando produções como os cartazes elaborados. Ao contrário de uma pesquisa bibliográfica, que se baseia exclusivamente em materiais já publicados, ou de uma pesquisa documental, que depende de registros oficiais e históricos, o estudo aqui descrito baseou-se em dados primários coletados junto aos próprios alunos.

Este trabalho foi desenvolvido dentro de uma abordagem qualitativa (vide figura 7), pois o que se buscou não foi apenas medir resultados, mas compreender de perto as experiências e percepções dos estudantes. Nessa perspectiva, o olhar do pesquisador se volta para aquilo que os alunos sentem, expressam e constroem ao longo do processo, valorizando os significados que emergem nas interações em sala de aula. Assim, mais do que números, interessou perceber como cada estudante se envolveu nas atividades propostas, o que pensou sobre elas e de que maneira atribuiu sentido ao aprendizado vivido.

[...]o método qualitativo não emprega a teoria estatística para medir ou enumerar os fatos estudados. Preocupa-se em conhecer a realidade segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa, sem medir ou utilizar elementos estatísticos para análise dos dados ([ZANELLA, 2006](#), p.107).

Nesse percurso, os alunos participaram de diferentes experiências que permitiram captar suas visões de forma mais ampla. Eles confeccionaram cartazes sobre consumo consciente, nos quais expressaram suas ideias de maneira criativa e crítica; responderam de forma pessoal a perguntas relacionadas aos conteúdos apresentados em vídeos do YouTube™, revelando como interpretaram as mensagens transmitidas; e também resolveram problemas matemáticos envolvendo conceitos de matemática financeira, o que possibilitou observar não apenas o desempenho nos cálculos, mas também como relacionavam esse conhecimento a situações práticas do dia a dia. Dessa forma, a análise qualitativa foi alimentada por múltiplas formas de expressão dos estudantes, oferecendo um retrato mais vivo e contextualizado do processo de aprendizagem.

Figura 7 – Características do Estudo Qualitativo



Fonte: Elaborado pelo Autor a partir de (ZANELLA, 2006, p.108)

Outro aspecto essencial é que a pesquisa se enquadra na tipologia de pesquisa descritiva. De acordo com Gil (2022), a pesquisa descritiva tem como finalidade principal registrar, analisar e descrever características de determinado fenômeno, população ou situação. Esse traço se confirma no estudo desenvolvido, uma vez que o objetivo não foi verificar as causas do aprendizado em educação financeira, mas sim observar como os alunos responderam às estratégias didáticas propostas. A delimitação clara do grupo investigado, a utilização de instrumentos padronizados (questionários e atividades) e a análise dos resultados produzidos pelos estudantes evidenciam a natureza descritiva da investigação. Mais do que explicar por que determinadas aprendizagens ocorreram, o estudo buscou relatar como elas se manifestaram, descrevendo o desempenho dos alunos e suas reações diante das práticas pedagógicas utilizadas.

A pesquisa de intervenção pedagógica é um método qualitativo que combina investigação e ação no campo da educação (DAMIANI et al., 2013). Nela, os participantes são ativos no processo. O objetivo é planejar e aplicar mudanças para melhorar a aprendizagem dos alunos, e depois avaliar os resultados dessas intervenções (DAMIANI et al., 2013). Logo, um dos destaques desta pesquisa é a intervenção pedagógica que foi planejada e executada. Diferentemente de um estudo que apenas observa, esta pesquisa usou uma série de atividades baseadas em matemática financeira para ajudar os alunos a aprenderem sobre educação financeira. Essa intervenção teve dois propósitos: serviu como uma ferra-

menta de ensino, oferecendo novas formas de aprender, e também como um instrumento para coletar dados, já que o desempenho dos alunos foi avaliado a partir dela.

3.2 Local e Público-Alvo da Pesquisa

A Figura 8 apresenta a Escola Municipal Professora Maria Leticia Santos Carvalho, que foi escolhida para o desenvolvimento desta pesquisa pelo fato de o pesquisador atuar como docente de Matemática na instituição. Essa proximidade facilitou o contato com os estudantes e possibilitou a implementação das propostas pedagógicas no cotidiano escolar.

Figura 8 – Espaço Físico Escolar



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Ainda assim, é importante destacar algumas características do contexto em que a escola se insere. Trata-se de uma instituição pública localizada em Macaé, no interior do estado do Rio de Janeiro, que atende cerca de 700 alunos, distribuídos nos turnos da manhã e da tarde. Seu corpo discente é marcado pela heterogeneidade: recebe estudantes oriundos de diferentes regiões da cidade, reunindo perfis diversos que vão desde jovens de classe média até alunos em situação de vulnerabilidade social. Além disso, a escola ocupa posição de destaque na rede municipal por apresentar elevados índices de aprovação de seus estudantes em concursos de ingresso em escolas públicas de ensino médio de referência.

O público-alvo da investigação foi formado por adolescentes entre 14 e 16 anos, matriculados no 9º ano do ensino fundamental em duas turmas regulares: uma com 26 alunos e outra com 28. Essa etapa representa o encerramento do ciclo fundamental, momento crucial de consolidação de aprendizagens e de preparação para o Ensino Médio. Além das particularidades escolares, essa faixa etária corresponde a um período de intensas mudanças cognitivas, sociais e emocionais, que influenciam diretamente a forma como os estudantes se relacionam com o conhecimento. Nesse contexto, a pesquisa foi direcionada ao ensino de matemática financeira com enfoque em educação financeira, reconhecendo a relevância desse conteúdo para além da dimensão acadêmica: trata-se de um instrumento formativo essencial para a cidadania, capaz de favorecer o desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da capacidade de tomada de decisões responsáveis diante dos desafios do cotidiano.

Nesse cenário, a pesquisa buscou aplicar metodologias de ensino de matemática voltadas para a educação financeira, com o objetivo de aproximar os conteúdos curriculares do cotidiano dos alunos, favorecendo tanto a compreensão dos conceitos matemáticos quanto a formação de competências críticas relacionadas ao consumo e à tomada de decisões.

3.3 A Intervenção Pedagógica

A intervenção pedagógica apresentada nesta dissertação foi construída a partir da prática docente do autor, realizada com as turmas participantes no turno da manhã. A proposta buscou integrar diferentes estratégias, articulando o ensino híbrido, e o uso de vídeos em plataforma digital, de modo a favorecer o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental em conteúdos de matemática financeira.

O método foi dividido em etapas: planejamento; pesquisas de referências, textos e vídeos; seleção dos vídeos do YouTube™; elaboração e edição das atividades; aulas introdutórias com orientações sobre SAI e os objetivos de cada atividade; aplicação das atividades segundo a metodologia SAI; aulas de aprofundamento e debates; análise dos resultados. A análise dos resultados será apresentada no capítulo 4.

3.3.1 Planejamento

Nesta fase, o planejamento propriamente dito foi iniciado, ainda no campo das ideias, concomitante com a pesquisa bibliográfica. Na medida que a pesquisa avançava, naturalmente ideias sobre o desenvolvimento surgiam, motivando e inquietando o pesquisador. Nesta fase, o autor delimitou o conteúdo abordado, a forma da abordagem e a trilha de atividades que seriam desenvolvidas. A pesquisa integrou a avaliação formal do bimestre. O total do bimestre corresponde a 30 pontos, divididos igualmente em dois blocos: avaliação qualitativa e avaliação quantitativa. Nesse contexto, a pesquisa representou a parte

qualitativa, com valor de 15 pontos, distribuídos de forma equilibrada entre as atividades propostas.

A proposta didática foi planejada para garantir a fluidez e a conexão entre os conceitos de educação financeira. Organizada em cinco atividades semanais, cada etapa foi criada para se conectar com a anterior, permitindo que os participantes aprofundem o conhecimento de forma progressiva. Assim, as atividades formam uma trilha de aprendizado que os guia da compreensão inicial até a aplicação prática dos conceitos.

A partir desse sequenciamento, começou a árdua tarefa de selecionar os vídeos do YouTube™ que se alinhassem ao roteiro da atividade. Para isso, o autor mergulhou na análise de inúmeros conteúdos, buscando aqueles que não só abordassem as ideias planejadas, mas que também apresentassem uma linguagem acessível e adequada aos alunos. Além disso, era essencial que os materiais escolhidos dialogassem diretamente com a proposta de ensino de matemática financeira e, sobretudo, com os princípios da Sala de Aula Invertida, garantindo coerência entre a metodologia adotada e os recursos utilizados.

Esse processo, que exigiu grande esforço intelectual e significativa dedicação de tempo, mostrou-se fundamental para o sucesso da intervenção. No fim, o resultado da seleção foi muito satisfatório, pois os vídeos escolhidos conseguiram despertar interesse, promover engajamento e contribuir de forma efetiva para a compreensão dos conceitos trabalhados.

É importante mencionar que as atividades não foram criadas de uma só vez, mas, sim, desenvolvidas à medida que a pesquisa avançava. Após a conclusão de cada etapa e uma breve análise qualitativa do processo, o pesquisador concebia a próxima atividade. Essa abordagem permitiu que a intervenção se mantivesse alinhada com o planejamento inicial, ao mesmo tempo em que se inspirava nos resultados e na participação dos alunos, seus *feedbacks*, dúvidas e nos aprofundamentos que surgiam em sala de aula.

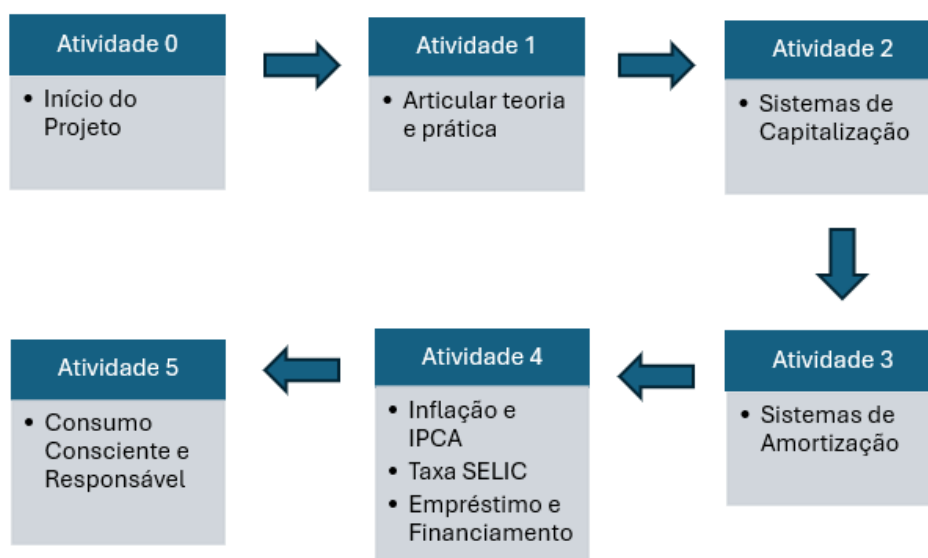
3.3.2 Trilha de Aprendizagem

A execução do projeto teve início com uma aula inaugural, onde o professor apresentou a proposta de educação financeira de forma clara e motivadora. Ao final da exposição, os alunos foram convidados a assistir a um documentário de 27 minutos sobre educação financeira, que serviu como ponto de partida para as atividades que viriam a seguir.

A partir da exposição e do debate sobre o documentário, a pesquisa se desdobrou em cinco atividades principais, que podem ser observadas através da Figura 9, todas concebidas sob a metodologia da sala de aula invertida. Essa abordagem pedagógica permitiu que os alunos assumissem o protagonismo na sua jornada de aprendizado, preparando-se previamente para cada encontro e utilizando o tempo em sala para discussões, resolução

de problemas e aprofundamento dos conceitos. Essa sequência de atividades não só reforçou a importância da matemática e da organização financeira, mas também estimulou a autonomia e a responsabilidade de cada um no processo educativo.

Figura 9 – Trilha de Aprendizagem



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

As atividades tiveram a duração de uma semana, isto é, a atividade era entregue e explicada na aula, os alunos tinham uma semana para realizá-las em casa (sempre com uma parte online) e a finalização (etapa final) se dava presencialmente na escola.

• Atividade Zero

A atividade inaugural foi dividida em duas etapas. A primeira objetivou apresentar as principais justificativas do tema central da pesquisa e instruir os alunos sobre a utilização da SAI. Além disso, do ponto de vista matemático, foi abordada a importância da matemática não só na sala de aula, mas também na vida, como uma ferramenta essencial para a formação do pensamento lógico e para a tomada de decisões cotidianas. A segunda etapa consistiu em exibir às turmas o primeiro material de TDI. O vídeo apresentado foi um documentário sobre EF e foi produzido pela Rádio e TV Justiça.

A seguir, o Quadro 8 apresenta a ficha com as principais características técnicas da atividade introdutória.

Quadro 8 – Ficha Técnica da Atividade Zero

Documentário – Educação Financeira	
Item	Descrição
Objetivo pedagógico	Marcar o início do projeto. Motivar, instigar e engajar os alunos na proposta. Sensibilizar a turma para a importância da EF. Mostrar realidades e consequências. Estimular reflexões críticas.
Temática	Educação Financeira
Data de Aplicação	05/08/2025
Tempo da atividade	00:40:00
Recursos Utilizados	Tela interativa da sala de aula e lousa
URL	https://www.youtube.com/watch?v=crVDjTPC_po
Tempo do Vídeo	00:26:39

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Atividade 1

A ação foi constituída por um questionário exploratório (Apêndice C), cujas Figuras 10 e 11 mostram a sua aplicação em 13/08/2025, e por uma folha de Atividade 1 (Apêndice D) com uma sequência de vídeos do YouTube™ que apresentavam diversas práticas e atitudes positivas no âmbito da EF.

Figura 10 – Questionário Exploratório

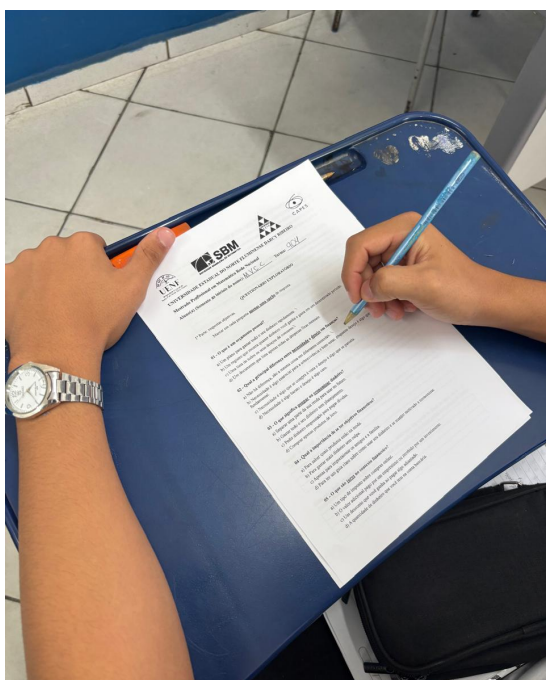
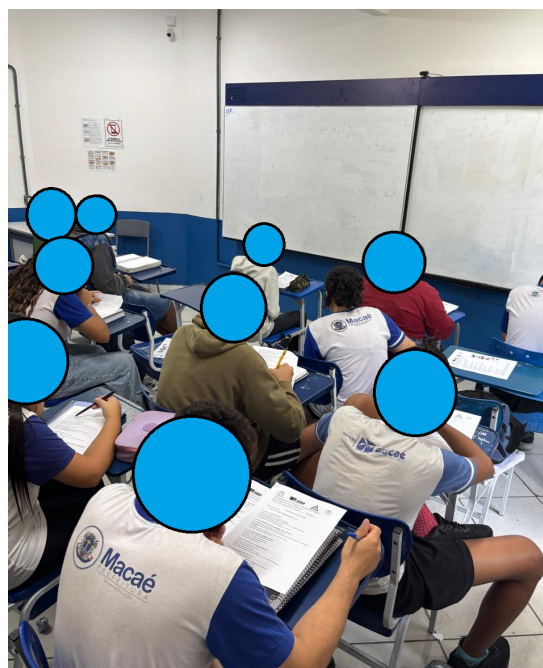


Figura 11 – Alunos Realizando Atividade



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

A primeira etapa da atividade consistiu na aplicação do questionário exploratório, o qual foi estruturado em duas partes: a primeira continha questões objetivas de resposta fechada, enquanto a segunda reuniu perguntas abertas que permitiram aos alunos expressar suas percepções e opiniões de forma pessoal. A atividade teve duração estimada de 20 minutos.

O objetivo inicial dessa etapa foi identificar quais conhecimentos sobre educação financeira os alunos já possuíam. Além disso, como a aula anterior havia trabalhado um documentário que apresentava conteúdos relevantes sobre a temática, tornou-se possível retomar esse material e verificar o quanto os estudantes haviam assimilado as informações.

Após a coleta dos questionários, foi distribuída aos alunos a folha da Atividade 1. Nesta etapa — correspondente à aplicação da SAI — havia uma sequência de vídeos do YouTube™. Os estudantes tiveram uma semana para concluir essa tarefa online.

Na semana seguinte, dia 20/08/2025, em consonância com a metodologia da SAI, foi propiciado em tempo em sala de aula para a realização de discussões e aprofundamentos sobre o conteúdo da Atividade 1. Neste momento alguns alunos trouxeram suas dúvidas e depoimentos. As informações técnicas da Atividade 1 estão ilustrada na Quadro 9.

Quadro 9 – Ficha Técnica da Atividade 1

Atividade Um	
Item	Descrição
Objetivo pedagógico	Levantar conhecimentos prévios. Resgatar e ampliar conteúdos anteriores. Reforçar e conectar informações sobre a temática. Apresentar novas metodologias de aprendizagem. Promover práticas reflexivas e propositivas. Articular teoria e prática.
Temática	Educação Financeira
Data de Aplicação	13/08/2025
Tempo da atividade	01:26:02 dos quais 01:00:00 (presenciais) e 00:26:02 (online)
Recursos Utilizados	Aparelho eletrônico particular com acesso a internet, exposição oral e lousa.
URL	https://www.youtube.com/watch?v=0sB8OJnk6AU https://www.youtube.com/watch?v=6WLI4KFP1U https://www.youtube.com/watch?v=s8j61aYRYxk https://www.youtube.com/watch?v=WOgr1LFFa2M https://www.youtube.com/watch?v=UWZbMa1ik6M https://www.youtube.com/watch?v=u96vEwUKAkU https://www.youtube.com/watch?v=u96vEwUKAkU https://www.youtube.com/watch?v=6EdHiyNQNDY
Tempo Total Vídeos	00:26:02

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Atividade 2

Após a conclusão da Atividade 1, no dia 20/08/2025, os estudantes receberam a Atividade 2 (Apêndice E), cuidadosamente explicada em seus três momentos de realização. Esta parte realizada presencialmente pelo professor empregou aproximadamente 15 minutos.

Na primeira etapa online, os alunos foram convidados a assistir a uma sequência de videoaulas que abordavam conteúdos de matemática, como razão, proporção, porcentagem, conceitos introdutórios de matemática financeira, além de juros simples e compostos.

Em seguida, na segunda parte, foi proposta a leitura de duas páginas do livro didático adotado, que apresentam a habilidade EF09MA05. Esse trecho do material, conforme aponta a Figura 12, introduz de forma acessível os conceitos de inflação e do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), articulando teoria e aplicação prática.

Figura 12 – Conceito de Inflação

Você sabe o que é inflação?

Leia o texto a seguir.

[...] Inflação é o nome dado ao aumento dos preços de produtos e serviços. Ela é calculada pelos índices de preços, comumente chamados de índices de inflação.

O IBGE produz dois dos mais importantes índices de preços: o IPCA, considerado o oficial pelo governo federal, e o INPC.

[...]

O propósito de ambos é o mesmo: medir a variação de preços de uma cesta de produtos e serviços consumida pela população. O resultado mostra se os preços aumentaram ou diminuíram de um mês para o outro.

A cesta é definida pela Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, do IBGE, que, entre outras questões, verifica o que a população consome e quanto do rendimento familiar é gasto em cada produto: arroz, feijão, passagem de ônibus, material escolar, médico, cinema, entre outros.

Os índices, portanto, levam em conta não apenas a variação de preço de cada item, mas também o peso que ele tem no orçamento das famílias.

[...]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Inflação. IBGE. Rio de Janeiro, c2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php#:~:text=Infla%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20o%20nome%20dado,governo%20federal%2C%20e%20o%20INPC>. Acesso em: 8 abr. 2021.

Fonte: (JÚNIOR, 2022a, p.176)

Por fim, a última etapa consistiu na resolução de exercícios do próprio livro, organizados em forma de problemas. Seguindo a metodologias SAI, a atividade foi realizada em casa, com a possibilidade do uso da calculadora como recurso pedagógico. Os estudantes foram ainda incentivados a trabalhar em duplas ou trios, favorecendo a troca de ideias e o desenvolvimento colaborativo das soluções.

Os exercícios propostos foram corrigidos em sala de aula junto à turma, tanto como parte da pesquisa quanto como compromisso pedagógico vinculado ao conteúdo do ano de escolaridade. Durante a correção, as dúvidas levantadas pelos alunos foram esclarecidas, fortalecendo a compreensão dos conceitos trabalhados. Neste processo foram empregados aproximadamente 35 minutos.

Todas as partes da atividade foram realizadas pelos alunos fora da escola, sendo uma parte online e outra em estudos dirigidos. O tempo utilizado na parte do estudo dirigido não pode ser computado devido à sua natureza personalíssima. O Quadro 10 reúne as informações técnicas da Atividade 2.

Quadro 10 – Ficha Técnica da Atividade 2

Atividade Dois	
Item	Descrição
Objetivo pedagógico	Compreender e resolver problemas que envolvam, razão, proporção e porcentagem; Compreender e diferenciar os sistemas de capitalização simples e composta; Utilizar tecnologias digitais para resolver problemas envolvendo percentuais e juros.
Temática	Sistemas de Capitalização
Data de Aplicação	20/08/2025
Tempo da atividade	01:49:07 dos quais 00:50:00 (presenciais) e 00:59:07 (online)
Recursos Utilizados	Aparelho eletrônico particular com acesso a internet, exposição oral e lousa.
URL	https://www.youtube.com/watch?v=nnNU6DfOxfQ https://www.youtube.com/watch?v=azedx0uou64&t=25s https://www.youtube.com/watch?v=hv9FupHcHjU&t=29s https://www.youtube.com/watch?v=vxKV2UZkKm8 https://www.youtube.com/watch?v=9Tbz7rkrm98 https://www.youtube.com/watch?v=ZMsieXqXwMg
Tempo Total Vídeos	00:59:07

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Atividade 3

Em 27/08/2025 foi iniciada a Atividade 3 (Apêndice F) com instruções gerais de cada etapa.

A primeira etapa online consistiu em uma sequência de quatro vídeos sobre amortização e sistemas de amortização. A segunda apresentou um texto técnico que comparava o Sistema de Amortização Constante e o Sistema Price. Esse material destacou as prin-

cipais características de cada sistema, utilizando uma linguagem objetiva e acessível aos estudantes.

