



**Seminário Integrador
de Pesquisa e Extensão**
Curso de Licenciatura em
Matemática



2024/2

**A UTILIZAÇÃO DO SIMULADOR DIGITAL INVISTOPEDIA NO ENSINO DE
MATEMÁTICA FINANCEIRA**

Erick Vinícius Feitosa do Nascimento
Thiago Beirigo Lopes

RESUMO

Este trabalho investiga o uso de simuladores digitais, como o Investopedia Stock Simulator, no ensino de matemática financeira, enfatizando sua importância na formação de cidadãos críticos e conscientes. Utilizando uma abordagem construcionista, este estudo busca avaliar como essas ferramentas interativas podem facilitar a compreensão de conceitos financeiros complexos. A metodologia inclui revisão de literatura e estudos de caso com alunos do ensino médio. Os resultados esperados são uma maior assimilação dos conceitos de finanças, aumento do interesse dos alunos e desenvolvimento de habilidades críticas.

Palavras-chave: Simuladores Digitais. Educação Financeira. Investopedia Stock Simulator. Ensino Interativo.

1. INTRODUÇÃO

A matemática financeira é uma disciplina essencial para a formação de cidadãos preparados para tomar decisões econômicas conscientes e informadas. No contexto educacional, a utilização de simuladores digitais, como o Investopedia Stock Simulator, representa uma inovação significativa que pode transformar a aprendizagem tradicional em uma experiência prática e interativa. Este estudo propõe investigar a eficácia desses simuladores no ensino de matemática financeira, buscando responder à questão: "Como os simuladores digitais podem melhorar o entendimento e o interesse dos alunos em matemática financeira?"

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa baseia-se em diversos estudos que destacam a importância da matemática financeira na educação básica e seu papel na formação de cidadãos críticos. Segundo Teixeira e Coelho Neto (2016), as tecnologias digitais, especialmente as planilhas eletrônicas, têm se mostrado eficazes no ensino de matemática financeira, facilitando a aprendizagem através de simulações e modelos práticos. Leme (2007) argumenta que a abordagem construcionista, onde os alunos constroem conhecimento através da interação com ferramentas tecnológicas, promove uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos.

Estudos como os de Duarte et al. (2012) e Lima e Sá (2010) também enfatizam a necessidade de contextualizar o ensino de matemática financeira, utilizando exemplos do

cotidiano e ferramentas digitais para tornar o aprendizado mais relevante e significativo. O uso de simuladores como o Investopedia Stock Simulator, que permite aos alunos praticar negociações financeiras em um ambiente seguro e controlado, alinha-se com essas recomendações teóricas, oferecendo uma experiência educativa rica e envolvente.

3. METODOLOGIA

A pesquisa será realizada com alunos do ensino médio que já tenham estudado matemática financeira. Para implementar a metodologia, utilizaremos o Investopedia Stock Simulator, uma ferramenta digital que permite negociações financeiras simuladas, incluindo compra e venda de ações, gerenciamento de portfólio e cálculos de juros compostos.

A aplicação será conduzida ao longo de 3 etapas, dividida em etapas:

1. Introdução Teórica: Revisão dos conceitos de matemática financeira e treinamento no uso do simulador.
2. Prática com Simulador: Os alunos realizarão atividades práticas para aplicar os conceitos aprendidos.
3. Coleta de Dados:
 - Questionários (pré e pós-teste): Para avaliar a compreensão conceitual e o impacto da metodologia.
 - Entrevistas: Com alunos e professores, para identificar engajamento e desafios.
 - Relatórios: Produzidos pelos alunos, detalhando suas experiências e reflexões.

A análise dos dados será qualitativa, utilizando técnicas de análise de conteúdo para identificar padrões e insights sobre o impacto do uso de simuladores digitais no ensino de matemática financeira.

