

# MACHINE LEARNING – Automação de Operações no Mercado Financeiro com Deep Learning

Rafael Augusto Vasconcelos da Silva<sup>1</sup>, Vinicius Piasson Chaves<sup>1</sup>, Valmei Abreu Júnior<sup>2</sup>

1. Acadêmico(a) do curso de Ciência da Computação do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC)  
2. Orientador e professor do curso de Ciência da Computação do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC). E-mail: valmei.abreu@udc.edu.br

## INTRODUÇÃO

Este projeto foi criado com a ideia de fazer utilização do *deep learning*, que é uma área do *machine learning*, onde é possível fazer a análise de uma grande quantidade de dados através de uma rede neural, fazendo assim com que a máquina entenda os padrões passados dos dados e possa prever o comportamento futuro. A partir disso, pretende-se implementar um algoritmo para análise dos dados obtidos a partir da Bolsa de Valores do Brasil (B3), assim, sendo possível prever o seu comportamento. Além disso, fazer com que as negociações, que atualmente ocorrem de maneira manual através do *Home Broker*, que é a ferramenta disponibilizada pelas corretoras, seja feita de forma autônoma.

## MATERIAL E MÉTODOS

A criação do projeto tem como base a metodologia de pesquisa bibliográfica: elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e com material disponibilizado na Internet.

Será utilizada a linguagem de programação Python, que é uma linguagem de alto nível e possui diversas bibliotecas específicas para redes neurais e análise de dados.

Algumas bibliotecas possíveis de serem utilizadas são: NumPy, TensorFlow, Theano, PyTorch.



Figura 1: Linguagem de programação



Figura 2: Gráfico de movimentação de preço de um ativo no mercado financeiro

## RESULTADOS

Como resultado, espera-se que o algoritmo implementado seja capaz de melhorar a precisão dos já existentes, pois o mercado financeiro é onde os investidores aplicam o seu capital, expondo-o a riscos que podem ser minimizados com o uso de algoritmos durante as negociações.



Figura 3: Representação do sistema do mercado financeiro

## CONCLUSÕES

Concluimos que com a criação de um algoritmo será possível fazer a melhoria nos já existentes e com isso obter uma boa precisão na análise destes dados. Diminuindo assim o risco de se expor ao mercado financeiro.

## REFERÊNCIAS

- GABRIEL, L. A. Deep Reinforcement Learning aplicado ao mercado de ações. p. 25, 2021.
- RAUBER, T. W. Redes neurais artificiais. **Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações**, n. May, 2003.
- VASCO, L. P. Um Estudo de Redes Neurais Recorrentes no Contexto de Previsões no Mercado Financeiro Um Estudo de Redes Neurais Recorrentes no Contexto de Previsões no Mercado Financeiro. p. 48, 2020.