O material digital foi selecionado em função do seu rigor técnico e de sua linguagem acessível. A forma como a sequência foi organizada e, posteriormente, articulada com a segunda etapa seguiu as orientações da metodologia SAI.

No dia 03/09/2025, a segunda etapa da atividade foi iniciada presencialmente com discussão e exposição de dúvidas. Neste momento, deu-se a conhecer aos estudantes duas situações problemas, onde a primeira é apresentada através do Quadro 11. Ou seja, essa prática funcionou como uma estratégia de aprofundamento do conteúdo e, ao mesmo tempo, permitiu investigar a aprendizagem dos alunos, seu engajamento e os benefícios da adoção de metodologias ativas.

Quadro 11 – Diminuindo a Dívida do Skate Novo

Bernardo conseguiu o skate elétrico novinho que custa R\$ 2.000,00. Que legal! Mas ele não tinha todo o dinheiro e os seus pais lhe emprestaram R\$ 1.000,00 a uma taxa de juros mensal de 10% a.m. Agora, Bernardo precisa devolver esse dinheiro.

O que é AMORTIZAÇÃO?

Pensa assim: os R\$ 1.000,00 que o Bernardo pegou é a dívida inicial dele pelo skate. Quando Bernardo faz um pagamento para os pais, uma parte desse pagamento serve para cobrir os "juros"(que é o preço por ter usado o dinheiro dos pais).

Mas a outra parte, a mais importante para zerar a dívida do skate, é a **AMORTIZAÇÃO**.

A AMORTIZAÇÃO é a parte do pagamento que realmente diminui o valor da dívida. É o pedacinho do dinheiro que você está devolvendo que faz sua dívida real ir diminuindo até sumir!

Aplicando ao Bernardo:

Dívida Inicial do Skate: R\$ 1.000,00.

• 1º Pagamento do Bernardo (digamos, R\$ 550,00): Uma parte do pagamento são os juros, isto é, $\text{juros} = R\$ 1.000,00 \cdot 10\% = R\$ 100,00$. A outra parte, R\$ 450,00 é a AMORTIZAÇÃO! Essa parte de R\$ 450,00 é o que realmente faz a dívida diminuir.

Depois do 1º pagamento: A dívida do skate agora é $R\$ 1.000,00 - R\$ 450,00$ (amortização) = R\$ 550,00.

• 2º Pagamento do Bernardo (digamos, R\$ 400,00):

De novo, uma parte são os juros = $R\$ 550,00 \cdot 0,10 = R\$ 55,00$. A outra parte R\$ 345,00 é a AMORTIZAÇÃO!

Depois do 2º pagamento: A dívida do skate agora é $R\$ 550,00 - R\$ 345,00$ (amortização) = R\$ 205,00.

E assim por diante, em cada pagamento, a parte que é amortização vai "roendo" um pedaço da dívida original, até que o R\$ 1.000,00 do skate seja totalmente devolvido e a dívida zere.

Ao criar a história do skate, o pesquisador buscou apresentar um estudo de caso simplificado que aproximasse o conteúdo da realidade dos alunos, possibilitasse a avaliação da compreensão conceitual e estimulasse as habilidades de interpretação e raciocínio financeiro. Além disso, essa iniciativa configura um instrumento qualitativo de análise, pois permite observar como o estudante raciocina, quais partes do conceito ele compreende ou não, como estabelece conexões com situações do cotidiano, se entende o papel dos juros e se consegue relacionar pagamento, juros, saldo devedor e amortização.

A segunda situação-problema apresentada aos alunos está disponível na sequência de Quadros 12, 13 e 14. Essa nova contextualização explorou e aprofundou a temática relacionada aos sistemas SAC e Price. Além disso, a observação, pelos estudantes, da construção prática das tabelas de amortização permitiu retomar e aplicar os conceitos previamente trabalhados nas vídeo-aulas, favorecendo o esclarecimento de dúvidas e a compreensão do funcionamento de cada sistema. Essa ação pedagógica aproximou teoria e prática, contribuindo para que os alunos percebessem os impactos reais dos diferentes métodos de amortização em situações futuras de financiamento.

Quadro 12 – A Moto Elétrica dos Sonhos: A Jornada de Eduarda

Eduarda, uma jovem de 17 anos apaixonada por tecnologia e sustentabilidade, desejava comprar uma moto elétrica modelo X-Speed 5000, que custava R\$ 10.000,00. Como não tinha economias suficientes para a entrada, interessou-se por uma oferta de financiamento em 24 meses sem entrada.

Após conversar com os pais — que autorizaram o processo com a condição de que ela contribuísse com sua mesada e mantivesse bom desempenho nos estudos — Eduarda foi à loja conhecer as condições. O vendedor explicou que o valor integral de R\$ 10.000,00 seria financiado e que, por ser menor de idade, seria necessária a análise de crédito usando os documentos de seus responsáveis. A taxa de juros informada foi de 2% ao mês.

Na simulação, Eduarda percebeu que as parcelas ficariam acima de R\$ 500,00, já incluindo amortização e juros. Também foi informada sobre a diferença entre os dois sistemas de financiamento disponíveis: Tabela Price, com parcelas fixas, e SAC, com parcelas decrescentes.

Embora soubesse que pagaria mais do que o valor da moto devido aos juros, Eduarda decidiu seguir adiante. A partir dali, comprometeu-se a destinar parte de sua mesada ao pagamento das parcelas, encarando não apenas a compra da moto, mas também uma oportunidade de aprender, na prática, conceitos de financiamento, juros e planejamento financeiro.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Quadro 13 – O Financiamento SAC da Moto Elétrica de Eduarda

Voltemos ao exemplo da Eduarda e a moto elétrica, financiada em 24 meses, mas agora focando em como o SAC funcionaria:

Dados:

Valor Financiado: R\$ 10.000,00

Prazo: 24 meses

Juros: 2% ao mês

1. Calculando a Amortização Constante: No SAC, a primeira coisa que se calcula é o valor da amortização por período.

$$\text{Amortização por mês} = \frac{\text{valor financiado}}{\text{número de meses}}$$

Amortização por mês = R\$ 10.000,00) : 24 = R\$ 416,67.

Isso significa que, em cada uma das 24 parcelas, R\$ 416,67 do seu pagamento vai diretamente para diminuir o saldo devedor da moto.

2. Entendendo Juros e Parcelas: A parcela é calcula através da soma da amortização (R\$ 416,67) mais os juros sobre o saldo devedor.

1ª Parcela:

Juros: Calculados sobre o saldo devedor COMPLETO (R\$ 10.000,00).

Os juros seriam R\$ 10.000,00 · 2% = R\$ 200,00.

Parcela: R\$ 200,00 + R\$ 416,67 = R\$ 616,67.

Novo Saldo Devedor: R\$ 10.000,00 – R\$ 416,67 = R\$ 9.583,33.

2ª Parcela:

Juros: Calculados sobre o NOVO Saldo Devedor (R\$ 9.583,33).

Como o saldo é menor, os juros são um pouco menores do que na 1ª parcela.

Os juros seriam R\$ 9.583,33 · 2% = R\$ 191,67 (arredondando).

Parcela: R\$ 191,67 + R\$ 416,67 = R\$ 608,34.

Novo Saldo Devedor: R\$ 9.583,33 – R\$ 416,67 = R\$ 9.166,66.

...e assim por diante, até a última parcela.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

A seguir é apresentada a Tabela 3 de evolução do contrato SAC de Eduarda. Esta tabela foi elaborada através do Microsoft Excel durante a aula.

Tabela 3 – Tabela de Amortização - Sistema SAC

Período (Mês)	Saldo devedor inicial (R\$)	Juros (R\$)	Amortização (R\$)	Parcela (R\$)	Saldo devedor final (R\$)
1	10.000,00	200,00	416,67	616,67	9.583,33
2	9.583,33	191,67	416,67	608,34	9.166,66
3	9.166,66	183,33	416,67	600,00	8.749,99
4	8.749,99	175,00	416,67	591,67	8.333,32
5	8.333,32	166,67	416,67	583,34	7.916,65
6	7.916,65	158,33	416,67	575,00	7.499,98
7	7.499,98	150,00	416,67	566,67	7.083,31
8	7.083,31	141,67	416,67	558,34	6.666,64
9	6.666,64	133,33	416,67	550,00	6.249,97
10	6.249,97	125,00	416,67	541,67	5.833,30
11	5.833,30	116,67	416,67	533,34	5.416,63
12	5.416,63	108,33	416,67	525,00	4.999,96
13	4.999,96	100,00	416,67	516,67	4.583,29
14	4.583,29	91,67	416,67	508,34	4.166,62
15	4.166,62	83,33	416,67	500,00	3.749,95
16	3.749,95	75,00	416,67	491,67	3.333,28
17	3.333,28	66,67	416,67	483,34	2.916,61
18	2.916,61	58,33	416,67	475,00	2.499,94
19	2.499,94	50,00	416,67	466,67	2.083,27
20	2.083,27	41,67	416,67	458,34	1.666,60
21	1.666,60	33,33	416,67	450,00	1.249,93
22	1.249,93	25,00	416,67	441,67	833,26
23	833,26	16,67	416,67	433,34	416,59
24	416,59	8,33	416,67	425,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Quadro 14 – O Financiamento Price da Moto Elétrica de Eduarda

Voltemos ao exemplo anterior, mas agora focando em como a tabela Price funcionaria:

Dados:

Valor Financiado: R\$ 10.000,00

Prazo: 24 meses

Juros: 2% ao mês

1. Calculando a Parcela Fixa: Para calcular a parcela fixa na Tabela Price, usa-se uma fórmula mais complexa (derivada da série de pagamentos de uma anuidade). Vamos dar o valor já calculado para focar na didática do conceito. A parcela fixa para R\$ 10.000,00 em 24 meses a 2% a.m. é de aproximadamente R\$ 528,71.

2. Entendendo Juros e Amortização: A amortização é calculada pela parcela menos os juros.

1ª Parcela: R\$ 528,71.

Juros: Calculados sobre o saldo devedor COMPLETO (R\$ 10.000,00).

Os juros seriam $R\$ 10.000,00 \cdot 2\% = R\$ 200,00$.

Amortização: $R\$ 528,71 - R\$ 200,00 = R\$ 328,71$.

Novo Saldo Devedor: $R\$ 10.000,00 - R\$ 328,71 = R\$ 9.671,29$.

2ª Parcela: R\$ 528,71.

Juros: Calculados sobre o NOVO Saldo Devedor (R\$ 9.671,29).

Como o saldo é menor, os juros são um pouco menores do que na 1ª parcela.

Os juros seriam $R\$ 9.671,29 \cdot 2\% = R\$ 193,43$ (arredondando).

Amortização: $R\$ 528,71 - R\$ 193,43 = R\$ 335,28$.

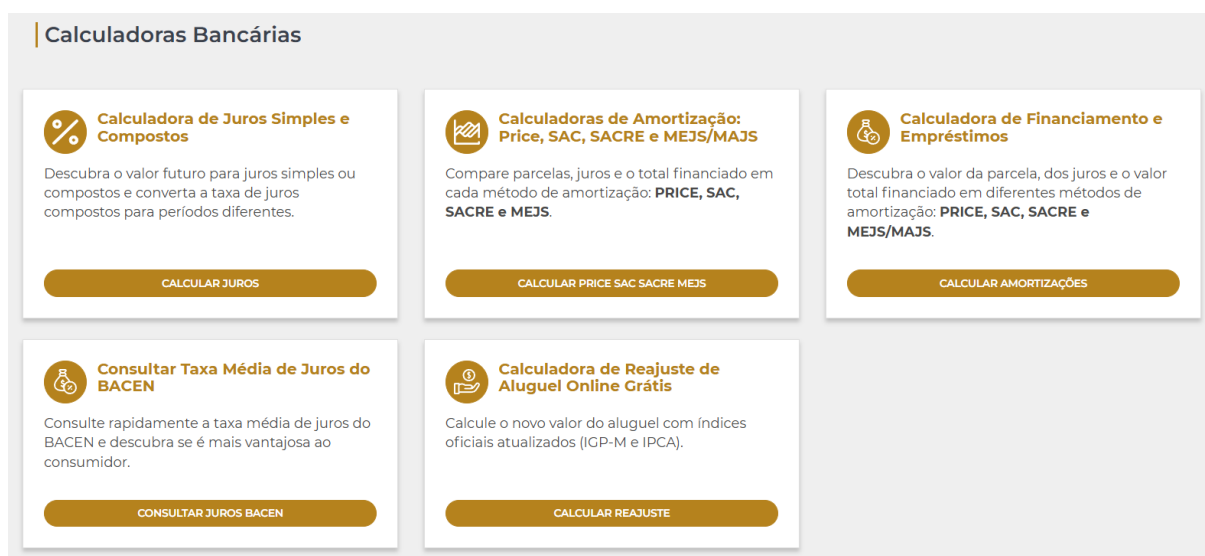
Novo Saldo Devedor: $R\$ 9.671,29 - R\$ 335,28 = R\$ 9.336,01$.

...e assim por diante, até a última parcela.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Os alunos questionaram como é calculada a prestação no sistema Price. O professor explicou que o procedimento envolve conteúdos matemáticos mais avançados do que aqueles trabalhados em seu ano de escolaridade, os quais serão estudados no ensino médio. Ainda assim, o professor destacou que simulações desse tipo podem ser realizadas de forma simples e acessível por meio do site [Cálculo Jurídico](#). As Figuras 13 e 14 apresentam, respectivamente, imagens do ambiente das calculadoras bancárias da plataforma e de uma simulação utilizada durante a aula.

Figura 13 – Ambiente



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Figura 14 – Simulação

Parcelas pelo Método Price

Descubra o valor da prestação, o valor total do financiamento e quanto você vai pagar de juros.

Valor Presente

R\$ 10.000,00

Taxa de Juros Mensal (%)

2,00

Nº Meses

24

Valor das parcelas ⓘ

R\$ 528,71

[Ver cálculo completo](#)

Juros pelo Método Price

Descubra o valor dos juros, dado o valor total do financiamento e quanto você vai pagar na parcela.

Valor presente

R\$ 10.000,00

Nº Meses

24

Valor da parcela

R\$ 888,50

Taxa de juros

7,21620%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Na sequência, apresenta-se a Tabela 4, que mostra a evolução do contrato Price de Eduarda e foi elaborada em aula com o auxílio do Microsoft Excel.

Tabela 4 – Tabela de Amortização - Sistema Price

Período (Mês)	Saldo devedor inicial (R\$)	Juros (R\$)	Amortização (R\$)	Parcela (R\$)	Saldo devedor final (R\$)
1	10.000,00	200,00	328,71	528,71	9.671,29
2	9.671,29	193,43	335,28	528,71	9.336,01
3	9.336,01	186,72	341,99	528,71	8.994,02
4	8.994,02	179,88	348,83	528,71	8.645,19
5	8.645,19	172,90	355,81	528,71	8.289,38
6	8.289,38	165,79	362,92	528,71	7.926,46
7	7.926,46	158,53	370,18	528,71	7.556,28
8	7.556,28	151,13	377,58	528,71	7.178,69
9	7.178,69	143,57	385,14	528,71	6.793,56
10	6.793,56	135,87	392,84	528,71	6.400,72
11	6.400,72	128,01	400,70	528,71	6.000,02
12	6.000,02	120,00	408,71	528,71	5.591,31
13	5.591,31	111,83	416,88	528,71	5.174,43
14	5.174,43	103,49	425,22	528,71	4.749,21
15	4.749,21	94,98	433,73	528,71	4.315,48
16	4.315,48	86,31	442,40	528,71	3.873,08
17	3.873,08	77,46	451,25	528,71	3.421,83
18	3.421,83	68,44	460,27	528,71	2.961,56
19	2.961,56	59,23	469,48	528,71	2.492,08
20	2.492,08	49,84	478,87	528,71	2.013,21
21	2.013,21	40,26	488,45	528,71	1.524,77
22	1.524,77	30,50	498,21	528,71	1.026,55
23	1.026,55	20,53	508,18	528,71	518,37
24	518,37	10,37	518,34	528,71	0,00

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Finda a discussão geral, foi entregue aos alunos a parte final da Atividade 3, que consistia em montar duas tabelas: uma SAC e outra Price. O professor auxiliou o início da atividade, que foi realizada pelos alunos organizados em duplas conforme ilustrado nas Figuras 15, 16, 17 e 18.

Figura 15 – SAC

Parcela	Saldo	Juros	Parcela	Saldo
1	3000	200	3000	3000
2	9000	180	3000	1180
3	8.000	160	3000	7000

Figura 16 – Alunos Realizando Atividade

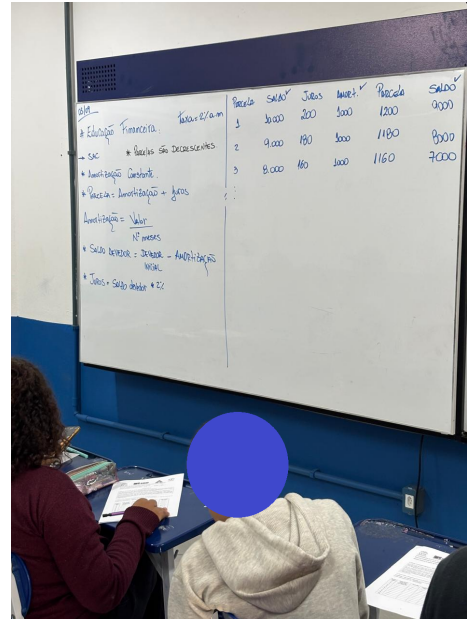
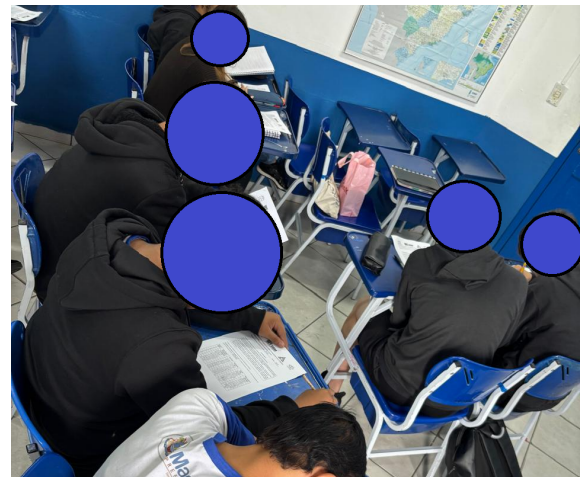


Figura 17 – Tabela SAC

Parcela	Saldo	Juros	Parcela	Saldo
1	10.000,00	100,00	10.000,00	10.000,00
2	9.000,00	90,00	9.000,00	9.000,00
3	8.000,00	80,00	8.000,00	8.000,00
4	7.000,00	70,00	7.000,00	7.000,00
5	6.000,00	60,00	6.000,00	6.000,00
6	5.000,00	50,00	5.000,00	5.000,00
7	4.000,00	40,00	4.000,00	4.000,00
8	3.000,00	30,00	3.000,00	3.000,00
9	2.000,00	20,00	2.000,00	2.000,00
10	1.000,00	10,00	1.000,00	1.000,00

Figura 18 – Alunos Realizando Atividade



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

A seguir, o Quadro 15 reúne as informações técnicas da Atividade 3.

Quadro 15 – Ficha Técnica da Atividade 3

Atividade Três	
Item	Descrição
Objetivo pedagógico	Entender o conceito de amortização e a diferença em relação aos juros; Diferenciar os sistemas de amortização SAC e Price, identificando como se comportam as parcelas, juros, amortização e saldo devedor em cada um; Montar tabelas de amortização e simular cenários reais; Perceber os sistemas no cotidiano em financiamentos de imóveis e veículos; Utilizar tecnologias digitais para resolver problemas; Relacionar Matemática com a vida prática.
Temática	Sistemas de Amortização
Data de Aplicação	27/08/2025
Tempo da atividade	02:38:33 dos quais 01:55:00 (presenciais) e 00:43:33 (online)
Recursos Utilizados	Aparelho eletrônico particular com acesso a internet, calculadora particular, exposição oral, <i>notebook</i> e tela interativa .
URL	https://www.youtube.com/watch?v=7lb1rTuxUpk&t=2s https://www.youtube.com/watch?v=2kfNsNFOK6U https://www.youtube.com/watch?v=f37sNgA8mXs https://www.youtube.com/watch?v=DnHJNTHYOB4&t=408s
Tempo Total Vídeos	00:43:33

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Atividade 4

Em 10/09/2025 foi iniciada a Atividade 4 ([Apêndice G](#)) com instruções gerais de cada etapa.

A parte inicial online consistiu em uma sequência de 4 vídeos sobre inflação, IPCA, taxa SELIC, empréstimos e financiamentos. A segunda parte foi realizada em sala de aula no dia 16/09/2025 e consistiu em uma atividade de verificação da aprendizagem composta por 4 questões. O tempo estimado para a realização da atividade foi 10 minutos.

Após a realização da atividade, foram exploradas situações do cotidiano dos próprios estudantes para aprofundar o conceito de inflação de forma concreta e significativa. Entre os exemplos discutidos, destacaram-se a variação do preço de ingressos para o show de uma banda e o aumento dos custos na pizzaria do bairro, disponíveis nos Quadros [16](#) e [17](#) situações próximas da realidade dos alunos e capazes de ilustrar como os preços se modificam ao longo do tempo.

Quadro 16 – Ingressos do Show da Banda Famosa

Imagine que você e seus amigos, desejam muito assistir o show da banda favorita que acontecerá em sua cidade.

O site de vendas de ingressos tem um número limitado de unidades de ingressos disponíveis.

Como acontece a inflação por demanda?

1. **Muita gente quer comprar** (Demanda Altíssima): A banda mais popular do momento vai fazer um único show na sua cidade. Milhares de fãs querem ir.
2. **Poucas unidades disponíveis** (Oferta Limitada): O estádio onde a banda vai tocar tem capacidade para 10.000 pessoas, e os ingressos se esgotam rapidamente.
3. **O Preço sobe** (Inflação por Demanda!): No caso do show, os ingressos esgotam em minutos. Logo em seguida, você vê pessoas revendendo esses mesmos ingressos em sites paralelos (Facebook, Mercado Livre, OLX, em grupos de WhatsApp) por preços muito mais altos do que o original. Por quê? Porque a demanda é tão grande e a oferta tão pequena que os "vendedores" sabem que os fãs desesperados pagarão o preço que for preciso para ir ao show.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Quadro 17 – A Inflação de Custos na Pizzaria do Bairro

Você e seus amigos adoram a pizzaria do bairro que sempre teve preços justos e uma pizza deliciosa. O Sr. Bal, dono da Pizzaria, sempre tenta manter os preços acessíveis. Porém, de repente, vocês percebem que o preço da pizza favorita de vocês subiu. Senhor Bal precisa comprar farinha, queijo, tomate, fermento, azeitona, etc. Ele também paga a conta de luz do forno, o salário dos pizzaiolos e o aluguel do ponto.

Como acontece a inflação de custos?

