

## ANÁLISANDO INVESTIMENTO UTILIZANDO PYTHON: EXPLORANDO EFICIÊNCIA E VIABILIDADE.

FARIA, Andreia Ribeiro de<sup>1</sup>; LIMA, Márcio Dias de<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, Câmpus Goiânia  
[\\*marcio.lima@ifg.edu.br](mailto:marcio.lima@ifg.edu.br).

Neste estudo, investigamos como o uso de Python pode revolucionar a análise de investimentos ao aplicar métodos avançados de ciência de dados e aprendizado de máquina. Utilizamos essas técnicas para criar modelos capazes de identificar padrões nos mercados financeiros e prever tendências, com o objetivo de otimizar a alocação de recursos em carteiras de investimento. Os objetivos deste trabalho incluíam estudar a linguagem de programação Python, explorar a matemática financeira e suas aplicações, desenvolver exemplos práticos de análise financeira utilizando Python, coletar dados financeiros relevantes sobre projetos de investimento, preparar e processar esses dados com as bibliotecas Pandas e NumPy, interpretar os resultados obtidos com base nas informações financeiras e nos indicadores calculados, além de avaliar a eficácia do uso de Python em comparação com outras ferramentas de análise financeira. No cenário atual, o tema dos investimentos está em alta na sociedade, com diversos influenciadores discutindo o mercado financeiro de forma ampla. O setor imobiliário brasileiro, em especial, possui grande relevância na América do Sul, oferecendo várias oportunidades de investimento. No entanto, qualquer decisão no mercado requer cautela e uma avaliação detalhada, pois o universo dos investimentos pode ser desafiador e de longo prazo, dependendo das condições econômicas. A análise de investimentos no setor imobiliário permite prever o retorno do investimento e identificar riscos e desafios que possam surgir ao longo do tempo. A pesquisa teve como foco demonstrar que estratégias baseadas em dados são tanto viáveis quanto eficientes, ao utilizar métricas sólidas para avaliar o desempenho e o risco dos investimentos. Os resultados indicaram que Python é capaz de simplificar processos complexos de avaliação de investimentos, possibilitando a automação de tarefas repetitivas e a criação de modelos personalizados. No entanto, foram identificadas algumas limitações, como a necessidade de conhecimento prévio em programação para utilizar o Python de forma eficaz, o que pode representar um obstáculo para certos profissionais do setor financeiro. Além disso, a greve dos professores no serviço federal prejudicou o andamento da pesquisa, resultando em atrasos no desenvolvimento de algumas etapas.

**Palavras-chave:** linguagem de programação Python; análise de dados; análise de investimentos; manipulação de dados financeiros.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (nº19/2023). Faria, Andreia Ribeiro de, agradece ao CNPQ pela bolsa concedida.