Quadro 1 - Perguntas sobre conhecimentos gerais para avaliar o entendimento dos estudantes a respeito da matemática financeira

Sessão 1: Conhecimentos Gerais	
Perguntas	Finalidade
O que são juros simples e juros compostos? Explique a diferença entre eles.	Avaliar o entendimento básico sobre os conceitos de juros.
Explique o conceito de taxa nominal e taxa efetiva.	Medir o conhecimento sobre tipos de taxa de juros.
Qual é a fórmula para calcular o montante acumulado em uma aplicação de juros compostos?	Identificar se o aluno conhece fórmulas essenciais de matemática financeira.

O que significa "valor presente" em matemática financeira?	Avaliar a compreensão sobre a ideia de valor presente.
Descreva o que você entende por diversificação de portfólio.	Verificar se o aluno entende o conceito de risco e diversificação.

Quadro 2 - Perguntas de cálculos matemáticos para avaliar as habilidade dos estudantes

Sessão 2: Cálculos Matemáticos	
Perguntas	Finalidade
Um investimento inicial de R\$ 1.000,00 é aplicado a uma taxa de juros compostos de 5% ao mês. Qual será o montante após 6 meses?	Testar a habilidade de aplicar fórmulas em situações práticas.
Um cliente aplicou R\$ 2.500,00 a uma taxa nominal de 12% ao ano. Qual será o valor futuro dessa aplicação em 2 anos, considerando capitalização semestral?	Testar a aplicação prática de cálculos financeiros mais avançados.
Se você tivesse que escolher entre um investimento com risco moderado e retorno garantido de 8% ao ano ou um investimento de alto risco com retorno potencial de 15% ao ano, qual escolheria e por quê?	Analisar a capacidade de avaliar cenários e tomar decisões financeiras.

Quadro 3 - Perguntas para mensurar a eficiência do Simulador

Feedback sobre o Uso do Simulador (Pós-Teste)	
Perguntas	Finalidade
O uso do Investopedia Stock Simulator ajudou a entender os conceitos de matemática financeira? Explique como.	Identificar a eficácia da ferramenta na aprendizagem prática dos conceitos.
Descreva as habilidades que você acredita ter desenvolvido durante a aplicação prática no simulador.	Avaliar o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas.
Quais foram os principais desafios ao usar o simulador para realizar negociações financeiras simuladas?	Identificar dificuldades no uso do simulador.
Você acha que o simulador contribuiu para aumentar seu interesse pelo tema de matemática financeira? Justifique.	Medir o impacto da ferramenta no engajamento e motivação do aluno.

Através destas perguntas tenho como objetivo descobrir o impacto no desenvolvimento da aprendizagem de matemática financeira com o auxílio do Investopedia.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o uso de simuladores digitais no ensino de matemática financeira resulte em uma melhor compreensão dos conceitos financeiros pelos alunos, maior interesse e engajamento nas aulas, e desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas. Além disso, a pesquisa pretende identificar os principais desafios e limitações do uso dessas ferramentas, propondo soluções para melhorar sua integração no currículo educacional.

REFERÊNCIAS

DUARTE, Paulo César Xavier et al. Matemática Financeira: Um Alicerce para o Exercício da Cidadania. **Nucleus**, v.9, n.1, abril de 2012.

LIMA, Cristiane Bahia; SÁ, Ilydio Pereira de. Matemática Financeira no Ensino Fundamental. **Revista TECCEN**, v.3, n.1, abril de 2010.

LEME, Nelson Dias. **Ensino-Aprendizagem de Matemática Financeira Utilizando Ferramentas Computacionais: Uma Abordagem Construcionista**. Dissertação de Mestrado, PUC/SP, 2007.

TEIXEIRA, Claudia Francisco Pelati; COELHO NETO, João. O Uso das Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática Financeira: Uma Revisão Sistemática de Literatura. **Novas Tecnologias na Educação**, CINTED-UFRGS, v.14, n.2, dezembro de 2016. Bj