1. **Os ingredientes ficam mais caros** (Aumento dos Custos de Produção): De repente, o preço do trigo (para a farinha) disparou no mercado internacional por causa de uma colheita ruim em outro país. Ao mesmo tempo, o preço do gás para o forno e a conta de energia elétrica subiram bastante. Os fornecedores do Sr. Bal avisam: "Bal, o saco de farinha agora custa X% mais".
2. **Sr. Bal tenta segurar, mas não consegue** (pressão sobre os lucros): Senhor Bal não quer aumentar o preço da pizza porque sabe que vocês e outros clientes podem parar de comprar. Ele tenta absorver parte do aumento dos custos, mas a margem de lucro dele (o que sobra depois de pagar todas as despesas) começa a ficar muito pequena. Ele pensa: "Se eu continuar vendendo pelo mesmo preço, não consigo pagar minhas contas, nem o salário dos meus funcionários, e posso ter que fechar a pizzaria!"
3. **O Preço da Pizza sobe** (Inflação de Custos!): Para não ter prejuízo e conseguir continuar vendendo pizza, Senhor Bal não vê outra saída: ele tem que repassar parte do aumento dos custos para o preço final da pizza. Então, a pizza que custava R\$ 40,00 passa a custar R\$ 45,00.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Essa abordagem teve como propósito ampliar a compreensão do fenômeno, estimulando a reflexão e o diálogo sobre seus efeitos. Ao relacionar teoria e prática, buscou-se promover um aprendizado mais profundo e assegurar que a ideia de inflação fosse realmente assimilada pelos estudantes, não apenas como um conceito abstrato, mas como parte de sua vivência social e econômica.

Na sequência, foi apresentado aos estudantes o Quadro 18 com diferentes tipos de empréstimos amplamente presentes no cotidiano, permitindo que compreendessem como essas modalidades funcionam e em quais situações aparecem na vida real. Essa contextualização serviu para ampliar ainda mais a discussão sobre educação financeira, conectando o tema da inflação às decisões de crédito que muitas pessoas enfrentam no dia a dia.

Com essa etapa, encerrou-se a Atividade 4, concluindo um ciclo de exploração conceitual apoiado em exemplos práticos e próximos da realidade dos alunos.

Quadro 18 – Exemplos de Empréstimos no Dia a Dia

- **Empréstimo pessoal:** Você precisa de dinheiro para uma emergência, viajar, ou pagar uma conta. Vai ao banco e pega uma quantia que pagará em parcelas fixas.
- **Empréstimo para comprar um carro:** Você não tem o valor total do carro. Um banco ou financeira empresta o dinheiro, e o próprio carro fica como garantia (alienação fiduciária) até você quitar a dívida.
- **Empréstimo imobiliário** (financiamento de casa/apartamento): O banco empresta uma grande quantia para você comprar um imóvel, que serve como garantia da dívida por muitos anos.
- **Cartão de crédito:** Embora seja uma linha de crédito rotativo, quando você não paga o valor total da fatura, o saldo restante se torna um empréstimo com juros (geralmente muito altos).
- **Cheque Especial:** É um limite de crédito pré-aprovado na sua conta. Quando você gasta mais do que tem, o banco te "empresta" o dinheiro, e os juros são cobrados automaticamente sobre o valor utilizado.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O resumo das informações técnicas da Atividade 4 estão sintetizadas no Quadro 19.

Quadro 19 – Ficha Técnica da Atividade 4

Atividade Quatro	
Item	Descrição
Objetivo pedagógico	Formar uma base financeira crítica; Compreender a inflação (e o IPCA); Perceber que o mesmo dinheiro compra menos coisas com o tempo (perda do poder de compra); Reconhecer que a inflação afeta diretamente o orçamento familiar; Entender que dinheiro tem preço; Entender que a Taxa SELIC é a taxa de juros básica do país e que ela influencia o custo dos empréstimos e dos financiamentos.
Temática	Inflação, IPCA, Taxa SELIC, Empréstimos e Financiamentos
Data de Aplicação	10/09/2025
Tempo da atividade	01:41:13 dos quais 01:10:00 (presenciais) e 00:31:13 (online)
Recursos Utilizados	Aparelho eletrônico particular com acesso a internet, exposição oral, <i>notebook</i> e tela interativa .
URL	https://www.youtube.com/watch?v=ZZEFReskU0Y https://www.youtube.com/watch?v=DBL0275mZvo https://www.youtube.com/watch?v=GgBfeGdGZdM https://www.youtube.com/watch?v=BzUf-ZaDbRY
Tempo Total Vídeos	00:31:13

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Atividade 5

Em 16/09/2025 foi iniciada a Atividade 05 ([Apêndice H](#)) com instruções gerais de cada uma das três etapas.

A atividade começou em casa, com a leitura de um texto que abordava a importância da educação financeira e do consumo consciente. Esse primeiro contato serviu como base para que os alunos refletissem sobre suas próprias escolhas e percebessem como o consumo está presente no dia a dia.

Na etapa seguinte, os estudantes assistiram a uma sequência de três vídeos, que ampliaram o olhar sobre o tema. Os materiais trataram do consumo consciente, do impacto do uso do plástico e dos 5R's da sustentabilidade — repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar. Assim, os alunos tiveram acesso a diferentes perspectivas que uniram informação, conscientização e prática cidadã.

O encerramento da atividade aconteceu de forma coletiva, por meio de um trabalho em grupo. Organizados em duplas, trios ou quartetos, os estudantes confeccionaram cartazes. O trabalho foi realizado em casa, mas alguns grupos optaram por finalizar em sala de aula, no dia 23/09/2025, depois de esclarecer dúvidas com o professor. A proposta buscou

incentivar a criatividade na forma de comunicar os conteúdos aprendidos, transformando conceitos em mensagens visuais acessíveis e atrativas.

Para valorizar a produção, os cartazes foram expostos na própria sala de aula, criando uma espécie de miniexposição. Nesse momento, os alunos tiveram a iniciativa de convidar colegas de outras turmas para visitar o espaço, conhecer os trabalhos e, sobretudo, compartilhar o aprendizado adquirido ao longo da atividade. Essa troca tornou a experiência mais significativa, aproximando a sala de aula de um ambiente de reflexão coletiva.

O resumo técnico com as informações da Atividade 5 pode ser observado no Quadro 20.

Quadro 20 – Ficha Técnica da Atividade 5

Atividade Cinco	
Item	Descrição
Objetivo pedagógico	Desenvolver a capacidade de diferenciar "desejo" de "necessidade" e fazer escolhas informadas ao gastar dinheiro; Compreender a importância de estabelecer prioridades no orçamento; Evitar endividamento; Compreender o valor agregado; Avaliar o ciclo de vida do produto; Incentivar a reutilização e a reparação; Valorizar a produção local e ética; Analisar a influência da Mídia; Adotar um estilo de vida sustentável.
Temática	Consumo Consciente e Responsável
Data de Aplicação	16/09/2025
Tempo da atividade	00:51:13 dos quais 00:40:00 (presenciais) e 00:11:03 (online)
Recursos Utilizados	Aparelho eletrônico particular com acesso a internet, cartolina, canetas hidrocor, exposição oral e lousa.
URL	https://www.youtube.com/watch?v=KIV3ASpM19M https://www.youtube.com/watch?v=Wa-GoLto97M https://www.youtube.com/watch?v=t2iMW3GToUo
Tempo Total Vídeos	00:11:33

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Assim, a trilha de aprendizagem foi estruturada de modo a articular teoria e prática, favorecendo a construção de conhecimentos de forma gradual e consistente. Cada atividade, ao ser planejada e executada, buscou atender a objetivos específicos, mas também se inseriu em um percurso mais amplo, orientado pelos propósitos da pesquisa.

3.3.3 Avaliação da Intervenção Pedagógica

A avaliação da intervenção pedagógica em Educação Financeira foi realizada por meio de múltiplos instrumentos de coleta de dados:

- Análise documental das produções dos alunos (registros escritos, cartazes e anotações e gravações de áudio em sala);
- Observações diretas do professor durante os momentos de aprofundamento, dúvidas e debates;
- Avaliação formal (atividades aplicadas);
- Relatos espontâneos dos estudantes, coletados em rodas de conversa, em que compartilharam percepções sobre o projeto, aprendizagens realizadas e impactos em sua vida pessoal.

A pesquisa de Educação Financeira foi desenvolvida ao longo de cinco atividades, cuidadosamente planejadas para envolver os estudantes em diferentes momentos de aprendizagem. Desde a primeira aula, a intervenção pedagógica buscou unir conteúdos matemáticos a situações do cotidiano, de modo a tornar o estudo significativo e próximo da realidade dos alunos.

Todas as atividades foram explicadas com antecedência, o que ajudou a reduzir dúvidas iniciais e deu segurança aos estudantes sobre o que se esperava deles. Já no primeiro contato, a clareza das orientações favoreceu o engajamento: eles demonstraram curiosidade e disposição para experimentar uma forma de aprender diferente da habitual. O ensino híbrido e as metodologias ativas funcionaram como fio condutor das propostas.

Em cada etapa, os alunos foram convidados a revisitar conceitos de séries anteriores — como razão, proporção, porcentagem e regra de três — que serviram de base para compreender os novos conteúdos de matemática financeira, ajustados ao nono ano. Essa retomada não só reforçou a segurança deles em cálculos, como também revelou pontos que ainda precisavam ser trabalhados. Foi um momento importante para diagnosticar avanços e lacunas, o que deu mais sentido à sequência da pesquisa.

Para finalizar o capítulo, optou-se por apresentar um cronograma síntese reunindo as principais informações da experimentação realizada. Este recurso resume, de forma organizada e visualmente clara, as datas de execução de cada etapa, o tempo estimado para sua aplicação, as modalidades de atividade empregadas e outros elementos estruturantes do processo. A Figura 19 visa oferecer ao leitor uma visão global do percurso formativo desenvolvido, reforçando a coerência interna da trilha de aprendizagem e facilitando a compreensão do encadeamento metodológico adotado ao longo da pesquisa.

3.3.4 Procedimentos de Análise de Dados

Os dados qualitativos desta pesquisa foram analisados segundo a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), metodologia adequada à interpretação sistemática e objetiva de mensagens textuais e visuais, como as obtidas nos instrumentos aplicados. Essa abordagem possibilita a identificação de categorias e temas emergentes, permitindo compreender os significados construídos pelos alunos em relação às práticas de educação financeira e às experiências vividas ao longo da trilha de aprendizagem.

Nesse sentido, Valle e Ferreira (2025) ressaltam a relevância da Análise de Conteúdo como instrumento de investigação qualitativa:

A Análise de Conteúdo, conforme desenvolvida por Bardin (2016), tem-se mostrado uma ferramenta metodológica robusta e amplamente aceita em pesquisas qualitativas na educação. Diversos estudos destacam a relevância e as contribuições dessa técnica para a interpretação de dados complexos (VALLE; FERREIRA, 2025, p.3).

O corpus da análise foi composto pelas respostas dos alunos ao questionário exploratório/diagnóstico, pelas atividades que envolveram interpretação de informações e cálculos matemáticos e pela produção de cartazes baseados em vídeos e textos sobre consumo consciente e responsável.

Embora tenham sido elaborados gráficos de acertos nas Atividades 2 e 3 para apoiar a descrição dos resultados, o foco manteve-se qualitativo, privilegiando a interpretação dos sentidos expressos pelos estudantes e não a mensuração numérica de desempenhos.

Conforme Bardin (2016), a análise de conteúdo se organiza em três etapas:

Pré-análise: leitura flutuante, seleção e organização do material, definição de objetivos e indicadores;

Exploração do material: codificação e categorização, agrupando elementos por semelhança, analogia ou complementaridade;

Tratamento, inferência e interpretação: análise e reflexão teórica, buscando significação e compreensão dos fenômenos observados.

A aplicação dessas etapas permitiu identificar padrões, recorrências e sentidos nas produções e falas dos estudantes, contribuindo para compreender como as metodologias ativas e a trilha de aprendizagem favoreceram o desenvolvimento de competências em Educação Financeira e a construção de uma postura crítica e responsável diante das decisões de consumo e gestão de recursos.

Capítulo 4

Discussão e Análise de Dados

Este capítulo apresenta e discute os resultados obtidos na pesquisa, com o intuito de compreender em que medida a adoção de metodologias ativas contribuiu para o ensino e a aprendizagem de matemática financeira, com foco na educação financeira. A análise dos dados visa interpretar as evidências produzidas à luz do referencial teórico, destacando as potencialidades e os desafios observados durante a aplicação da trilha de aprendizagem.

A análise busca responder a questões implícitas e explícitas relacionadas aos seguintes eixos:

1. Compreensão e evolução dos conceitos — Como os estudantes assimilaram e evoluíram na compreensão dos conceitos matemáticos e financeiros ao longo das atividades propostas?
2. Contribuições da metodologia ativa — De que maneira a Sala de Aula Invertida favoreceu o engajamento, a autonomia e o protagonismo estudantil no processo de aprendizagem?
3. Integração entre tecnologia e aprendizagem — Quais impactos o uso de Tecnologias Digitais Interativas teve na aprendizagem, na motivação e nas práticas colaborativas dos estudantes?
4. Formação da mentalidade financeira crítica — Em que medida a trilha de aprendizagem contribuiu para o desenvolvimento de uma postura mais consciente, crítica e responsável diante do consumo e das decisões financeiras?

A partir desses eixos, o capítulo apresenta as interpretações e discussões derivadas das respostas dos alunos ao questionário exploratório, das três atividades de resolução de problemas e da produção final de cartazes sobre consumo consciente, articulando os dados empíricos com o referencial teórico e os objetivos da pesquisa.

4.1 Discussão e Análise das Atividades

• Atividade 1

A primeira atividade da trilha de aprendizagem teve como ponto de partida um questionário exploratório, que buscou levantar as percepções e conhecimentos prévios dos participantes sobre temas como gestão do tempo, realização de sonhos, orçamento familiar, relação entre dinheiro e emoções, mentalidade financeira, planejamento e a distinção entre desejo e necessidade. Todos os 54 alunos participaram desta fase. A análise de conteúdo dos questionários revelou categorias iniciais que indicavam um conhecimento superficial ou intuitivo sobre esses temas, muitas vezes influenciado por experiências pessoais e familiares. O Quadro 21 resume esta etapa:

Quadro 21 – Etapa de Pré-análise da Atividade 1

Aspecto	Descrição
Corpus	O material de análise consistiu nas respostas às perguntas pessoais (11 a 15) do questionário exploratório e nas transcrições ou resumos dos debates em sala de aula. O questionário buscou levantar percepções e conhecimentos prévios sobre gestão do tempo, realização de sonhos, orçamento familiar, relação entre dinheiro e emoções, mentalidade financeira, planejamento e distinção entre desejo e necessidade.
Leitura Flutuante e Constituição do Corpus	A leitura inicial revelou um conhecimento superficial ou intuitivo sobre os temas, frequentemente influenciado por experiências pessoais e familiares. Os debates complementaram o corpus com interações e discussões geradas em sala.
Objetivos da Análise	Compreender as percepções iniciais dos alunos sobre educação financeira, identificar lacunas de conhecimento e mapear a relação dos estudantes com o dinheiro e o planejamento.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

No decorrer das primeiras intervenções, ficou evidente que a combinação entre Sala de Aula Invertida (SAI) e Tecnologias Digitais da Informação (TDI) ampliou significativamente o engajamento e a compreensão dos estudantes. Logo na atividade inicial, os registros demonstraram que a metodologia ativa favoreceu a construção de significados, permitindo que os alunos elevassem seu nível de conhecimento e se apropriassem do conteúdo de forma mais autônoma. Essa abordagem estimulou a participação, o questionamento e

a análise crítica, criando um ambiente propício para o avanço conceitual observado nas etapas seguintes.

A fase em sala de aula que promoveu um debate permitiu notar uma melhoria na compreensão dos participantes. Observou-se uma evolução na clareza conceitual e na capacidade de relacionar os temas abordados com suas realidades. Além disso, os resultados dialogam com a compreensão de que o ensino híbrido se configura como uma proposta essencialmente pedagógica, e não meramente tecnológica, evidenciando a curadoria do professor e sua intencionalidade didática, conforme sugerido por Casagrande (2019). O Quadro 22 exibe as unidades de registro e as categorias de análise relacionadas a comportamentos impulsivos e tomada de decisão racional, indicando que os participantes começaram a refletir sobre o impacto emocional em suas finanças.

Quadro 22 – Exploração do Material da Atividade 1

Unidades de Registro	Categorização
<p><i>"planejam o dia, mas não as finanças", "sonhos fúteis (iPhone, moto)", "relação limitada do dinheiro (dependem dos pais)", "pouquíssimos receberam orientação financeira", "diferenciar necessidade e desejo foi positivo" e "desafio é balancear dinheiro com emoção e compulsão de comprar/gastar".</i></p>	<p>Conhecimento e Prática de Planejamento: reflete a lacuna entre o planejamento geral e o financeiro, mas também a motivação para desenvolver este último.</p> <p>Objetivos Financeiros e Consciência de Meios: aborda a falta de clareza sobre como alcançar objetivos financeiros, mesmo que os objetivos em si sejam considerados superficiais.</p> <p>Relação com o Dinheiro e Autonomia Financeira: evidencia a falta de autonomia e o foco em gastos de curto prazo e lazer.</p> <p>Orientação e Consciência Financeira Prévia: aponta para a carência de informações e discussões sobre o tema antes da trilha.</p> <p>Desafios Comportamentais e Emocionais do Dinheiro: destaca a percepção dos alunos sobre a dificuldade de gerenciar impulsos de compra e a importância da distinção entre desejo e necessidade.</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

A partir do Quadro 23 é possível notar onde houve mais engajamento e quais categorias foram mais frequentes no momento presencial de debate e aprofundamento da Atividade 1.

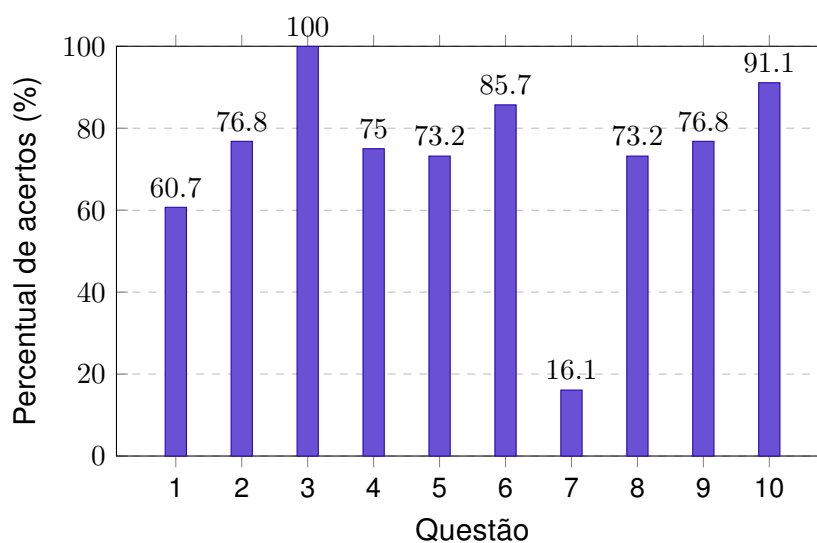
A análise dos dados da Atividade 1 foi complementada pela avaliação quantitativa das questões objetivas do questionário exploratório, conforme detalhado no Gráfico 4.

Quadro 23 – Discussão dos Resultados da Atividade 1

Aspecto	Descrição
Análise das Categorias	Nesta fase inicial, o envolvimento dos participantes com os aspectos comportamentais e psicológicos da educação financeira foi mais intenso e evidente do que com o domínio dos conceitos técnicos. As categorias mais frequentes nos debates incluíram autocontrole, priorização e impacto emocional do dinheiro, sugerindo que a abordagem inicial da trilha de aprendizagem foi eficaz em despertar a consciência sobre a importância de uma mentalidade financeira saudável.
Inferência	A partir das categorias, inferiu-se que os alunos, embora com pouca exposição prévia e dependência financeira, possuíam percepção inicial da importância do planejamento e do controle emocional sobre o consumo.
Interpretação	Os resultados indicam que a Atividade 1 foi bem-sucedida em estabelecer uma base para a educação financeira, focando em aspectos comportamentais e na distinção entre desejo e necessidade, o que é crucial para o desenvolvimento de uma mentalidade financeira saudável antes de abordar conceitos mais técnicos.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Gráfico 4 – Percentual de Acertos por Questão do Questionário



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Este levantamento revelou uma importante disparidade: enquanto os alunos de-

monstravam um sólido entendimento de conceitos básicos como "o que é poupar" (Questão 3, com 100% de acerto) e "o que significa investir" (Questão 10, com 91,1% de acerto), notavam-se lacunas significativas em tópicos mais complexos. A compreensão dos juros compostos e a importância de poupar desde cedo (Questão 7) alcançaram apenas 16,1% de acerto.

Essa diferença entre a assimilação de conceitos elementares e a dificuldade com conteúdos abstratos é comum no perfil de estudantes desse nível de ensino, que geralmente têm pouco contato prévio com mecanismos financeiros mais sofisticados. Além disso, a própria abordagem investigativa adotada na atividade permitiu evidenciar essas lacunas de forma mais precisa, ao estimular os alunos a mobilizarem conhecimentos prévios e justificarem suas escolhas.

Essa discrepância quantitativa corrobora as categorias qualitativas identificadas na análise temática, especialmente *Orientação e Consciência Financeira Prévia* e *Desafios Comportamentais e Emocionais do Dinheiro*. Tais resultados indicaram que, apesar de uma noção básica sobre a relevância da poupança, o domínio de mecanismos financeiros mais sofisticados era limitado. Esse cenário, portanto, justificou o aprofundamento estratégico desses temas nas atividades subsequentes da trilha de aprendizagem.

• Atividade 2

A segunda atividade focou em conceitos fundamentais da matemática financeira, como razão, porcentagem, proporção, juros simples e juros compostos. A análise dos exercícios resolvidos pelos participantes, após a visualização dos vídeos explicativos no YouTube™ e a leitura do livro texto, revelou um desempenho abaixo do esperado. Inicialmente, muitos participantes demonstravam dificuldades em aplicar a porcentagem em cenários financeiros ou em diferenciar juros simples de juros compostos.

É importante recordar, para uma análise mais sensível, que a Atividade 2 era composta pelas partes:

1. Assistir a playlist do YouTube™.
2. Leitura do livro texto.
3. Praticando a Matemática.

O Quadro [24](#) resume a primeira etapa da análise.

Quadro 24 – Etapa de Pré-análise da Atividade 2

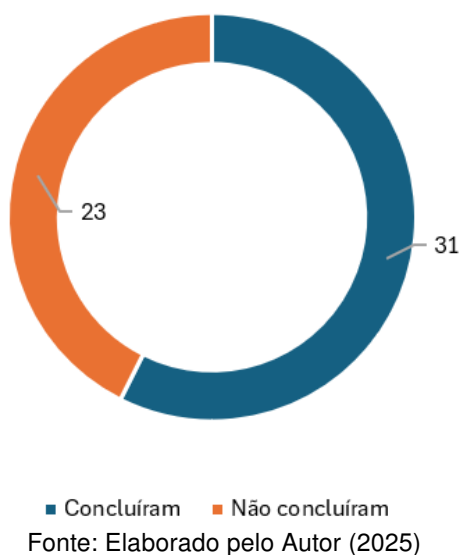
Aspecto	Descrição
Corpus	O material de análise para esta atividade consistiu nos resultados dos exercícios de matemática financeira (percentuais de acerto e erros comuns) e nas transcrições/resumos dos debates em sala de aula. A atividade focou em conceitos como razão, porcentagem, proporção, juros simples e juros compostos.
Leitura Flutuante e Constituição do Corpus	A leitura inicial revelou dificuldades dos alunos em temas básicos de escolaridade anteriores. A primeira interpretação aponta para algum grau de desistência, interrupção ou dificuldade no percurso. Por outro lado, notou-se também um aprendizado significativo dos temas após a intervenção pedagógica e o uso de vídeos.
Objetivos da Análise	Avaliar a compreensão dos alunos sobre os conceitos de matemática financeira, identificar lacunas de aprendizagem em matemática básica e verificar a eficácia das metodologias ativas no resgate e assimilação desses conceitos.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Dos 54 participantes da pesquisa, 31 concluíram integralmente a Atividade 2, conforme aponta o Gráfico 5. Para fins de análise, foram considerados como “concluintes” os estudantes que realizaram a terceira parte da atividade, isto é, aqueles que entregaram a resolução completa dos problemas propostos. A análise concentrou-se nesse grupo, considerando seus resultados nos exercícios de matemática financeira e as discussões em sala. Essa delimitação permite compreender com maior precisão o impacto da intervenção pedagógica nos participantes efetivamente engajados.

Por outro lado, chama atenção o fato de que os 23 participantes classificados como não concluintes não tenham entregue qualquer parte da atividade — nenhum desses estudantes apresentou sequer uma das questões resolvidas. Essa ausência total de resposta por parte de quase metade da turma constitui um dado relevante, pois sinaliza desafios pedagógicos e contextuais que extrapolam a dinâmica da própria atividade e merecem análise mais aprofundada ao longo da discussão.

Gráfico 5 – Participantes que Concluíram e Não Concluíram a Atividade 2



No que diz respeito a 3ª etapa da Atividade 2, os participantes foram incentivados a resolver problemas contextualizados (Figura 20), o que, em conjunto com a metodologia SAI, permitiu que chegassem às discussões com uma base prévia estruturada, otimizando o tempo ao aprofundamento conceitual e ao esclarecimento de dúvidas.

Figura 20 – Exercícios Atividade 2

<p>1. Um lojista promoveu dois aumentos sucessivos no preço das mercadorias de sua loja, um de 5%, e outro, de 8%. Considere que o preço de um produto era R\$ 35,00 antes dos dois aumentos.</p> <p>a) Quanto esse produto passou a custar depois dos dois aumentos sucessivos?</p> <p>b) Depois dos aumentos sucessivos, o lojista colocou esse produto em liquidação, aplicando um desconto de 5%. Se o cliente pagasse à vista, receberia mais 8% de desconto. Nessas condições, um cliente que comprasse esse produto com preço igual ao valor calculado no item a pagaria quanto por ele?</p> <p>c) O valor obtido no item b é igual ao preço inicial do produto? Explique.</p>	<p>2. Júlia aplicou R\$ 600,00 com rendimentos mensais de 3% a juro simples. O montante relativo a essa aplicação será creditado na conta dela após 6 meses. Qual deve ser o valor creditado?</p>
	<p>3. O valor de mercado de um carro sofre reduções de acordo com o tempo de uso do veículo. Considere que, no primeiro ano do carro, a taxa de redução é de 10% em relação ao valor inicial e, no segundo ano, de 8% do valor referente ao primeiro ano de uso. Depois de 2 anos de uso, qual será o valor de mercado de um carro que custou R\$ 80.000,00?</p>
	<p>4. Paulo comprou um carro por R\$ 45.000,00. No ato da compra, ele deu uma entrada de R\$ 18.000,00 e vai pagar o resto depois de 3 meses com uma taxa de 4% ao mês a juros simples. Qual quantia Paulo deverá pagar ao fim dos 3 meses?</p>

A proposta de resolução de problemas foi essencial para que os conceitos abstratos da matemática financeira ganhassem sentido nas situações do cotidiano. Aliada à SAI, essa escolha se mostrou bastante acertada: os alunos que se engajaram na atividade conseguiram concluir a etapa com um desempenho consistente e satisfatório, como será detalhado a seguir.

Essa combinação entre a SAI e a resolução de problemas se alinha ao que defendem [Bacich, Neto e Trevisani \(2015\)](#) sobre metodologias ativas: quando o estudante participa ativamente, mobiliza conhecimentos prévios e encontra sentido no que faz, a aprendizagem torna-se mais profunda e engajadora. Essa postura investigativa também dialoga com a perspectiva construtivista de [Ferreiro \(2017\)](#), para quem o conhecimento se constrói pela ação e pela interação com situações desafiadoras. Assim, o desempenho apresentado pelos alunos engajados não apenas confirma essas premissas teóricas, mas reforça a pertinência da abordagem adotada na pesquisa.

O Quadro 25 apresenta as unidades de registro e as categorias de análise, indicando que a atividade não apenas favoreceu avanços conceituais e ampliou o interesse dos estudantes pela matemática financeira, como também revelou algumas lacunas de base matemática que ainda demandam atenção e continuidade no processo pedagógico.

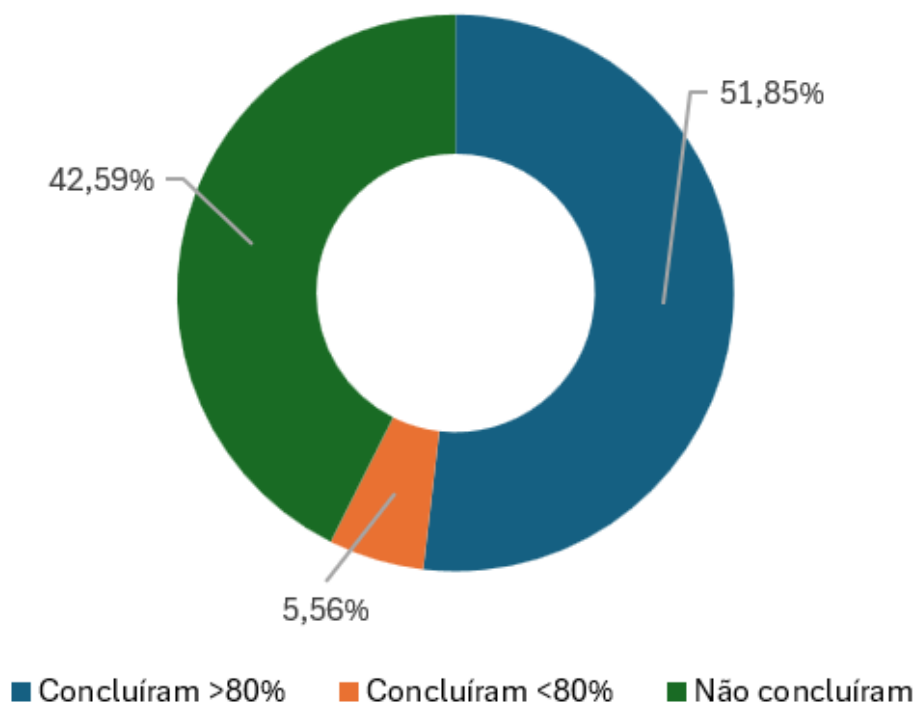
Quadro 25 – Exploração do Material da Atividade 2

Unidades de Registro	Categorização
<p><i>"dificuldades em temas básicos dos anos anteriores", "intervenção pedagógica conseguiu resgatar temas importantes", "metodologias ativas e vídeos foram valiosos", "alunos felizes por terem entendido os conteúdos", "desempenho de acerto em juros simples acima de 80%", "entendimento do desconto ou juros associado à ideia de porcentagem", "maior dificuldade nos juros compostos foi a potenciação".</i></p>	<p>Superação de Lacunas de Aprendizagem em Matemática Básica: destaca a eficácia da atividade em revisar e consolidar conceitos matemáticos fundamentais para a educação financeira.</p> <p>Engajamento e Aprendizado Significativo via Metodologias Ativas: evidencia o sucesso da abordagem pedagógica e dos recursos na promoção da compreensão e satisfação dos alunos.</p> <p>Domínio dos Conceitos de Juros e Aplicação de Porcentagem: indica a boa assimilação dos conceitos de juros e a capacidade de relacioná-los com descontos e porcentagens em cenários práticos.</p> <p>Desafios na Potenciação como Pré-requisito para Juros Compostos: identifica um ponto crítico de dificuldade matemática que impactou a compreensão de juros compostos e a intervenção pedagógica para superá-lo.</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Entre os 31 concluintes da atividade, observa-se no Gráfico 6 alto desempenho pois 28 alcançaram resultados superiores a 80% de acertos, o que reforça a eficácia das metodologias ativas e da intervenção pedagógica. Contudo, o fato de apenas 57,4% do total da turma ter finalizado a atividade poderia sugerir desafios relacionados à continuidade do engajamento e à gestão do tempo, aspectos que merecem reflexão pedagógica.

Gráfico 6 – Desempenho dos Participantes na Atividade 2



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Além dos dados quantitativos, algumas imagens selecionadas ilustram visualmente o desempenho satisfatório dos estudantes que concluíram a atividade. As fotos evidenciam tanto a organização das resoluções quanto a coerência dos procedimentos utilizados, revelando que os alunos não apenas chegaram aos resultados corretos, mas também demonstraram domínio conceitual ao justificar seus processos de cálculo. Esses registros visuais fortalecem a compreensão do avanço obtido pelos participantes engajados, ao mostrar concretamente como aplicaram a matemática financeira nas situações propostas.

As Figuras 21, 22, 23 e 24 apresentam uma amostra desses registros, evidenciando resoluções 100% corretas que ilustram, de forma objetiva, a precisão dos cálculos e a clareza dos procedimentos adotados pelos estudantes.

Figura 23 – Resolução da Atividade 2 por A3

FOLHA DE RESPOSTAS DA ATIVIDADE 02.

Pág 181

a) a) $5\% \times 35 = 1,75 + 35 = 36,75$
 $8\% \times 36,75 = 2,94$
 $+ 36,75$
 $39,69$

b) $39,69 \times 6\% = 2,3814$
 $39,69 + 2,3814 = 42,0714$
 $42,0714 \times 8\% = 3,3657$
 $42,0714 + 3,3657 = 45,4371$
 $45,4371 \times 6\% = 2,7262$
 $45,4371 + 2,7262 = 48,1633$
 $48,1633 \times 8\% = 3,8531$
 $48,1633 + 3,8531 = 52,0164$
 $52,0164 \times 6\% = 3,1210$
 $52,0164 + 3,1210 = 55,1374$
 $55,1374 \times 8\% = 4,4110$
 $55,1374 + 4,4110 = 59,5484$
 $59,5484 \times 6\% = 3,5729$
 $59,5484 + 3,5729 = 63,1213$
 $63,1213 \times 8\% = 5,0497$
 $63,1213 + 5,0497 = 68,1710$
 $68,1710 \times 6\% = 4,0903$
 $68,1710 + 4,0903 = 72,2613$
 $72,2613 \times 8\% = 5,7810$
 $72,2613 + 5,7810 = 78,0423$
 $78,0423 \times 6\% = 4,6825$
 $78,0423 + 4,6825 = 82,7248$
 $82,7248 \times 8\% = 6,6180$
 $82,7248 + 6,6180 = 89,3428$
 $89,3428 \times 6\% = 5,3606$
 $89,3428 + 5,3606 = 94,7034$
 $94,7034 \times 8\% = 7,5763$
 $94,7034 + 7,5763 = 102,2797$
 $102,2797 \times 6\% = 6,1368$
 $102,2797 + 6,1368 = 108,4165$
 $108,4165 \times 8\% = 8,6733$
 $108,4165 + 8,6733 = 117,0898$
 $117,0898 \times 6\% = 7,0254$
 $117,0898 + 7,0254 = 124,1152$
 $124,1152 \times 8\% = 9,9292$
 $124,1152 + 9,9292 = 134,0444$
 $134,0444 \times 6\% = 8,0427$
 $134,0444 + 8,0427 = 142,0871$
 $142,0871 \times 8\% = 11,3670$
 $142,0871 + 11,3670 = 153,4541$
 $153,4541 \times 6\% = 9,2072$
 $153,4541 + 9,2072 = 162,6613$
 $162,6613 \times 8\% = 13,0130$
 $162,6613 + 13,0130 = 175,6743$
 $175,6743 \times 6\% = 10,5405$
 $175,6743 + 10,5405 = 186,2148$
 $186,2148 \times 8\% = 14,8972$
 $186,2148 + 14,8972 = 201,1120$
 $201,1120 \times 6\% = 12,0667$
 $201,1120 + 12,0667 = 213,1787$
 $213,1787 \times 8\% = 17,0543$
 $213,1787 + 17,0543 = 230,2330$
 $230,2330 \times 6\% = 13,8140$
 $230,2330 + 13,8140 = 244,0470$
 $244,0470 \times 8\% = 19,5238$
 $244,0470 + 19,5238 = 263,5708$
 $263,5708 \times 6\% = 15,8142$
 $263,5708 + 15,8142 = 279,3850$
 $279,3850 \times 8\% = 22,3508$
 $279,3850 + 22,3508 = 301,7358$
 $301,7358 \times 6\% = 18,1041$
 $301,7358 + 18,1041 = 319,8399$
 $319,8399 \times 8\% = 25,5872$
 $319,8399 + 25,5872 = 345,4271$
 $345,4271 \times 6\% = 20,7256$
 $345,4271 + 20,7256 = 366,1527$
 $366,1527 \times 8\% = 29,2922$
 $366,1527 + 29,2922 = 395,4449$
 $395,4449 \times 6\% = 23,7267$
 $395,4449 + 23,7267 = 419,1716$
 $419,1716 \times 8\% = 33,5337$
 $419,1716 + 33,5337 = 452,7053$
 $452,7053 \times 6\% = 27,1623$
 $452,7053 + 27,1623 = 479,8676$
 $479,8676 \times 8\% = 38,3894$
 $479,8676 + 38,3894 = 518,2570$
 $518,2570 \times 6\% = 31,0954$
 $518,2570 + 31,0954 = 549,3524$
 $549,3524 \times 8\% = 43,9482$
 $549,3524 + 43,9482 = 593,3006$
 $593,3006 \times 6\% = 35,5980$
 $593,3006 + 35,5980 = 628,8986$
 $628,8986 \times 8\% = 50,3119$
 $628,8986 + 50,3119 = 679,2105$
 $679,2105 \times 6\% = 40,7526$
 $679,2105 + 40,7526 = 720,0000$
 $720,0000 \times 8\% = 57,6000$
 $720,0000 + 57,6000 = 777,6000$
 $777,6000 \times 6\% = 46,6560$
 $777,6000 + 46,6560 = 824,2560$
 $824,2560 \times 8\% = 65,9405$
 $824,2560 + 65,9405 = 890,1965$
 $890,1965 \times 6\% = 53,4118$
 $890,1965 + 53,4118 = 943,6083$
 $943,6083 \times 8\% = 75,4887$
 $943,6083 + 75,4887 = 1019,0970$
 $1019,0970 \times 6\% = 61,1458$
 $1019,0970 + 61,1458 = 1080,2428$
 $1080,2428 \times 8\% = 86,4194$
 $1080,2428 + 86,4194 = 1166,6622$
 $1166,6622 \times 6\% = 69,9997$
 $1166,6622 + 69,9997 = 1236,6619$
 $1236,6619 \times 8\% = 98,9330$
 $1236,6619 + 98,9330 = 1335,5949$
 $1335,5949 \times 6\% = 80,1357$
 $1335,5949 + 80,1357 = 1415,7306$
 $1415,7306 \times 8\% = 113,2585$
 $1415,7306 + 113,2585 = 1528,9891$
 $1528,9891 \times 6\% = 91,7393$
 $1528,9891 + 91,7393 = 1620,7284$
 $1620,7284 \times 8\% = 129,6583$
 $1620,7284 + 129,6583 = 1750,3867$
 $1750,3867 \times 6\% = 105,0232$
 $1750,3867 + 105,0232 = 1855,4099$
 $1855,4099 \times 8\% = 148,4328$
 $1855,4099 + 148,4328 = 2003,8427$
 $2003,8427 \times 6\% = 120,2306$
 $2003,8427 + 120,2306 = 2124,0733$
 $2124,0733 \times 8\% = 169,9259$
 $2124,0733 + 169,9259 = 2294,0000$
 $2294,0000 \times 6\% = 137,6400$
 $2294,0000 + 137,6400 = 2431,6400$
 $2431,6400 \times 8\% = 194,5312$
 $2431,6400 + 194,5312 = 2626,1712$
 $2626,1712 \times 6\% = 157,5703$
 $2626,1712 + 157,5703 = 2783,7415$
 $2783,7415 \times 8\% = 222,6993$
 $2783,7415 + 222,6993 = 3006,4408$
 $3006,4408 \times 6\% = 180,3865$
 $3006,4408 + 180,3865 = 3186,8273$
 $3186,8273 \times 8\% = 254,9462$
 $3186,8273 + 254,9462 = 3441,7735$
 $3441,7735 \times 6\% = 206,5064$
 $3441,7735 + 206,5064 = 3648,2800$
 $3648,2800 \times 8\% = 291,8624$
 $3648,2800 + 291,8624 = 3940,1424$
 $3940,1424 \times 6\% = 236,4085$
 $3940,1424 + 236,4085 = 4176,5509$
 $4176,5509 \times 8\% = 334,1241$
 $4176,5509 + 334,1241 = 4510,6750$
 $4510,6750 \times 6\% = 270,6405$
 $4510,6750 + 270,6405 = 4781,3155$
 $4781,3155 \times 8\% = 382,5052$
 $4781,3155 + 382,5052 = 5163,8207$
 $5163,8207 \times 6\% = 309,8292$
 $5163,8207 + 309,8292 = 5473,6499$
 $5473,6499 \times 8\% = 437,8920$
 $5473,6499 + 437,8920 = 5911,5419$
 $5911,5419 \times 6\% = 354,6925$
 $5911,5419 + 354,6925 = 6266,2344$
 $6266,2344 \times 8\% = 501,3000$
 $6266,2344 + 501,3000 = 6767,5344$
 $6767,5344 \times 6\% = 406,0521$
 $6767,5344 + 406,0521 = 7173,5865$
 $7173,5865 \times 8\% = 573,8869$
 $7173,5865 + 573,8869 = 7747,4734$
 $7747,4734 \times 6\% = 464,8484$
 $7747,4734 + 464,8484 = 8212,3218$
 $8212,3218 \times 8\% = 656,9857$
 $8212,3218 + 656,9857 = 8869,3075$
 $8869,3075 \times 6\% = 532,1585$
 $8869,3075 + 532,1585 = 9401,4660$
 $9401,4660 \times 8\% = 752,1173$
 $9401,4660 + 752,1173 = 10153,5833$
 $10153,5833 \times 6\% = 609,2150$
 $10153,5833 + 609,2150 = 10762,7983$
 $10762,7983 \times 8\% = 861,0239$
 $10762,7983 + 861,0239 = 11623,8222$
 $11623,8222 \times 6\% = 697,4293$
 $11623,8222 + 697,4293 = 12321,2515$
 $12321,2515 \times 8\% = 985,7001$
 $12321,2515 + 985,7001 = 13306,9516$
 $13306,9516 \times 6\% = 798,4171$
 $13306,9516 + 798,4171 = 14105,3687$
 $14105,3687 \times 8\% = 1128,4295$
 $14105,3687 + 1128,4295 = 15233,7982$
 $15233,7982 \times 6\% = 914,0279$
 $15233,7982 + 914,0279 = 16147,8261$
 $16147,8261 \times 8\% = 1291,8261$
 $16147,8261 + 1291,8261 = 17439,6522$
 $17439,6522 \times 6\% = 1046,3791$
 $17439,6522 + 1046,3791 = 18486,0313$
 $18486,0313 \times 8\% = 1478,8825$
 $18486,0313 + 1478,8825 = 19964,9138$
 $19964,9138 \times 6\% = 1197,8948$
 $19964,9138 + 1197,8948 = 21162,8086$
 $21162,8086 \times 8\% = 1693,0247$
 $21162,8086 + 1693,0247 = 22855,8333$
 $22855,8333 \times 6\% = 1371,3500$
 $22855,8333 + 1371,3500 = 24227,1833$
 $24227,1833 \times 8\% = 1938,1747$
 $24227,1833 + 1938,1747 = 26165,3580$
 $26165,3580 \times 6\% = 1569,9215$
 $26165,3580 + 1569,9215 = 27735,2795$
 $27735,2795 \times 8\% = 2218,8224$
 $27735,2795 + 2218,8224 = 29954,1019$
 $29954,1019 \times 6\% = 1797,2461$
 $29954,1019 + 1797,2461 = 31751,3480$
 $31751,3480 \times 8\% = 2540,1078$
 $31751,3480 + 2540,1078 = 34291,4558$
 $34291,4558 \times 6\% = 2057,4873$
 $34291,4558 + 2057,4873 = 36348,9431$
 $36348,9431 \times 8\% = 2907,9154$
 $36348,9431 + 2907,9154 = 39256,8585$
 $39256,8585 \times 6\% = 2355,4115$
 $39256,8585 + 2355,4115 = 41612,2700$
 $41612,2700 \times 8\% = 3328,9816$
 $41612,2700 + 3328,9816 = 44941,2516$
 $44941,2516 \times 6\% = 2696,4751$
 $44941,2516 + 2696,4751 = 47637,7267$
 $47637,7267 \times 8\% = 3811,0181$
 $47637,7267 + 3811,0181 = 51448,7448$
 $51448,7448 \times 6\% = 3086,9247$
 $51448,7448 + 3086,9247 = 54535,6695$
 $54535,6695 \times 8\% = 4362,8536$
 $54535,6695 + 4362,8536 = 58898,5231$
 $58898,5231 \times 6\% = 3533,9114$
 $58898,5231 + 3533,9114 = 62432,4345$
 $62432,4345 \times 8\% = 5004,5948$
 $62432,4345 + 5004,5948 = 67437,0293$
 $67437,0293 \times 6\% = 4046,2218$
 $67437,0293 + 4046,2218 = 71483,2511$
 $71483,2511 \times 8\% = 5718,6601$
 $71483,2511 + 5718,6601 = 77201,9112$
 $77201,9112 \times 6\% = 4632,1147$
 $77201,9112 + 4632,1147 = 81834,0259$
 $81834,0259 \times 8\% = 6546,7221$
 $81834,0259 + 6546,7221 = 88380,7480$
 $88380,7480 \times 6\% = 5302,8449$
 $88380,7480 + 5302,8449 = 93683,5929$
 $93683,5929 \times 8\% = 7494,6874$
 $93683,5929 + 7494,6874 = 101178,2803$
 $101178,2803 \times 6\% = 6070,6968$
 $101178,2803 + 6070,6968 = 107248,9771$
 $107248,9771 \times 8\% = 8579,9182$
 $107248,9771 + 8579,9182 = 115828,8953$
 $115828,8953 \times 6\% = 6949,7337$
 $115828,8953 + 6949,7337 = 122778,6290$
 $122778,6290 \times 8\% = 9822,2903$
 $122778,6290 + 9822,2903 = 132600,9193$
 $132600,9193 \times 6\% = 7956,0552$
 $132600,9193 + 7956,0552 = 140556,9745$
 $140556,9745 \times 8\% = 11244,5580$
 $140556,9745 + 11244,5580 = 151801,5325$
 $151801,5325 \times 6\% = 9108,0919$
 $151801,5325 + 9108,0919 = 160909,6244$
 $160909,6244 \times 8\% = 12872,7700$
 $160909,6244 + 12872,7700 = 173782,3944$
 $173782,3944 \times 6\% = 10426,9437$
 $173782,3944 + 10426,9437 = 184209,3381$
 $184209,3381 \times 8\% = 14736,7470$
 $184209,3381 + 14736,7470 = 198946,0851$
 $198946,0851 \times 6\% = 11936,7651$
 $198946,0851 + 11936,7651 = 210882,8502$
 $210882,8502 \times 8\% = 16870,6280$
 $210882,8502 + 16870,6280 = 227753,4782$
 $227753,4782 \times 6\% = 13665,2087$
 $227753,4782 + 13665,2087 = 241418,6869$
 $241418,6869 \times 8\% = 19313,4950$
 $241418,6869 + 19313,4950 = 260732,1819$
 $260732,1819 \times 6\% = 15643,9310$
 $260732,1819 + 15643,9310 = 276376,1129$
 $276376,1129 \times 8\% = 22110,0890$
 $276376,1129 + 22110,0890 = 298486,2019$
 $298486,2019 \times 6\% = 17909,1721$
 $298486,2019 + 17909,1721 = 316395,3740$
 $316395,3740 \times 8\% = 25311,6300$
 $316395,3740 + 25311,6300 = 341707,0040$
 $341707,0040 \times 6\% = 20502,4202$
 $341707,0040 + 20502,4202 = 362209,4242$
 $362209,4242 \times 8\% = 29056,7540$
 $362209,4242 + 29056,7540 = 391266,1782$
 $391266,1782 \times 6\% = 23475,9707$
 $391266,1782 + 23475,9707 = 414742,1489$
 $414742,1489 \times 8\% = 33179,3720$
 $414742,1489 + 33179,3720 = 447921,5209$
 $447921,5209 \times 6\% = 26875,2913$
 $447921,5209 + 26875,2913 = 474796,8122$
 $474796,8122 \times 8\% = 37983,7450$
 $474796,8122 + 37983,7450 = 512780,5572$
 $512780,5572 \times 6\% = 30766,8334$
 $512780,5572 + 30766,8334 = 543547,3906$
 $543547,3906 \times 8\% = 43483,7913$
 $543547,3906 + 43483,7913 = 587031,1819$
 $587031,1819 \times 6\% = 35221,8710$
 $587031,1819 + 35221,8710 = 622253,0529$
 $622253,0529 \times 8\% = 50080,2442$
 $622253,0529 + 50080,2442 = 672333,2971$
 $672333,2971 \times 6\% = 40339,9978$
 $672333,2971 + 40339,9978 = 712673,2949$
 $712673,2949 \times 8\% = 57013,8636$
 $712673,2949 + 57013,8636 = 769687,1585$
 $769687,1585 \times 6\% = 46181,2295$
 $769687,1585 + 46181,2295 = 815868,3880$
 $815868,3880 \times 8\% = 65269,4710$
 $815868,3880 + 65269,4710 = 881137,8590$
 $881137,8590 \times 6\% = 52868,2715$
 $881137,8590 + 52868,2715 = 934006,1305$
 $934006,1305 \times 8\% = 74720,4904$
 $934006,1305 + 74720,4904 = 1008726,6209$
 $1008726,6209 \times 6\% = 60523,5973$
 $1008726,6209 + 60523,5973 = 1069250,2182$
 $1069250,2182 \times 8\% = 85540,0175$
 $1069250,2182 + 85540,0175 = 1154790,2357$
 $1154790,2357 \times 6\% = 69287,4141$
 $1154790,2357 + 69287,4141 = 1224077,6498$
 $1224077,6498 \times 8\% = 97926,2120$
 $1224077,6498 + 97926,2120 = 1322003,8618$
 $1322003,8618 \times 6\% = 79320,2317$
 $1322003,8618 + 79320,2317 = 1401324,0935$
 $1401324,0935 \times 8\% = 112105,9275$
 $1401324,0935 + 112105,9275 = 1513430,0210$
 $1513430,0210 \times 6\% = 90805,8013$
 $1513430,0210 + 90805,8013 = 1604235,8223$
 $1604235,8223 \times 8\% = 128338,8658$
 $1604235,8223 + 128338,8658 = 1732574,6881$
 $1732574,6881 \times 6\% = 103954,4813$
 $1732574,6881 + 103954,4813 = 1836529,1694$
 $1836529,1694 \times 8\% = 146922,3336$
 $1836529,1694 + 146922,3336 = 1983451,5030$
 $1983451,5030 \times 6\% = 119007,0902$
 $1983451,5030 + 119007,0902 = 2102458,5932$
 $2102458,5932 \times 8\% =$

A partir dos dados apresentados, continuamos a análise dos resultados e da percepção da turma por meio do Quadro 26.

Quadro 26 – Discussão dos Resultados da Atividade 2

Aspecto	Descrição
Análise das Categorias	A análise de conteúdo evidenciou que a Atividade 2 desempenhou um papel fundamental no resgate de conhecimentos matemáticos prévios, contribuindo para a construção de uma base sólida para o estudo da matemática financeira. O elevado percentual de acertos nas questões envolvendo juros simples reforça a eficácia da abordagem adotada. Os estudantes que se mantiveram engajados demonstraram, de forma clara, um aprendizado consistente e significativo.
Inferência	Infere-se que o emprego de metodologias ativas (SAI) com vídeos selecionados e intervenção pedagógica pontual foi fundamental para o sucesso na assimilação de conceitos matemáticos e financeiros.
Interpretação	Os resultados indicam que a Atividade 2 foi bem-sucedida em desenvolver habilidades matemáticas essenciais, minimizando lacunas de aprendizagem e promovendo um entendimento prático dos conceitos de juros e porcentagem. A atividade reforça a importância de um bom domínio da matemática básica como alicerce para a compreensão de tópicos mais avançados.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Os índices de conclusão da Atividade 2 — apenas 57,4% dos estudantes (31 de 54) finalizaram integralmente a proposta — apontam para desafios significativos no processo de aprendizagem. Esse resultado não deve ser interpretado isoladamente, pois dialoga diretamente com o perfil acadêmico e histórico escolar da turma. Um número expressivo desses estudantes apresenta dificuldades acumuladas em Matemática: muitos estão em progressão parcial por reprovação no ano anterior, enquanto outros já haviam enfrentado reprovações em séries anteriores. Esse conjunto de fragilidades prévias tende a impactar diretamente o engajamento e a capacidade de lidar com atividades que envolvem raciocínio quantitativo e procedimentos matemáticos estruturados.

Além disso, elementos contextuais intensificam tais dificuldades. Em uma das turmas, composta por 26 alunos, os estudantes relataram que, no 7º ano, o processo de ensino foi bastante prejudicado devido às frequentes ausências do professor regente, resultando em lacunas importantes na base matemática necessária para os conteúdos atuais. Outros alunos mencionaram que a pandemia afetou profundamente sua trajetória escolar, uma vez

que passaram o 5º e o 6º anos praticamente sem aulas, acumulando déficits que ainda hoje repercutem na compreensão de conteúdos fundamentais.

Diante desse cenário, o dado de não conclusão da atividade também funciona como evidência indireta sobre a dinâmica metodológica empregada. A depender da complexidade da Atividade 2 e das exigências cognitivas envolvidas, o resultado pode sugerir que parte dos estudantes não conseguiu acompanhar o ritmo proposto, não por falta de esforço, mas pela presença de lacunas estruturais formadas ao longo de sua trajetória escolar. Assim, esse indicador suscita questões importantes: quem são os 23 estudantes que não concluíram? Quais dificuldades específicas se destacam nesse grupo? Há padrões como menor domínio tecnológico, baixa participação prévia ou fragilidades conceituais mais profundas?

Investigar esses aspectos permite compreender de maneira mais sensível e contextualizada a aprendizagem dos estudantes, contribuindo para reflexões sobre equidade pedagógica e sobre a necessidade de ajustes metodológicos capazes de apoiar, com maior efetividade, aqueles que carregam históricos de interrupções, falhas estruturais no ensino e trajetórias marcadas pela desigualdade educacional (DAMIANI et al., 2013).

• Atividade 3

A terceira atividade abordou os sistemas de amortização e o funcionamento de empréstimos e financiamentos. A análise das tabelas SAC e Price construídas em sala pelos estudantes revelou um desempenho satisfatório, indicando boa compreensão inicial das lógicas de amortização. Diferentemente da etapa anterior, todos os 54 alunos participaram desta fase, o que ampliou o alcance da análise e possibilitou uma visão mais representativa da turma. Os dados obtidos na etapa de pré-análise encontram-se organizados no Quadro 27.

Quadro 27 – Etapa de Pré-análise da Atividade 3

Aspecto	Descrição
Corpus	O material de análise para esta atividade consistiu nos resultados dos problemas/exercícios práticos sobre sistemas de amortização (tabelas SAC e Price preenchidas pelos alunos) e nos debates em sala de aula.
Leitura Flutuante e Constituição do Corpus	A leitura inicial revelou um grande contentamento e apropriação satisfatória do conceito de amortização pelos alunos. A aula expositiva com os dois problemas contextualizados gerou fortalecimentos dos conceitos anteriormente estudados através da SAI. Ou seja, o aprofundamento e a discussão que se seguiu complementou o corpus com discussões sobre a comparação dos sistemas e a possibilidade de economia em financiamentos imobiliários.
Objetivos da Análise	Avaliar a compreensão dos alunos sobre os sistemas de amortização, a capacidade de compará-los e aplicar os conceitos em problemas práticos, e identificar a percepção dos alunos sobre as implicações financeiras desses sistemas.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Para compreender de maneira mais aprofundada as percepções dos estudantes — em alinhamento com a abordagem qualitativa desta pesquisa — a terceira etapa da atividade foi conduzida por meio de um grupo de discussão. O objetivo não era apenas verificar o conhecimento individual, mas criar um espaço para que os alunos construíssem e expressassem coletivamente seus entendimentos, retomando os materiais trabalhados nas etapas anteriores da Atividade 3.

O vídeo do canal Primo Pobre atuou como um ponto de partida altamente eficaz, capturando a atenção de todos e promovendo forte engajamento. Esse resultado converge com a perspectiva de [Bacich, Neto e Trevisani \(2015\)](#), segundo a qual a inserção das TDIs no cotidiano escolar não é um mero complemento, mas um imperativo pedagógico capaz de aproximar o ensino das realidades digitais vivenciadas pelos alunos. Ao incorporar um recurso familiar ao repertório midiático dos estudantes, a atividade potencializou o interesse e favoreceu a compreensão inicial dos conceitos explorados.

O grupo de discussão também evidenciou uma forte conexão pessoal dos participantes com o tema. Muitos relataram ter levado o assunto para casa e conversado com seus familiares sobre financiamentos imobiliários — um indicativo de que a aprendizagem extrapolou a sala de aula e ganhou significado na vida cotidiana.

O Quadro 28 sintetiza as unidades de registro e as categorias construídas na análise,

evidenciando a compreensão e a evolução dos estudantes nos conceitos trabalhados. Os dados mostram que, ao longo da atividade, os alunos não apenas assimilaram os princípios matemáticos envolvidos, mas também passaram a adotar uma postura mais crítica diante das diferentes formas de amortização de dívidas, articulando teoria e prática de maneira mais consciente.

Quadro 28 – Exploração do Material da Atividade 3

Unidades de Registro	Categorização
<p><i>"grande contentamento por parte dos alunos", "conseguiram se apropriar de maneira satisfatória do conceito de amortização", "grande maioria dos alunos conseguiu comparar minimamente os sistemas", "apontar característica marcante de cada um: SAC (amortização constante), Price (parcela constante)", "construção de tabela de amortização no SAC e Price", "Auto percentual de acerto total da atividade", "foco do debate foi a possibilidade de economia em caso de financiamento imobiliário pelo sistema SAC se o mutuário antecipar os pagamentos de prestações".</i></p>	<p>Domínio Conceitual e Prático dos Sistemas de Amortização: indica a alta taxa de sucesso e a compreensão das características distintivas de SAC e Price, bem como a capacidade de aplicá-los.</p> <p>Engajamento e Eficácia da Abordagem Pedagógica e Recursos: destaca como os vídeos, a colaboração em grupo e o suporte do professor contribuíram para o sucesso da atividade.</p> <p>Percepção de Estratégias para Redução de Custos em Financiamentos: evidencia a capacidade dos alunos de ir além do cálculo e discutir implicações financeiras estratégicas, como a antecipação de pagamentos.</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Após o grupo de discussão, o professor propôs aprofundar os conceitos de matemática financeira por meio de duas situações-problema. A primeira envolvia a compra de um skate, temática próxima ao cotidiano dos alunos, a partir da qual foram retomados e ampliados os conceitos de amortização e a manipulação algébrica necessária para compreendê-la. Em seguida, a segunda situação-problema tratou da aquisição de uma moto elétrica — um bem de maior valor — o que permitiu explorar com mais rigor os sistemas SAC e Price.

Essa dinâmica evidencia, na prática, o que [Bergmann e Sams \(2025\)](#) defende ao afirmar que, na SAI, o tempo de sala de aula deve ser utilizado para atividades práticas, discussões e resolução de problemas, com a mediação e o apoio direto do professor. As situações-problema ofereceram o espaço ideal para esse aprofundamento guiado, permitindo que os alunos mobilizassem e refinassem seus conhecimentos com suporte contínuo.

Para favorecer a visualização dos procedimentos, o professor utilizou a tela interativa para construir, passo a passo, as tabelas de amortização no Microsoft Excel. Os estudantes

acompanharam cada etapa e, posteriormente, resolveram os exercícios da terceira parte da Atividade 3.

A discussão e a análise dos resultados decorrentes dessas etapas estão sintetizadas no Quadro 29 e nos Gráficos 7 e 8.

Quadro 29 – Discussão dos Resultados da Atividade 3

Aspecto	Descrição
Análise das Categorias	A análise de conteúdo revelou que a Atividade 3 foi um ponto alto da trilha de aprendizagem, com um alto nível de engajamento e um desempenho excepcional dos alunos na compreensão e aplicação dos sistemas de amortização. A capacidade de identificar as características marcantes de SAC e Price e a construção das tabelas demonstram um domínio prático e conceitual.
Inferência	Infere-se que a combinação da metodologia de sala de aula invertida (com vídeos explicativos) com a abordagem baseada em problemas (construção das tabelas e simulações) foi extremamente eficaz. O trabalho em grupo e o suporte do professor foram cruciais para o sucesso. Além disso, a discussão sobre a economia em financiamentos imobiliários pelo SAC indica que os alunos desenvolveram uma visão estratégica e crítica sobre o crédito.
Interpretação	Os resultados indicam que a Atividade 3 foi bem-sucedida em desenvolver uma compreensão importante dos sistemas de amortização e suas implicações financeiras. Os alunos aprenderam a calcular, analisar e elaborar uma tabela SAC com desenvoltura, o que é conhecimento fundamental para a tomada de decisões futuras.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Gráfico 7 – Percentual de Acertos na Tabela SAC

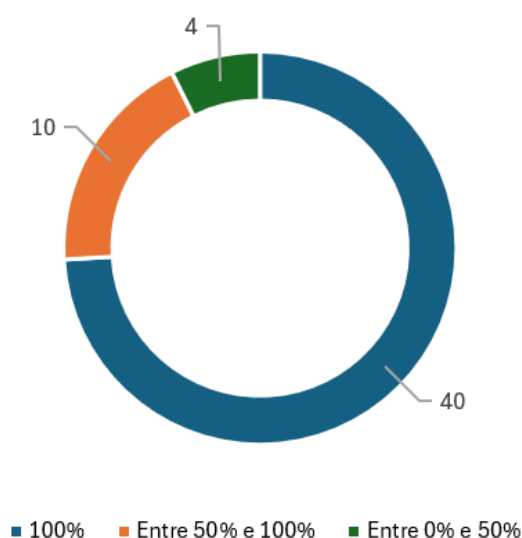
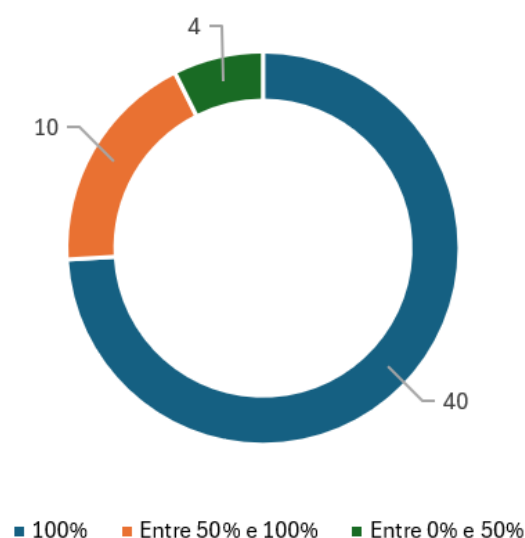


Gráfico 8 – Percentual de Acertos na Tabela PRICE



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

• Atividade 4

A quarta atividade da trilha de aprendizagem abordou os conceitos que impactam diretamente a vida financeira dos indivíduos, como inflação, IPCA e Taxa SELIC, além de revisar a diferença entre empréstimo e financiamento.

Dos 54 participantes da pesquisa, 50 concluíram integralmente a Atividade 4. Os outros 4 estudantes simplesmente não compareceram à escola no dia 16/09/2025, data em que foi realizada a segunda parte da atividade, que consistia em responder quatro perguntas destinadas a verificar a aprendizagem.

Os dados obtidos na etapa de pré-análise estão apresentados no Quadro 30.

Quadro 30 – Etapa de Pré-análise da Atividade 4

Aspecto	Descrição
Corpus	O material de análise para esta atividade consistiu nos resultados do jogo interativo de perguntas e respostas, e debates em sala de aula. A atividade abordou conceitos macroeconômicos como inflação, IPCA, Taxa SELIC e a diferença entre empréstimo e financiamento.
Leitura Flutuante e Constituição do Corpus	A leitura inicial revelou um desempenho muito abaixo do esperado, com baixo índice de acertos e nenhum aluno alcançando 100% de aproveitamento. Os debates foram pobres, e os alunos se justificaram pela priorização de outras avaliações.
Objetivos da Análise	Avaliar a compreensão dos alunos sobre conceitos macroeconômicos e sua relação com a vida financeira, identificar os fatores que levaram ao baixo desempenho e analisar o impacto da falta de adesão à metodologia de sala de aula invertida.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Para que a SAI alcance sua plena potencialidade, a literatura enfatiza que o estudo prévio e a postura proativa dos alunos são condições indispensáveis para que o momento presencial se converta, de fato, em espaço de aprofundamento, análise e resolução de problemas. Como destacam [Aranha e Feferbaum \(2015\)](#), essa metodologia exige uma redefinição de papéis e um compromisso efetivo, no qual os estudantes devem chegar preparados para participar ativamente das discussões e construir coletivamente o conhecimento.

À luz desse referencial, os resultados desta etapa revelam uma ruptura significativa no processo. O momento de debate e aprofundamento — que deveria representar o ápice da SAI — foi classificado como “pobre”, indicando baixo desempenho e fragilidade na adesão ao funcionamento esperado da metodologia. Esse quadro contrasta fortemente com o movimento de crescimento e engajamento registrado nas atividades anteriores.

Os alunos relataram que, ao se depararem com a mudança de conteúdo, tentaram “deduzir” as respostas, revelando superficialidade na compreensão e dependência de raciocínios intuitivos. A percepção de que o tema seria “ao mesmo tempo fácil e difícil” evidencia uma ilusão de competência gerada pelos bons resultados prévios, levando-os a subestimar a complexidade do novo assunto.

O principal fator para o insucesso da atividade foi a baixa participação na etapa prévia da SAI. A maioria dos estudantes admitiu não ter assistido aos vídeos disponibilizados, ignorando justamente o componente que deveria fornecer a base conceitual necessária ao momento presencial. Sem essa preparação, tornou-se inviável construir entendimentos

iniciais que sustentassem o debate coletivo.

Essa constatação reforça a perspectiva de [Bergmann e Sams \(2025\)](#), para quem o propósito central da SAI é liberar o tempo de sala para interações mais qualificadas, permitindo aprofundamento conceitual e aplicação prática do conhecimento. Quando o estudo prévio não ocorre, a etapa presencial perde sua função — como se observou nesta atividade — e toda a dinâmica pedagógica fica comprometida.

O Quadro 31 sintetiza as unidades de registro e as categorias construídas na análise.

Quadro 31 – Exploração do Material da Atividade 4

Unidades de Registro	Categorização
<p><i>"desempenho muito abaixo do esperado", "índices de 'acertos' baixíssimo, cerca de 35,71% de aproveitamento total", "nenhum aluno conseguiu 100% de aproveitamento", "proposta pedagógica não foi seguida (alunos não assistiram os vídeos)", "professor evidenciou o impacto que a sala de aula invertida gera", "alunos se justificaram dizendo que na semana desta atividade eles tiveram alguns testes", "negligenciaram a tarefa de educação financeira deliberadamente", "faltou talvez maturidade e planejamento por parte dos alunos", "momento de debate e aprofundamento foi pobre", "poucos alunos conseguiram relacionar os conceitos abordados com suas vidas financeiras".</i></p>	<p>Baixa Assimilação de Conceitos e Aplicabilidade: indica a dificuldade geral dos alunos em compreender e conectar os temas da atividade com a realidade financeira pessoal, refletindo o baixo desempenho.</p> <p>Desengajamento e Falha na Adesão à Sala de Aula Invertida: aponta para a não execução da etapa pré-aula, comprometendo a eficácia da metodologia e o protagonismo do aluno.</p> <p>Conflito de Prioridades e Impacto de Demandas Escolares Externas: revela como outras demandas escolares e a falta de planejamento dos alunos afetaram a dedicação à atividade de educação financeira.</p> <p>Indica que a ausência de engajamento na etapa de preparação impactou negativamente a qualidade das discussões em sala de aula.</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O impacto imediato desse problema foi percebido pelo professor: a discussão em sala tornou-se limitada, pois os alunos não possuíam a base teórica necessária para participar de forma produtiva. O contraste com o envolvimento demonstrado nas etapas anteriores evidenciou que o papel ativo do aluno — elemento essencial na SAI — foi enfraquecido pela falta de dedicação à tarefa inicial.

Os estudantes atribuíram essa falta de dedicação ao fato de a atividade coincidir com a “semana de testes” da escola, o que gerou um conflito de prioridades. Embora esse fator seja relevante, a análise sugere uma questão mais profunda: dificuldades de organização e gerenciamento do tempo. Os próprios alunos reconheceram que poderiam

ter se planejado melhor, lembrando-se de uma aula anterior sobre esse tema. A escolha por priorizar outras avaliações e negligenciar a preparação para a aula de educação financeira prejudicou a qualidade das discussões e reforçou que o desengajamento na fase inicial comprometeu todo o processo de ensino proposto.

A exploração do material aponta para o conflito de prioridades e a falta de planejamento dos alunos impactando negativamente nos resultados, conforme revela o Quadro 32 e os Gráficos 9, 10 e 11.

Quadro 32 – Discussão dos Resultados da Atividade 4

Aspecto	Descrição
Análise das Categorias	A análise de conteúdo revelou que a Atividade 4 representou um ponto de inflexão na trilha de aprendizagem, com um desempenho significativamente abaixo do esperado. As categorias demonstram uma clara correlação entre a falta de adesão à etapa pré-aula da sala de aula invertida que implicou em baixa assimilação dos conceitos abordados. O conflito de prioridades dos alunos, que optaram por focar em outras avaliações, foi um fator determinante.
Inferência	Infere-se que, embora a metodologia de sala de aula invertida seja potente, sua eficácia depende diretamente do comprometimento e da autonomia do aluno. A falta de preparação prévia resultou em debates superficiais e na incapacidade de relacionar os conceitos com a vida financeira, evidenciando que o protagonismo do aluno, quando ausente, enfraquece o processo de ensino-aprendizagem.
Interpretação	Os resultados indicam que a Atividade 4, apesar do baixo desempenho, forneceu insights valiosos sobre os desafios da aplicação de metodologias ativas em contextos onde o engajamento do aluno pode ser afetado por fatores externos. Serve como um alerta para a necessidade de estratégias que reforcem o compromisso do aluno com a etapa pré-aula e para a importância de desenvolver não apenas o conhecimento, mas também a maturidade e o planejamento dos estudantes em relação à sua própria jornada de aprendizagem.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Gráfico 9 – O que é a inflação e como ela afeta o bolso dos consumidores?

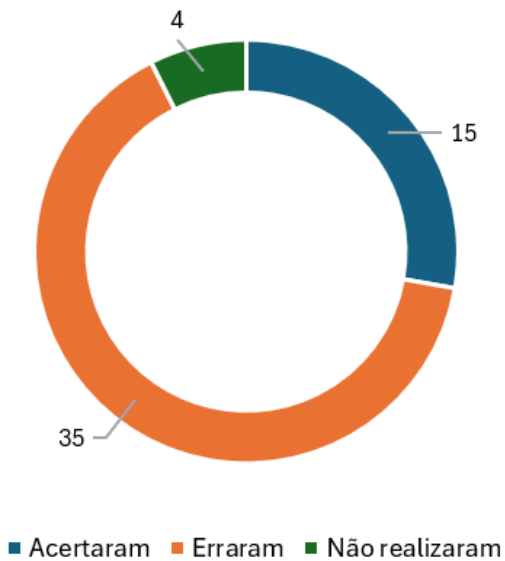
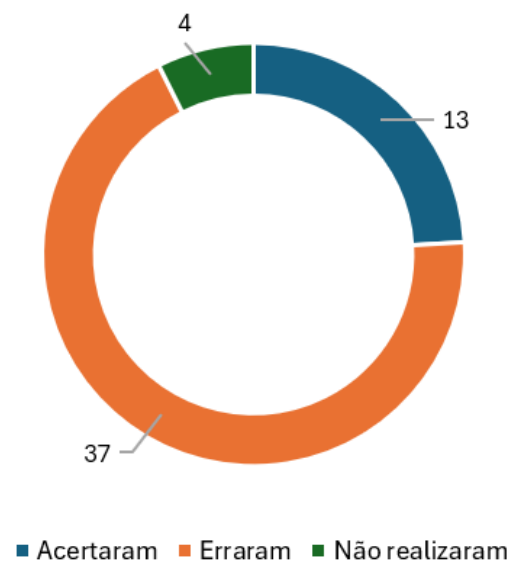
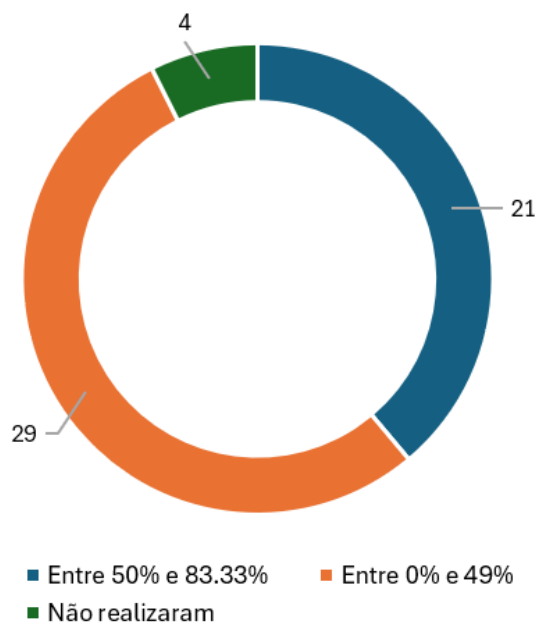


Gráfico 10 – Por que o IPCA é um índice importante para a economia?



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Gráfico 11 – Percentual de Acertos Questão SELIC



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O ritmo de aprendizado progressivo evidenciado nas etapas anteriores foi interrompido, exigindo do professor não apenas um reforço dos conteúdos de educação financeira, mas também uma retomada das habilidades de autogestão e responsabilidade estudantil, elementos centrais para o bom funcionamento da SAI. Tornou-se necessário reconstruir a base conceitual e, simultaneamente, fortalecer as competências que sustentam o estudo prévio e o engajamento ativo. Essa ação docente está alinhada com [Bergmann e](#)

Sams (2025) que dizem claramente que a metodologia não é automática, ao contrário, ela exige mediação do professor, especialmente diante de lacunas conceituais ou ausência de preparo.

Nesse movimento de recuperação, o reforço conceitual foi realizado por meio de exemplos cotidianos apresentados em sala. A compra de ingressos para o show de uma banda famosa e o aumento dos custos em uma pizzaria do bairro permitiram retomar os conceitos de inflação e IPCA de maneira contextualizada. Situações envolvendo empréstimos no dia a dia também fomentaram uma breve — porém produtiva — discussão sobre juros e endividamento. Para complementar esse processo e recuperar o eixo formativo da SAI, o professor sugeriu que os alunos reassistissem ao vídeo “Gestão do tempo para cumprir metas e realizar sonhos”, trabalhado na Atividade 1, reforçando a importância da organização pessoal como parte indissociável da aprendizagem.

• Atividade 5

A última atividade da trilha de aprendizagem culminou na confecção de cartazes e debates sobre consumo consciente e responsável. Todos os 54 alunos participaram desta etapa, o que gerou amplo alcance da análise e possibilitou uma visão mais representativa da turma.

O Quadro 33 apresenta a análise de conteúdo dos cartazes, a qual revelou uma rica variedade de categorias, como sustentabilidade, impacto social do consumo, escolhas éticas e combate ao desperdício.

Os debates que acompanharam a apresentação dos cartazes aprofundaram essas categorias, demonstrando que os participantes desenvolveram uma compreensão mais holística do consumo, para além da mera transação financeira.

Quadro 33 – Etapa de Pré-análise da Atividade 5

Aspecto	Descrição
Corpus	O material de análise para esta atividade consistiu no conteúdo dos cartazes confeccionados pelos alunos e nas discussões em sala de aula. A atividade teve como objetivo consolidar os conhecimentos adquiridos e estimular a reflexão sobre a aplicação desses conhecimentos no cotidiano dos participantes, focando em consumo consciente e responsável.
Leitura Flutuante e Constituição do Corpus	A leitura inicial revelou um alto engajamento e entusiasmo dos alunos, especialmente após o resultado da atividade anterior. Os debates e a apresentação dos cartazes mostraram uma rica variedade de ideias sobre evitar desperdícios, os 5R's da sustentabilidade, e experiências pessoais com reutilização e compra em brechós. Os alunos também articularam a relevância duradoura do projeto para suas vidas.
Objetivos da Análise	Avaliar a capacidade dos alunos de aplicar os conhecimentos de educação financeira de forma crítica e responsável, identificar a internalização de hábitos de consumo consciente e verificar a eficácia da abordagem criativa na consolidação do aprendizado.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Os resultados da Atividade 5 indicam uma recuperação significativa do desempenho dos estudantes, retomando o nível de engajamento e compreensão previamente alcançado na Atividade 3. Esse retorno ao patamar esperado sugere que a intervenção realizada pelo professor após o insucesso observado na Atividade 4 foi eficaz para reconstruir a base conceitual e reorganizar o processo de estudo dos alunos.

Essa retomada dialoga diretamente com a perspectiva de [Bacich e Moran \(2018\)](#), para quem o estudante deve assumir um papel ativo e protagonista em sua formação. Ao ajustar suas práticas e assumir maior responsabilidade pelo estudo prévio e pela participação nas atividades, os alunos demonstraram que, quando colocados em condições adequadas de aprendizagem, são capazes de reorganizar suas estratégias e avançar de forma autônoma.

Além disso, os resultados confirmam a compreensão apresentada por [Horn e Staker \(2015\)](#), que reforçam que o ensino híbrido não se resume à simples justaposição de momentos presenciais e atividades online, mas constitui uma metodologia intencional, orientada para otimizar a experiência de aprendizagem. O progresso observado na Atividade 5 evidencia que, quando o ambiente pedagógico é planejado de forma coesa e os estudantes compreendem sua função no processo, ocorre não apenas avanço conceitual, mas também

desenvolvimento de competências essenciais para a aprendizagem contínua e integral.

O Quadro 34 exibe a exploração mais detalhada do material desta atividade.

Quadro 34 – Exploração do Material da Atividade 5

Unidades de Registro	Categorização
<p><i>"Atividade 5 foi extremamente divertida", "alunos retornaram aos trilhos", "sala de aula virou um grande fórum de debates e ideias", "evitar desperdícios", "encantados com os 5R's da sustentabilidade", "hábito de reutilizar embalagens", "separar latas de alumínio e garrafas pet", "comprado roupas em brechós", "cartazes confeccionados ficaram plenamente satisfatórios", "miniexposição foi montada", "projeto foi muito 'bacana'", "conteúdo será lembrado pelo resto de suas vidas", "não esqueceram o poder do consumo consciente", "orçamento familiar é fundamental", "empréstimo não é proibido, mas é uma decisão que deve ser refletida".</i></p>	<p>Engajamento e Receptividade à Temática do Consumo Consciente: destaca o alto nível de envolvimento e satisfação dos alunos com a atividade e o tema.</p> <p>Práticas de Consumo Consciente e Sustentabilidade: evidencia a aplicação prática dos conceitos de sustentabilidade no cotidiano dos alunos e suas famílias.</p> <p>Eficácia da Metodologia e Resultados da Produção Criativa: mostra como a atividade de confecção de cartazes, apesar de inesperada, foi bem-sucedida e gerou produtos de qualidade e interesse.</p> <p>Internalização e Articulação de Conhecimentos da Trilha: indica que os alunos não apenas internalizaram os conceitos da Atividade 5, mas também os conectaram e valorizaram os aprendizados das atividades anteriores, percebendo a relevância a longo prazo.</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Os resultados da análise indicam que a trilha de aprendizagem contribuiu de forma significativa para modificar a percepção dos estudantes — e, possivelmente, seus comportamentos — em relação ao consumo. Essa mudança dialoga diretamente com a proposta de consumo consciente defendida por [Bauman \(2007\)](#), que destaca a necessidade de decisões mais críticas em um contexto marcado pelo apelo constante ao consumismo.

As categorias que emergiram dos cartazes ilustrados na sequência de Figuras 25 a 34 e debates, tais como planejamento de compras, reciclagem, reutilização de materiais e questionamento das lógicas consumistas, demonstram que os participantes passaram a reconhecer a importância de escolhas financeiras que ultrapassam o benefício imediato e individual. Esse entendimento se alinha também ao que propõem [Elkington \(2002\)](#) e [Johnson \(2016\)](#), ao enfatizarem que o consumo responsável envolve considerar os impactos sociais, coletivos e ambientais. Juntas, essas evidências mostram que a trilha de aprendizagem não apenas informou, mas promoveu reflexões que podem se desdobrar em práticas mais conscientes no cotidiano.

Figura 25 – Cartaz Reutilizar



Figura 27 – Cartaz Reciclagem

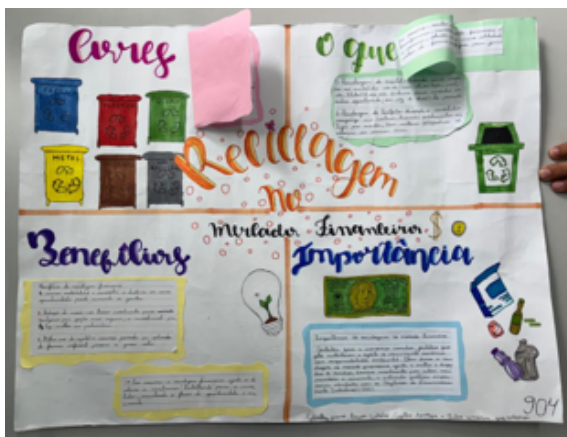


Figura 29 – Cartaz Reciclagem



Figura 26 – Cartaz Consumo Consciente em Casa



Figura 28 – Cartaz Publicidade vs Necessidade

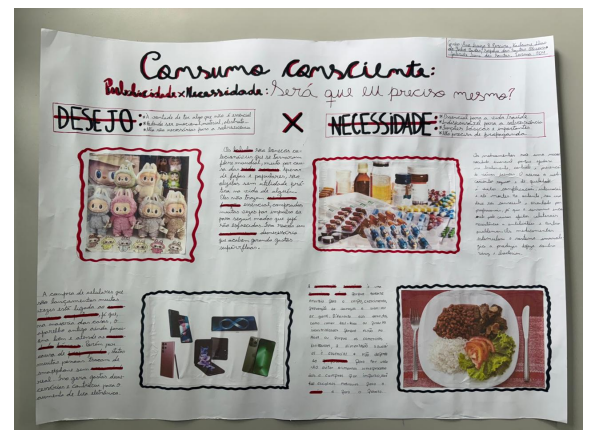


Figura 30 – Cartaz De Onde Vem o Dinheiro?

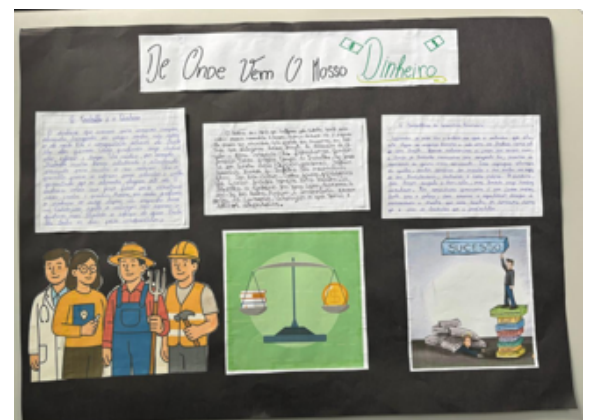


Figura 31 – Cartaz Compras Planejadas

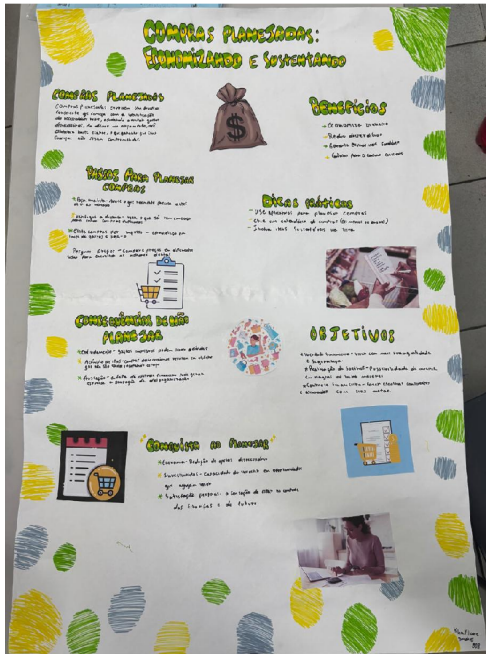


Figura 32 – Cartaz Consumo Consciente de Plástico

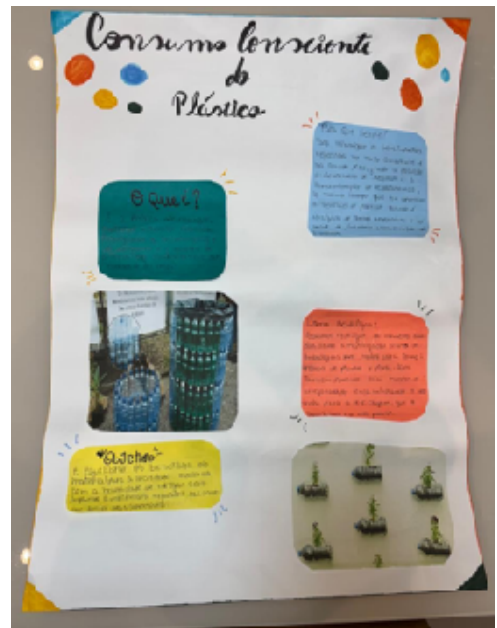


Figura 33 – Cartaz 10 Atitudes Sustentáveis

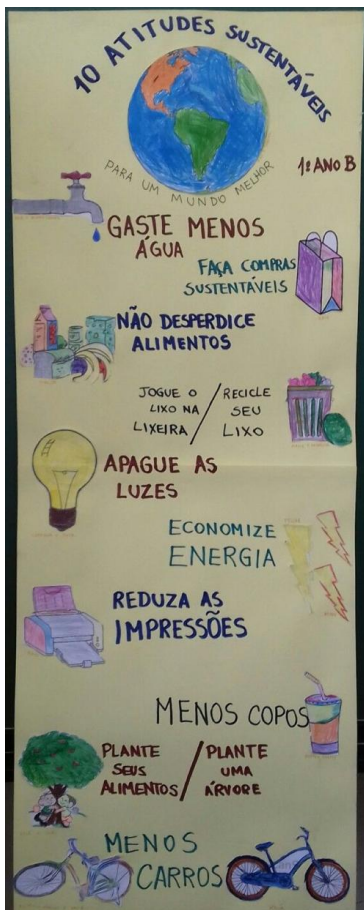


Figura 34 – Cartaz Sustentabilidade nas Empresas



A atividade final demonstrou a capacidade dos participantes de aplicar os conhecimentos de educação financeira de forma crítica e responsável em suas vidas. Para tornar mais clara e organizada a compreensão dos resultados, o Quadro 35 reúne os aspectos da discussão, acompanhados de suas descrições.

Quadro 35 – Discussão dos Resultados da Atividade 5

Aspecto	Descrição
Análise das Categorias	A análise de conteúdo revelou que a Atividade 5 foi um grande sucesso, com os alunos demonstrando um alto nível de engajamento e uma profunda internalização dos conceitos de consumo consciente e responsável. A produção dos cartazes não apenas consolidou o aprendizado, mas também serviu como um meio criativo para expressar e comunicar esses conhecimentos. A capacidade dos alunos de conectar os aprendizados desta atividade com os das anteriores é um forte indicador da eficácia da trilha como um todo.
Inferência	Infere-se que a abordagem criativa e prática da Atividade 5, aliada à metodologia de sala de aula invertida e à abordagem baseada em problemas, foi fundamental para o sucesso. O retorno ao engajamento após a Atividade 4 sugere que a diversidade de formatos e a relevância prática dos temas são cruciais para manter o interesse dos alunos. A articulação dos conhecimentos demonstra que a trilha promoveu uma compreensão holística da educação financeira.
Interpretação	Os resultados indicam que a Atividade 5 foi extremamente eficaz em promover uma mudança de percepção e, potencialmente, de comportamento em relação ao consumo. Os alunos não apenas assimilaram os conceitos, mas também os integraram em suas vidas, percebendo a importância do consumo consciente, do orçamento familiar e da reflexão sobre decisões financeiras. Esta atividade culminou na demonstração da capacidade dos participantes de aplicar os conhecimentos de educação financeira de forma crítica e responsável, validando o objetivo geral da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

4.2 Discussão Integrada dos Dados

Este capítulo apresentou a discussão e análise dos dados da pesquisa de mestrado, que investigou a eficácia de uma trilha de aprendizagem em educação financeira, baseada em metodologias ativas. Os resultados evidenciaram que a abordagem pedagógica adotada, combinando SAI e TDI, foi fundamental para o desenvolvimento de competências financeiras nos participantes, promovendo avanços na compreensão conceitual, na capacidade de análise crítica e na reflexão sobre comportamentos financeiros. A análise de conteúdo, conduzida conforme as diretrizes de [Bardin \(2016\)](#), permitiu identificar padrões consistentes de aprendizagem e engajamento ao longo das cinco atividades da trilha, confirmando não apenas a aquisição de conhecimentos técnicos, mas também o desenvolvimento de uma mentalidade financeira crítica, autônoma e responsável.

Essa trajetória formativa, organizada de modo progressivo — dos aspectos comportamentais e psicológicos (Atividade 1) aos conceitos de matemática financeira (Atividade 2), sistemas de amortização (Atividade 3), fundamentos de macroeconomia (Atividade 4) e, por fim, consumo consciente (Atividade 5) — permitiu uma construção gradual, contextualizada e significativa do conhecimento. Tais resultados fortalecem a perspectiva de [Moran \(2018\)](#) sobre a potencialidade das metodologias ativas e dialogam com a BNCC ([BRASIL, 2018](#)), ao evidenciar temas transversais recorrentes em todas as atividades, como a ampliação da consciência financeira, a aplicabilidade dos conhecimentos no cotidiano e a transformação de atitudes em relação ao dinheiro. Nesse contexto, foram identificados quatro temas transversais principais que perpassaram toda a trilha formativa:

1. **Evolução da Consciência e Habilidades Financeiras:** Observou-se uma progressão no entendimento e na aplicação de conceitos financeiros. Inicialmente, a Atividade 1 revelou uma baixa exposição prévia à educação financeira, uma dependência financeira, consumo imediatista, com futilidade dos sonhos e ausência de plano de ação financeiro. Contudo, houve um planejamento financeiro incipiente/potencial e uma percepção da necessidade de controle emocional e racionalidade no consumo. As atividades subsequentes demonstraram a superação de lacunas de aprendizagem em matemática básica (Atividade 2) e o domínio conceitual e prático dos sistemas de amortização (Atividade 3), culminando na consolidação e aplicação transversal dos aprendizados da trilha na Atividade 5, onde os alunos articularam oralmente a relevância do conteúdo para suas vidas.
2. **Impacto e Desafios das Metodologias Ativas:** As metodologias ativas mostraram-se um importante catalisador para o engajamento e para o aprendizado significativo, especialmente nas Atividades 2 e 3, que evidenciaram a eficácia da abordagem pedagógica proposta. Observou-se também, na Atividade 5, alto nível de envolvimento

dos estudantes com a temática do consumo consciente, refletido na receptividade às discussões e na qualidade criativa dos materiais produzidos.

Entretanto, a Atividade 4 revelou um ponto crítico: o baixo engajamento e a dificuldade de adesão à SAI, ocasionados por conflitos de prioridade e pelo impacto de outras demandas escolares. Essa limitação resultou em menor assimilação dos conceitos macroeconômicos e em debates menos produtivos devido à falta de preparação prévia. Esses resultados evidenciam que a eficácia das metodologias ativas está fortemente condicionada ao grau de comprometimento e maturidade dos alunos.

3. **Relação entre Comportamento, Emoção e Decisões Financeiras:** A trilha de aprendizagem abordou a complexa interação entre aspectos comportamentais e financeiros. A Atividade 1 já destacava a percepção dos alunos sobre a dificuldade de gerenciar impulsos de compra e a importância da distinção entre desejo e necessidade, categorizada como controle emocional e racionalidade no consumo. A Atividade 5 reforçou essa dimensão, incentivando a Adoção de hábitos sustentáveis e práticas de reutilização/reciclagem e a crítica ao consumismo, demonstrando uma evolução na reflexão sobre valores e comportamentos.
4. **Relevância e Aplicabilidade do Conhecimento Financeiro:** Um objetivo importante da pesquisa foi articular os conceitos da matemática financeira com a realidade socioeconômica dos alunos. A trilha foi bem-sucedida em demonstrar a percepção de estratégias para redução de custos em financiamentos (Atividade 3) e o domínio dos conceitos de juros e aplicação de porcentagem (Atividade 2) em cenários práticos. Mesmo com as dificuldades na Atividade 4, a consolidação e aplicação transversal dos aprendizados da trilha na Atividade 5 evidenciou que os alunos internalizaram a importância do orçamento familiar e a necessidade de reflexão antes de tomar decisões financeiras como empréstimos, percebendo a relevância duradoura do conteúdo para suas vidas.

Um dos principais achados é a capacidade das metodologias ativas de transformar temas complexos em experiências de aprendizagem significativas (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015). A SAI, ao deslocar a exposição inicial do conteúdo para fora do ambiente de sala de aula (via vídeos do YouTube™), liberou tempo precioso para discussões aprofundadas, resolução de dúvidas e aplicação prática dos conceitos. Isso fortalece a literatura que aponta a SAI como um estímulo para o aprendizado ativo e a personalização do ensino (BERGMANN; SAMS, 2025).

Em suma, a trilha de aprendizagem demonstrou ser uma ferramenta eficaz para a promoção da educação financeira, validando a premissa de que as metodologias ativas podem potencializar o aprendizado em áreas que exigem tanto conhecimento técnico quanto mudança de comportamento. Essa constatação vai ao encontro das ideias de Libâneo

(2017) e mostram a escolha adequada das metodologias pedagógicas. Os resultados sugerem que a pesquisa aplicada, ao integrar teoria e prática, contribui significativamente para o desenvolvimento de soluções educacionais relevantes e impactantes.

Capítulo 5

Considerações Finais

O presente trabalho teve como objetivo investigar os benefícios e desafios da implementação de metodologias ativas no ensino e aprendizagem de matemática financeira, com ênfase na educação financeira. Para isso, desenvolveu-se e se aplicou uma trilha de aprendizagem estruturada a partir de abordagens como o ensino híbrido (na modalidade Sala de Aula Invertida) e o uso de Tecnologias Digitais Interativas.

Ao longo da pesquisa, foi possível constatar que tais metodologias, quando articuladas de forma planejada e contextualizada, favoreceram a participação ativa dos estudantes e ampliaram o interesse pelos conteúdos de Matemática Financeira.

Observou-se uma evolução notável na linguagem dos participantes, que passaram a utilizar termos técnicos com maior propriedade e a demonstrar uma visão mais sistêmica sobre suas finanças. As categorias de análise emergentes, como autocontrole, planejamento, análise de riscos e consumo consciente, indicam que a trilha de aprendizagem não apenas transmitiu informações, mas também fomentou a reflexão sobre valores e comportamentos. Assim sendo, o que se observou na prática materializa o conceito de que a aprendizagem deve promover reflexão, autonomia, ética e criticidade, proposto por [Ferreiro \(2017\)](#). A confecção dos cartazes na Atividade 5, por exemplo, serviu como um poderoso indicador da internalização desses valores, transformando o conhecimento em ação e comunicação.

Assim, os objetivos propostos foram plenamente alcançados, afinal, ficou comprovado o benefício da aplicação da proposta pedagógica da pesquisa. Mais do que promover a aprendizagem de conceitos matemáticos, a experiência mostrou-se transformadora tanto para os alunos quanto para o professor. O processo revelou que a educação financeira pode ser um espaço de diálogo, de escuta e de construção coletiva do conhecimento, no qual cada estudante reconhece-se como protagonista de suas escolhas e agente de mudança em seu próprio contexto social. Essa vivência reafirmou a importância de uma prática docente sensível, capaz de unir o rigor da Matemática ao desenvolvimento humano e cidadão.

Os resultados obtidos demonstraram que o trabalho com educação financeira sob a perspectiva das metodologias ativas contribui para o desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade e do pensamento crítico dos estudantes. As atividades baseadas em situações reais de consumo, planejamento de gastos e tomada de decisões permitiram uma aprendizagem mais significativa, na qual o aluno se percebe como protagonista de seu processo formativo. Nesse sentido, [Bacich e Moran \(2018\)](#) e [Bergmann e Sams \(2025\)](#) já destacavam que a adoção de metodologias ativas potencializa o engajamento do aluno e favorece a construção de saberes aplicáveis à vida real.

No campo teórico, a pesquisa reforça a relevância da educação financeira escolar como eixo transversal da Educação Matemática, alinhada às competências gerais e específicas da BNCC, e em consonância com os trabalhos de [Costa \(2024\)](#), [D'Ambrósio \(1996\)](#), [Lusardi e Mitchell \(2014\)](#) e [Moreira, Moreira e Cunha \(2017\)](#).

Do ponto de vista prático, o produto educacional desenvolvido — a trilha de aprendizagem — configura-se como um recurso pedagógico acessível e adaptável a diferentes realidades escolares e níveis de ensino, promovendo a integração entre teoria e prática docente.

Mais do que uma proposta didática, esta pesquisa se configurou como um processo de (re)significação da prática docente. A aplicação da trilha revelou que, quando o professor assume o papel de mediador e o aluno é colocado como sujeito ativo da aprendizagem, o ensino de matemática se torna mais participativo, contextualizado e prazeroso. Os resultados também evidenciam que a Educação Financeira, quando abordada de forma interdisciplinar e reflexiva, pode contribuir para a formação de cidadãos com hábitos financeiros saudáveis, mais conscientes e, por conseguinte, capazes de tomar decisões fundamentadas. Essa constatação vai ao encontro das ideias de [Manchanda et al. \(2023\)](#), que explora a tese de que uma boa saúde financeira pessoal pode ser um pilar para a construção de uma sociedade mais sustentável.

É importante reconhecer as limitações deste estudo. A pesquisa foi realizada com um grupo específico de participantes e o contexto específico de uma escola pública municipal, o que pode limitar a generalização dos resultados. Tais aspectos, contudo, não comprometem a validade das conclusões, mas indicam a necessidade de ampliar futuras investigações, incluindo novas turmas, etapas de ensino e diferentes contextos socioculturais.

À luz da questão de pesquisa que orientou este estudo, pode-se afirmar que a associação de metodologias ativas ao ensino de Matemática Financeira, com ênfase na Educação Financeira, apresentou contribuições significativas, ao mesmo tempo em que evidenciou desafios relevantes. Entre as principais contribuições, destacam-se o aumento do engajamento dos estudantes, o fortalecimento do protagonismo discente, a construção de uma aprendizagem mais significativa e a ampliação da consciência financeira aplicada ao cotidiano. No que se refere aos desafios, observou-se a necessidade de um plane-

jamento pedagógico cuidadoso, da formação continuada do professor para o uso crítico das metodologias ativas e das Tecnologias Digitais Interativas, bem como das limitações impostas pelo tempo pedagógico, pelo currículo escolar e pelas especificidades do contexto institucional. Esses desafios, entretanto, não se configuraram como entraves à proposta, mas como elementos constitutivos do processo formativo, reforçando a complexidade e o potencial transformador da prática desenvolvida.

Para dar continuidade e maximizar o impacto desta pesquisa, as próximas etapas sugeridas devem focar em expandir o conteúdo e garantir a sustentabilidade da iniciativa.

Primeiramente, recomenda-se a ampliação da trilha de aprendizagem com a inclusão de novos módulos sobre temas cruciais como comércio, ética, trabalho e projeto de vida. Essa expansão fortalecerá o caráter interdisciplinar da proposta e sua relevância para a formação integral do cidadão.

Em segundo lugar, para consolidar a iniciativa, sugere-se que o estudo seja replicado em diferentes escolas e contextos. Essa avaliação permitirá verificar a aplicabilidade e a adaptabilidade do modelo, transformando-o em um instrumento eficaz de formação cidadã em diversas realidades.

Por último, e com foco na perenidade da educação financeira nas escolas, é crucial promover a formação de professores para que adquiram a autonomia necessária para desenvolver e implementar projetos semelhantes, garantindo que o tema seja trabalhado de forma contínua, com o objetivo de impactar o comportamento financeiro dos estudantes a longo prazo.

Finalmente, esta dissertação representa não apenas a consolidação de um percurso acadêmico, mas uma trajetória de crescimento pessoal e profissional. O processo de pesquisa reafirmou a convicção de que ensinar matemática é também educar para a vida, e que a Educação Financeira, trabalhada de forma crítica e contextualizada, é um poderoso instrumento de emancipação social. O reconhecimento do impacto e da relevância social deste trabalho foi materializado em uma homenagem concedida ao autor no município de sua aplicação. Espera-se que este trabalho contribua para inspirar novas práticas pedagógicas e fortalecer o compromisso da escola pública com a formação integral dos estudantes — cidadãos capazes de pensar, decidir e agir de maneira consciente em uma sociedade cada vez mais complexa e desafiadora.

Referências

- AGUIAR, R. F. d.; SALES, F. A. d. L.; NERES, R. L. Desvendando a educação financeira nos canais do youtube: perspectivas e tendências para a educação. *Educação Matemática Debate*, scielo, v. 8, 08 2024. ISSN 2526-6136. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2526-61362024000200102&nrm=iso. Citado na página 56.
- ARANHA, F.; FEFERBAUM, M. Tecnologia no ensino. *Revista Ensino e Inovação*, São Paulo, Especial 2015, 2015. ISSN 2359-3873. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/ei/issue/view/3058/1206>. Citado 3 vezes nas páginas 52, 53 e 113.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Ed.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática*. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018. (Série Desafios da educação). ISBN 9788584291151. Citado 7 vezes nas páginas 46, 47, 52, 54, 55, 118 e 127.
- BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. d. M. *Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação*. 1. ed. Porto Alegre: PENSO, 2015. ISBN 9788584290482. Citado 8 vezes nas páginas 48, 49, 50, 51, 55, 103, 109 e 124.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. 1. ed. São Paulo: Editora Edições 70, 2016. ISBN 9724415066. Citado 2 vezes nas páginas 95 e 123.
- BASSEDAS, E. et al. *Intervenção educativa e diagnóstico psicopedagógico*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. Citado na página 25.
- BAUMAN, Z. *Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadorias*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2007. ISBN 978-85-378-0066-9. Citado 2 vezes nas páginas 42 e 119.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. *Sala de Aula Invertida: Uma metodologia ativa de aprendizagem*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2025. ISBN 978-85-216-3908-4. Citado 7 vezes nas páginas 51, 52, 110, 114, 117, 124 e 127.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. 1. ed. Brasília: MEC/SEF, 1998. Citado na página 19.
- BRASIL. *Estratégia Nacional da Educação Financeira - ENEF*. Brasília: [s.n.], 2010. Acesso em: 22 mar. 2025. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf. Citado na página 18.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular - BNCC*. 1. ed. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Citado 4 vezes nas páginas 20, 58, 59 e 123.
- BRASIL. *Relatório de resultados do Saeb 2021*. 1. ed. Brasília: INEP, 2024. v. 1. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2021/resultados/relatorio_de_resultados_do_saeb_2021_volume_1.pdf. Citado na página 21.

- BRASIL, A. *Educação financeira chega ao ensino infantil e fundamental em 2020*. 2019. Acesso em: 22 mar. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2019-12/educacao-financeira-chega-ao-ensino-infantil-e-fundamental-em-2020>. Citado na página 18.
- BRAUDEL, F. *Civilization and capitalism, 15th-18th century, vol. II: The wheels of commerce*. reprint. Oakland: Univ of California Press, 1992. v. 2. ISBN 0520081153. Citado na página 27.
- CANNAVÔ, V. B.; HABOWSKI, A. C.; PINTO, T. S. O ensino híbrido no ensino superior: Contingências a partir da pandemia. *Revista Humanidades & Inovação*, Palmas, TO, v. 9, n. 6, p. 304–314, 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/4924>. Citado na página 49.
- CASAGRANDE, A. M. *Ensino Híbrido de Física utilizando o MOODLE: um estudo sobre as contribuições educacionais no Ensino Médio*. 228 p. Dissertação (Mestrado em Projetos Educacionais de Ciências) — Escola de Engenharia de Lorena - Universidade de São Paulo, Lorena, SP, 2019. Defesa em 12/04/2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.97.2019.tde-28052019-154012>. Citado 2 vezes nas páginas 48 e 98.
- COSTA, K. K. E. d. *Educação financeira e consumo consciente: uma proposta interdisciplinar*. 171 p. Dissertação (Dissertação de mestrado profissional) — Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática - UFMT, Sinop, MT, 2024. Defesa em 29/05/2024. Citado 3 vezes nas páginas 42, 43 e 127.
- D'AMBRÓSIO, U. *Educação matemática: Da teoria à prática*. 26. ed. Campinas: Papirus, 1996. (Perspectivas em Educação Matemática). ISBN 9788530804107. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 127.
- DAMIANI, M. F. et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de educação*, Pelotas, n. 45, p. 57–67, 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/download/3822/3074>. Citado 3 vezes nas páginas 19, 71 e 108.
- DUHIGG, C. *O Poder do Hábito: Por que fazemos o que fazemos na vida e nos negócios*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2012. ISBN 9788539004256. Citado na página 45.
- EKER, T. H. *O segredo da mente milionária: Aprenda a enriquecer mudando seus conceitos sobre o dinheiro e adotando os hábitos das pessoas bem-sucedidas*. livro eletrônico. Rio de Janeiro: Sextante, 2010. ISBN 978-85-7542-576-3. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 21.
- ELKINGTON, J. *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Reprint. Oxford: Capstone, 2002. ISBN 1841120847. Citado 2 vezes nas páginas 43 e 119.
- FERREIRO, E. *Reflexões sobre alfabetização: Volume 6*. 26. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017. (Coleção questões da nossa época). ISBN 8524915870. Citado 3 vezes nas páginas 25, 103 e 126.
- Flipped Learning Network. *The Four Pillars of F-L-I-P™*. 2014. <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>. Acesso em : 20/07/2025. Citado na página 53.

- FRIEDMAN, M. *Capitalismo e liberdade*. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2023. E-ISBN: 978-65-5560-393-4; lançamento em 3 de março de 2023. ISBN 978-65-5560-392-7. Citado na página 35.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. ISBN 6559771636. Citado 3 vezes nas páginas 69, 70 e 71.
- GRANDO, N. I.; SCHNEIDER, I. J. Matemática financeira: alguns elementos históricos e contemporâneos. *Zetetiké*, Campinas, v. 18, n. 1, p. 43–62, 2010. Citado na página 26.
- HORN, M. B.; STAKER. *BLENDED: usando inovação disruptiva para aprimorar a educação*. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2015. (Série Desafios da educação). ISBN 8584290443. Citado 4 vezes nas páginas 46, 48, 50 e 118.
- JOHNSON, B. *Desperdício Zero: Simplifique a sua vida reduzindo o desperdício em casa*. 1. ed. Lisboa: Editorial Presença, 2016. ISBN 9722358979. Citado 2 vezes nas páginas 43 e 119.
- JÚNIOR, J. R. G. *A conquista da Matemática: nono ano ensino fundamental anos finais*. 1. ed. São Paulo: Editora FTD, 2022. ISBN 8596037349. Citado 3 vezes nas páginas 34, 78 e 102.
- JÚNIOR, J. R. G. *A conquista da Matemática: sétimo ano ensino fundamental anos finais*. 1. ed. São Paulo: Editora FTD, 2022. ISBN 8596037306. Citado 2 vezes nas páginas 29 e 30.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática [livro eletrônico]*. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017. ISBN 978-8524925573. Citado 3 vezes nas páginas 19, 46 e 125.
- LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S. The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, Pittsburgh, v. 52, n. 1, p. 544, March 2014. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.52.1.5>. Citado 2 vezes nas páginas 37 e 127.
- MANCHANDA, P. et al. Cultivating sustainability consciousness through mindfulness: An application of theory of mindful-consumption. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Elsevier, Londres, v. 75, p. 103527, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698923002783>. Citado 2 vezes nas páginas 42 e 127.
- MARTINS, O. A. d. S.; SILVA, M. R. d.; ALMEIDA, V. d. S. Sala de aula invertida: Uma metodologia ativa na aprendizagem. *Ensino em Perspectivas*, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 1–5, jul. 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/5701>. Citado na página 48.
- MÁXIMO, V.; MARINHO, R. A. C. Intervenção pedagógica no processo de ensino e aprendizagem. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 8208–8218, 2021. Citado na página 25.
- MILONE, G. *Matemática financeira*. 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. Citado na página 39.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.*, PENSO, Porto Alegre, p. 02–25, 2018. Citado 4 vezes nas páginas 46, 47, 48 e 123.

MOREIRA, C. B. A. S.; MOREIRA, I. S.; CUNHA, E. S. F. da. A importância da educação financeira no ambiente escolar. *Revista Territorial*, Goiás, v. 6, n. 1, p. 54–69, 2017. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 127.

SAMANEZ, C. P. *Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Citado 7 vezes nas páginas 28, 30, 31, 32, 33, 39 e 40.

SANTOS, B. d. S. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. (Coleção Para um Novo Senso Comum). ISBN 8524913592. Citado na página 17.

SANTOS, G. M. et al. Educação financeira em escolas públicas do tocantins: estudo de caso na escola João d'Abreu e modelos alternativos de ensino. *Caderno Pedagógico*, v. 22, n. 7, p. e15959–e15959, 2025. Citado na página 37.

SANTOS, S. M. A. V. et al. A escola contemporânea: desafios e oportunidades na educação do século XXI. *Revista Foco*, v. 16, n. 10, 2023. Citado na página 17.

SCHMITZ, E. X. d. S. *Sala de Aula Invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem*. 185 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em rede) — Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Santa Maria, RS, 2016. Defesa em 13/12/2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/12043>. Citado na página 55.

SEFTON, A. P.; GALINI, M. E. *Metodologias Ativas: Desenvolvendo aulas ativas para uma aprendizagem significativa*. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. Description based on publisher supplied metadata and other sources. ISBN 9786556752198. Citado 2 vezes nas páginas 47 e 54.

SILVA, O. Veloso da et al. O YouTube como ferramenta educacional: Insights de uma análise científica YouTube. *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*, v. 17, p. 1444–1459, 12 2024. Citado 2 vezes nas páginas 56 e 57.

SMITH, A. *A riqueza das nações: uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações*. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2017. (Clássicos de ouro). ISBN 978-8520941393. Citado na página 30.

VALLE, P. R. D.; FERREIRA, J. d. L. Análise de conteúdo na perspectiva de Bardin: contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em educação. *Educação em Revista*, FapUNIFESP (SciELO), v. 41, 2025. ISSN 0102-4698. Citado na página 95.

ZANELLA, L. C. H. *Metodologia da pesquisa*. 1. ed. Florianópolis: SIAD/UFSC, 2006. Disponível em: http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/PP1_2007_1/Modulo_1/Metologia_da_pesquisa/Material_didatico/Metodologia_da_Pesquisa.pdf. Citado 2 vezes nas páginas 70 e 71.

Apêndices

APÊNDICE A

Termo de Autorização dos Pais



AUTORIZAÇÃO PARA O TRABALHO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Srs. pais ou responsáveis,

As turmas 903 e 904 da Escola Municipal Professora Maria Leticia Santos Carvalho estão sendo **convidadas** a participar de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT) da UENF, realizada pelo mestrando e professor de Matemática dessas turmas, Anderson Oliveira Pereira de Souza.

A pesquisa será realizada no 3º bimestre, durante algumas aulas de Matemática, onde os alunos irão aprender o conteúdo através de duas metodologias ativas: Sala de Aula Invertida e Aprendizagem Baseada em Problemas, através de ferramenta de Tecnologias Digitais de Informação. Para isso, eles terão acesso prévio ao conteúdo que será abordado nas aulas assíncronas, através de videoaulas gravadas e disponibilizadas pelo professor no YouTube (fazendo o uso da metodologia Sala de Aula Invertida) e nos encontros presenciais. Será desenvolvida uma trilha de aprendizagem com conteúdos de matemática financeira aplicada a Educação Financeira.

O uso dessas metodologias busca trazer a autonomia do aluno no processo de construção do seu saber e permitem que as aulas sejam mais dinâmicas e atraentes.

O objetivo principal desta experimentação é verificar se as metodologias adotadas promovem melhorias no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, bem como favorecer uma aprendizagem significativa para a vida adulta. Dessa forma, solicito sua autorização para que seu filho(a) participe da pesquisa e para que os registros das atividades possam ser utilizados e publicados. Desde já, agradeço, e se estiver de acordo, peço que preencha o formulário a seguir:

Eu, _____,

autorizo a participação do(a) aluno(a) _____
na pesquisa do Mestrado Profissional em Matemática, PROFMAT, da UENF, desenvolvida pelo professor de Matemática Anderson Oliveira Pereira de Souza.

Assinatura

Macaé, _____ de _____ de 2025

APÊNDICE B

Termo de Autorização da Escola



AUTORIZAÇÃO PARA O TRABALHO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Prezado(a) Diretor(a),

As turmas 903 e 904 da Escola Municipal Professora Maria Leticia Santos Carvalho estão sendo **convidadas** a participar de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT) da UENF, realizada pelo mestrando e professor de Matemática dessas turmas, Anderson Oliveira Pereira de Souza.

A pesquisa será realizada no 3º bimestre, durante algumas aulas de Matemática, onde os alunos irão aprender o conteúdo através de duas metodologias ativas: Sala de Aula Invertida e Aprendizagem Baseada em Problemas, através de ferramenta de Tecnologias Digitais de Informação. Para isso, eles terão acesso prévio ao conteúdo que será abordado nas aulas assíncronas, através de videoaulas gravadas e disponibilizadas pelo professor no YouTube (fazendo o uso da metodologia Sala de Aula Invertida) e nos encontros presenciais. Será desenvolvida uma trilha de aprendizagem com conteúdos de matemática financeira aplicada a Educação Financeira.

O uso dessas metodologias busca trazer a autonomia para o aluno no processo de construção do saber e permitem que as aulas sejam mais dinâmicas e atraentes.

O objetivo principal desta experimentação é verificar se as metodologias adotadas promovem melhorias no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, bem como favorecer uma aprendizagem significativa para a vida adulta. Dessa forma, solicito sua autorização para que a Escola e as referidas turmas participem da pesquisa e para que os registros das atividades possam ser utilizados e publicados. Desde já, agradeço, e se estiver de acordo, peço que preencha o formulário a seguir:

Eu, _____,
diretor(a) da Escola Municipal Professora Maria Leticia Santos Carvalho, autorizo a participação das turmas 903 e 904 na pesquisa do Mestrado Profissional em Matemática, PROFMAT, da UENF, desenvolvida pela professor de Matemática Anderson Oliveira Pereira de Souza.

Assinatura

Macaé, _____ de _____ de 2025.

APÊNDICE C

Questionário Exploratório



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

QUESTIONÁRIO EXPLORATÓRIO

1ª Parte: respostas objetivas.

Marcar em cada pergunta **apenas uma opção** de resposta.

01 - O que é um orçamento pessoal?

- a) Um plano para gastar todo o seu dinheiro rapidamente.
- b) Um registro que mostra quanto dinheiro você ganha e gasta em um determinado período.
- c) Uma lista de todos os seus desejos de consumo.
- d) Um documento que lista apenas todas as despesas fixas mensais.

02 - Qual a principal diferença entre necessidade e desejo em finanças?

- a) Não há diferença, são a mesma coisa em diferentes contextos.
- b) Necessidade é algo essencial para a sobrevivência e bem-estar, enquanto desejo é algo que se quer, mas não é fundamental.
- c) Necessidade é algo que se compra à vista e desejo é algo que se parcela.
- d) Necessidade é algo barato e desejo é algo caro.

03 - O que significa poupar ou economizar dinheiro?

- a) Separar uma parte da sua renda para usar no futuro.
- b) Gastar todo o seu dinheiro sem planejamento.
- c) Pedir dinheiro emprestado para pagar dívidas.
- d) Comprar apenas produtos de luxo.

04 - Qual a importância de se ter objetivos financeiros?

- a) Para saber quais produtos estão na moda.
- b) Para gastar mais dinheiro sem culpa.
- c) Apenas para impressionar os amigos e a família.
- d) Para ter um guia claro sobre como usar seu dinheiro e se manter motivado a economizar.

05 - O que são juros no contexto financeiro?

- a) Um tipo de imposto sobre compras online.
- b) O valor adicional pago por um empréstimo ou recebido por um investimento.
- c) Um desconto que você ganha ao pagar algo adiantado.
- d) A quantidade de dinheiro que você tem na conta bancária.

06 - Por que é importante comparar preços antes de comprar algo?

- a) Porque sempre o produto mais caro é o melhor.
- b) Para fazer a melhor escolha e economizar dinheiro, garantindo o melhor custo-benefício.
- c) Porque é uma regra obrigatória em todas as lojas.
- d) Para garantir que você gaste mais dinheiro do que o necessário.

07) Qual a principal vantagem de começar a poupar dinheiro desde cedo?

- a) Apenas para ter dinheiro para gastar com coisas supérfluas.
- b) Aproveitar o efeito dos juros compostos, fazendo seu dinheiro render mais ao longo do tempo.
- c) Poder parar de estudar mais cedo.
- d) Não há vantagem, pois o dinheiro perde valor com o tempo.

08 - O que é renda no contexto de finanças pessoais?

- a) O dinheiro que você guarda para emergências.
- b) A soma de todo o dinheiro que entra em sua posse, proveniente de salários, mesadas, bicos, etc.
- c) Todo o dinheiro que você gasta em um mês.
- d) O valor total das suas dívidas.

09 - Por que é importante registrar seus gastos?

- a) Para gastar mais sem se preocupar.
- b) Para ter um controle exato de quanto dinheiro está saindo e onde ele está sendo usado.
- c) Para ter uma lista de todas as coisas que você já comprou.
- d) Para que o banco saiba quanto você gasta.

10 - O que significa investir dinheiro?

- a) Gastar todo o dinheiro em produtos que você não precisa.
- b) Pedir dinheiro emprestado no banco.
- c) Aplicar seu dinheiro em algo com o objetivo de fazê-lo crescer e gerar mais dinheiro no futuro.
- d) Guardar dinheiro em casa, embaixo do colchão.

2ª Parte: respostas pessoais.

11 - Planejamento é o processo de definir metas, traçar um caminho para alcançá-las e organizar os recursos necessários antes de iniciar uma ação. Você costuma planejar as tarefas de seu dia? Se sim, dê alguns exemplos?

12 – Sonho pode ser **meta ou desejo que impulsiona ações concretas para sua realização**. Qual o seu maior sonho? Já pensou quais passos possíveis você planeja para alcançá-lo? Esse sonho envolve aspectos financeiros?

13 – Como é sua relação com uso do dinheiro? Antes de realizar alguma compra, o que você costuma fazer?

14 – Você já recebeu alguma orientação financeira? Se sim, comente como foi essa experiência?

15 – Você já ajudou ou ajuda nas compras e despesas de tua casa? Poderia explicar de que maneira?

Ficamos agradecidos pela tua participação.

APÊNDICE D

Atividade 01

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

ATIVIDADE 01

ASSISTIR A PLAYLIST DO YOUTUBE:

1 - <https://www.youtube.com/watch?v=0sB8OJnk6AU>

Tema da videoaula: Gestão do tempo para cumprir metas e realizar sonhos.

Canal: MELVER nas escolas

Duração do vídeo: 2:37



2 - <https://www.youtube.com/watch?v=6WLI4KFP1U>

Tema da videoaula: Transforme seus sonhos em realidade.

Canal: MELVER nas escolas

Duração do vídeo: 4:06



3 - <https://www.youtube.com/watch?v=s8j61aYRYxk>

Tema da videoaula: Orçamento Familiar.

Canal: MELVER nas escolas

Duração do vídeo: 5:13



4 - <https://www.youtube.com/watch?v=WOgr1LFFa2M>

Tema da videoaula: Como balancear dinheiro e emoções?

Canal: MELVER nas escolas

Duração do vídeo: 2:32



5 - <https://www.youtube.com/watch?v=UWZbMalik6M>

Tema da videoaula: Perfil financeiro: como a paciência pode ser sua aliada?!

Canal: MELVER nas escolas

Duração do vídeo: 2:39



6 - <https://www.youtube.com/watch?v=u96vEwUKAkU>

Tema da videoaula: Mentalidade financeira: preparar a mente para organizar...

Canal: MELVER nas escolas

Duração do vídeo: 2:21



7 - <https://www.youtube.com/watch?v=u96vEwUKAkU>

Tema da videoaula: Como planejar suas finanças sem surtar.

Canal: MELVER nas escolas

Duração do vídeo: 2:00



8 - <https://www.youtube.com/watch?v=6EdHiyNQNDY>

Tema da videoaula: Saiba a diferença entre desejo e necessidade.

Canal: XP Educação

Duração do vídeo: 4:34



Tempo total da atividade: 26:02

APÊNDICE E

Atividade 02

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

ATIVIDADE 02

1ª PARTE: ASSISTIR A PLAYLIST DO YOUTUBE:

1 - <https://www.youtube.com/watch?v=nnNU6DfOxfQ>

Tema da videoaula: Razão.

Canal: Anderson Oliveira

Duração do vídeo: 5:48



2 - <https://www.youtube.com/watch?v=azedx0uou64&t=25s>

Tema da videoaula: Aprenda porcentagem em 8 minutos.

Canal: DicaDemat Sandro Curió

Duração do vídeo: 8:46



3 - <https://www.youtube.com/watch?v=hv9FupHcHjU&t=29s>

Tema da videoaula: Proporção.

Canal: Anderson Oliveira

Duração do vídeo: 5:51



4 - <https://www.youtube.com/watch?v=vxKV2UZkKm8>

Tema da videoaula: Conceitos Básicos – Matemática financeira #1

Canal: Equaciona com Paulo Pereira

Duração do vídeo: 12:31



5 - <https://www.youtube.com/watch?v=9Tbz7rkrm98>

Tema da videoaula: Juros simples em 15 minutos

Canal: DicaDemat Sandro Curió

Duração do vídeo: 15:16

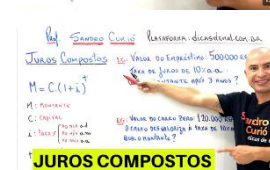


6 - <https://www.youtube.com/watch?v=ZMsicXqXwMg>

Tema da videoaula: Aprenda juros Compostos em 8 minutos

Canal: DicaDemat Sandro Curió

Duração do vídeo: 8:55



Tempo total da atividade: 59:07

2ª PARTE: LEITURA DO LIVRO TEXTO.

Leia as páginas 176 e 177 do capítulo 6

3ª PARTE: PRATICANDO A MATEMÁTICA.

Com base nos conteúdos abordados nas videoaulas acima, resolva as atividades propostas no nosso livro texto de matemática. Página 181, exercícios: 1, 2, 3 e 4. É permitido o uso de calculadora. Apresente as respostas na folha a seguir, e indique as fórmulas e os conceitos usados, conforme exemplificado durante a aula.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

FOLHA DE RESPOSTAS DA ATIVIDADE 02.

APÊNDICE F

Atividade 03

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ **Turma:** _____

ATIVIDADE 03

1ª PARTE: ASSISTIR A PLAYLIST DO YOUTUBE:

1 - <https://www.youtube.com/watch?v=7Ib1rTuxUpk&t=2s>

Tema da videoaula: O que é amortização?

Canal: Serasa ensina

Duração do vídeo: 5:07



2 - <https://www.youtube.com/watch?v=2kfNsNFOK6U>

Tema da videoaula: Como quitar um financiamento de 30 anos em 3 anos, mesmo sendo pobre.

Canal: Primo Pobre

Duração do vídeo: 7:58



3 - <https://www.youtube.com/watch?v=f37sNgA8mXs>

Tema da videoaula: Financiamentos: SAC

Canal: Portal da Matemática OBMEP

Duração do vídeo: 14:02



4 - <https://www.youtube.com/watch?v=DnHJNTHYOB4&t=408s>

Tema da videoaula: Financiamentos: PRICE

Canal: Portal da Matemática OBMEP

Duração do vídeo: 16:26



Tempo total da atividade: 43:33

2ª PARTE: COMPARATIVO ENTRE OS DOIS SISTEMAS: SAC X PRICE.

CARACTERÍSTICA	SAC	TABELA PRICE
Amortização do Capital	Constante em todas as parcelas.	Crescente ao longo das parcelas (pequena no início, maior no final).
Juros	Decrescentes ao longo das parcelas (calculados sobre saldo devedor menor).	Decrescentes ao longo das parcelas (calculados sobre saldo devedor menor).
Valor das Parcelas	Decrescentes (começam mais altas e diminuem até o fim).	Constantes (iguais do início ao fim do contrato).
Custo Total de Juros	Geralmente Menor (o saldo devedor cai mais rápido, então os juros incidem sobre uma base menor por mais tempo).	Geralmente Maior (o saldo devedor cai mais lentamente no início, resultando em mais juros pagos no total).

CARACTERÍSTICA	SAC	TABELA PRICE
Peso no Orçamento	Maior no início (parcelas iniciais mais pesadas).	Distribuído igualmente (parcelas constantes facilitam o planejamento inicial).
Liquidação da Dívida	Mais rápida na redução do saldo devedor principal no início do contrato.	Mais lenta na redução do saldo devedor principal no início do contrato.
Comum em:	Financiamentos imobiliários (longo prazo e altos valores).	Financiamentos de veículos, bens de consumo, crédito pessoal (prazos intermediários).

SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE (SAC)

O Sistema de Amortização Constante (SAC) é um dos métodos mais comuns e transparentes para pagar um empréstimo ou financiamento. Como o próprio nome sugere, a principal característica do SAC é que a parcela de amortização do capital (o valor que você realmente "devolve" do dinheiro emprestado) é sempre a mesma em todas as parcelas.

No SAC, o que acontece é o seguinte:

- **A amortização é FIXA:** O valor do capital que você devolve em cada parcela é sempre o mesmo.
- **Os juros são DECRESCENTES:** Como o saldo devedor vai diminuindo a cada pagamento (porque você está sempre amortizando uma parte fixa), os juros calculados sobre esse saldo devedor menor também diminuem a cada parcela.
- **A parcela total é DECRESCENTE:** Consequentemente, como a parte da amortização é constante e a parte dos juros é decrescente, a soma das duas (a parcela total que você paga) também se torna decrescente ao longo do tempo.

SISTEMA FRANCÊS DE AMORTIZAÇÃO (TABELA PRICE)

A Tabela Price, também conhecida como Sistema Francês de Amortização, é um método de cálculo de parcelas de empréstimos e financiamentos que se caracteriza por ter prestações (parcelas) de valor fixo ou constante ao longo de todo o período do contrato.

Diferente do SAC, onde a amortização é fixa e as parcelas decrescem, na Tabela Price, o valor que você paga todo mês é sempre (ou quase sempre, tirando pequenas variações de arredondamento) o mesmo. Samanez (2020, p. 263) caracteriza a Tabela Price como o sistema em que "as prestações periódicas de capital e juros são iguais e sucessivas".

Na tabela Price, o que acontece é o seguinte:

- **A Parcela Total é FIXA:** Este é o ponto central. Você paga o mesmo valor (prestação) do começo ao fim do contrato.
- **Os Juros são DECRESCENTES:** Assim como no SAC, os juros são calculados sobre o saldo devedor que ainda resta. Como você está pagando a dívida, o saldo devedor diminui a cada mês. Consequentemente, a parte dos juros em cada parcela vai diminuindo.
- **A Amortização é CRESCENTE:** Para que a parcela total se mantenha fixa enquanto os juros diminuem, a parcela de amortização (o valor que efetivamente abate a dívida principal) precisa **augmentar** a cada mês. No início do financiamento, a maior parte da sua parcela é composta por juros; no final, a maior parte é composta por amortização.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

ATIVIDADE 03

3ª PARTE: ATIVIDADE EM AULA - PRATICANDO A MATEMÁTICA

Eduarda, uma jovem de 17 anos com os olhos brilhando por tecnologia e sustentabilidade, tinha um sonho: uma moto elétrica novinha. Não era qualquer moto, mas o modelo X-Speed 5000, silencioso, potente e com um design futurista. O único problema? O preço: R\$ 10.000,00.

Um dia, enquanto navegava em um site especializado, Eduarda viu a propaganda: "Financie sua moto elétrica sem entrada! Em até 10 meses!". Seu coração disparou. Era a chance que ela precisava!

Ela conversou com seus pais, que, com algumas ressalvas sobre os juros de 2% ao mês, apoiaram a ideia, desde que ela se comprometesse a usar toda sua mesada para colaborar com o pagamento e que melhorasse ainda mais seu desempenho estudantil. Eduarda, então, foi até a loja e conversou com o vendedor sobre o financiamento.

1) Vamos avaliar o financiamento através do Sistema de Amortização Constante.

Calculando a Amortização Constante: No SAC, a primeira coisa que se calcula é o valor da amortização por período: $\text{Amortização por mês} = \frac{\text{Valor financiado}}{\text{Número de meses}}$

Período (Mês)	Saldo devedor inicial (R\$)	Juros (R\$)	Amortização (R\$)	Parcela (R\$)	Saldo devedor final (R\$)
1	10.000,00				
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

2) Vamos avaliar o financiamento através da Tabela PRICE.

Período (Mês)	Saldo devedor inicial (R\$)	Juros (R\$)	Amortização (R\$)	Parcela (R\$)	Saldo devedor final (R\$)
1	10.000,00			1.113,26	
2				1.113,26	
3				1.113,26	
4				1.113,26	
5				1.113,26	
6				1.113,26	
7				1.113,26	
8				1.113,26	
9				1.113,26	
10				1.113,26	

APÊNDICE G

Atividade 04

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

ATIVIDADE 04

1ª PARTE: ASSISTIR A PLAYLIST DO YOUTUBE:

1 - <https://www.youtube.com/watch?v=ZZEFReskU0Y>

Tema da videoaula: O que é inflação?

Canal: Nexo Jornal

Duração do vídeo: 2:10



2 - <https://www.youtube.com/watch?v=DBL0275mZvo>

Tema da videoaula: A melhor aula para entender o que é inflação e IPCA.

Canal: Primo Pobre

Duração do vídeo: 9:54



3 - <https://www.youtube.com/watch?v=GgBfeGdGZdM>

Tema da videoaula: A melhor aula para entender o que é taxa

Canal: Primo Pobre

Duração do vídeo: 10:41



4 - <https://www.youtube.com/watch?v=BzUf-ZaDbRY>

Tema da videoaula: Empréstimo x Financiamento. Qual a diferença.

Canal: Breno Perrucho – Jovens de negócios

Duração do vídeo: 8:28



Tempo total da atividade: 31:13

2ª PARTE: JOGO INTERATIVO DE PERGUNTAS E RESPOSTAS

Será realizado em sala na próxima aula.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

ATIVIDADE 04

2ª PARTE: JOGO INTERATIVO DE PERGUNTAS E RESPOSTAS

1) Explique de forma simples o que é a inflação e como ela afeta o bolso dos consumidores.

2) O que significa IPCA?

- A) Índice de Preço ao Consumidor Ampliado
- B) Índice de Produção de Carros Automáticos
- C) Índice de Preço ao Consumidor Atualizado
- D) Índice de Preço ao Comércio Nacional

3) Por que o IPCA é um índice importante para a economia?

4) Quando a taxa Selic aumenta, ela gera vários impactos na economia do país, principalmente no controle da inflação, mas também nos custos de crédito, nos investimentos e até no crescimento econômico. **Diga se os principais efeitos apontados abaixo são Verdadeiros ou Falsos.**

Impacto	Efeito direto	Verdadeiro ou Falso
Consumo e crédito	Diminui	
Inflação	Tende a subir	
Investimentos produtivos	Aumentam	
Juros dos empréstimos	Sobem	
Crescimento econômico	Desacelera	
Moeda brasileira	Tende a se valorizar	

APÊNDICE H

Atividade 05



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Mestrado Profissional em Matemática Rede Nacional

Aluno(a) (Somente as iniciais do nome): _____ Turma: _____

ATIVIDADE 05

1ª PARTE: Leitura e reflexão do texto.

Educação Financeira e Consumo Consciente

O consumo consciente é um importante instrumento de otimização das finanças. O consumo consciente é uma forma de consumir com responsabilidade, levando em conta não apenas o preço e a necessidade do produto, mas também os impactos sociais, ambientais, econômicos e éticos que ele provoca.

Dito de outra forma, em vez de consumir de forma impulsiva ou excessiva, o consumidor consciente busca refletir sobre as suas decisões, e averiguar quais os impactos da compra não apenas para o seu bolso, mas também para a comunidade e para o meio ambiente em que está inserido.

Consumir de maneira bem pensada, efetuar uma compra depois de refletir, pode se traduzir em uma pessoa com a vida financeira saudável e bem controlada. Práticas como evitar dívidas, comprar à vista, pesquisar preços e investir em produtos duráveis são exemplos de como o consumo consciente contribui para a saúde financeira pessoal e familiar.

Quando você prepara listas antes de ir ao supermercado, evitando compras desnecessárias, está praticando consumo consciente e, também, fazendo gestão financeira. Alguém que prefere comprar um produto de melhor qualidade que dure mais tempo, ao invés de um mais barato e descartável, está economizando a longo prazo.

O consumidor brasileiro enfrenta obstáculos significativos para praticar o consumo consciente. As dificuldades mais evidentes são as seguintes:

- a) Baixo nível de educação financeira: apenas 21% dos brasileiros se consideram organizados financeiramente, segundo levantamento da ANBIMA (2023);
- b) Facilidade de crédito e consumo impulsivo: o parcelamento, cartão de crédito e o apelo publicitário tornam o consumo imediato muito mais acessível do que o planejamento;
- c) Desigualdade socioeconômica: muitas famílias vivem com o básico e, muitas vezes, o consumo é uma forma de pertencimento social.

Com efeito, observa-se a importância da instrução e de conhecimentos básicos sobre finanças pessoais, educação que, infelizmente, esbarra da desigualdade socioeconômica presente no país.

O consumo consciente não é uma renúncia, mas uma escolha por uma vida mais equilibrada, ética e financeiramente saudável. Para isso, é necessária informação, prática e paciência. Ao longo do tempo, ele se torna um hábito - e não um sacrifício.

Como destaca o educador financeiro Gustavo Cerbasi (2013), “você não precisa ganhar mais, precisa gastar melhor”.

Ao unir os princípios do consumo consciente com a educação financeira, o consumidor tem em mãos uma poderosa ferramenta para romper o ciclo do endividamento e construir uma vida mais segura, sustentável e com mais propósito.

Fonte: https://www.tjsc.jus.br/web/servidor/dicas-financeiras/-/asset_publisher/tbuCpsYUrhWP/content/pilares-do-consumo-consciente

2ª PARTE: ASSISTIR A PLAYLIST DO YOUTUBE:

1 - <https://www.youtube.com/watch?v=KIV3ASpM19M>

Tema da videoaula: Consumo Responsável

Canal: Programa água Brasil

Duração do vídeo: 3:26



2 - <https://www.youtube.com/watch?v=Wa-GoLto97M>

Tema da videoaula: Do plástico ao plástico

Canal: Instituto Akatu

Duração do vídeo: 3:16



3 - <https://www.youtube.com/watch?v=t2iMW3GToUo>

Tema da videoaula: Os 5R's da sustentabilidade

Canal: OLX Brasil

Duração do vídeo: 4:21



Tempo total da atividade: 11:03

3ª PARTE: ATIVIDADE DE VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM


Será realizado em sala na próxima aula.

Anderson Oliveira Pereira de Souza

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO
FUNDAMENTAL: UMA TRILHA DE
APRENDIZAGEM BASEADA EM METODOLOGIAS
ATIVAS**

“Dissertação apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Matemática.”

Aprovado em 22 de Dezembro de 2025.



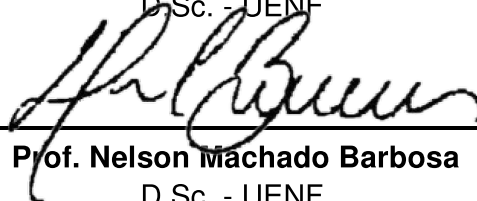
Prof.ª. Rebeca Costa Dias
D.Sc. - FEMASS Macaé



Prof.ª. Elba Orocía Bravo Asenjo
D.Sc. - UENF



Prof. Rafael Brandão de Rezende Borges
D.Sc. - UENF



Prof. Nelson Machado Barbosa
D.Sc. - UENF
(ORIENTADOR)