



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
ADILSON ANGELO DA SILVA JUNIOR



GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

FERRAMENTA DE AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO PARA INVESTIMENTOS EM AÇÕES NA BOLSA DE VALORES

PROPOSTA DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO

ALUNO: ADILSON ANGELO DA SILVA JUNIOR - aasj2@cin.ufpe.br

ORIENTADOR: LUCIANO BARBOSA - luciano@cin.ufpe.br

ÁREA: CIÊNCIA DE DADOS

RECIFE

2021

SUMÁRIO

RESUMO	3
INTRODUÇÃO	4
OBJETIVO	5
CRONOGRAMA	6
POSSÍVEIS AVALIADORES	7
REFERÊNCIAS	8
ASSINATURAS	9

RESUMO

No contexto de investimentos em bolsa de valores, mais especificamente investimento em ações, existem diversas formas de analisar um ativo e definir se ele encontra-se favorável à compra. Uma delas é a análise fundamentalista, na qual uma empresa é avaliada de acordo com seus dados financeiros, econômicos e setoriais objetivando um investimento a longo prazo, ou seja, é a tentativa de encontrar o valor intrínseco de um negócio.

Nesse sentido, este trabalho de graduação mira o estudo e implementação de métodos que auxiliem a tomada de decisão de compra e venda de ações na bolsa de valores baseados em análise fundamentalista através dos dados e indicadores financeiros das empresas, utilizando técnicas de Ciência de Dados e Aprendizado de Máquina.

Palavras-chave: investimento, bolsa de valores, análise fundamentalista, Ciência de Dados, Aprendizado de Máquina, Data Science, Machine Learning

INTRODUÇÃO

Investidores do mercado de capitais enfrentam diariamente o desafio de encontrar bons ativos que possam agregar valor às suas carteiras de investimentos e, conseqüentemente, se deparam com uma abundância de métodos para alcançar esse objetivo. Os mais relevantes são a análise gráfica, ou análise técnica, que consiste em avaliar os gráficos de preço de uma ação e inferir dados deles a fim de encontrar o melhor momento de entrada (compra) e saída (venda) de uma ação, esse tipo de análise geralmente foca no lucro em curto prazo, em questão de meses ou até minutos como é o caso do day trade; e a análise fundamentalista, que consiste em avaliar a saúde financeira de uma empresa e seu contexto econômico e de mercado para tentar achar o seu valor intrínseco e o seu potencial de crescimento a longo prazo enquanto negócio, ou seja, se ela é uma boa empresa e se seu futuro é promissor.

Boa parte das abordagens envolvendo Ciência de Dados e Aprendizado de máquina para resolver esse tipo de problema tenta resolvê-lo através da análise técnica, buscando reconhecer padrões de preços passados e predizendo o preço futuro através de algoritmos voltados para séries temporais.

A grande controvérsia com esse tipo de abordagem é que ele ignora dados financeiros e contábeis da empresa, a conjuntura político-econômica e toda uma cadeia de produção composta também por capital humano. Isso acaba por tirar do mercado o caráter de investimento e o torna mais especulativo, muitas vezes até lucrando com a falência de negócios, como é o caso da venda à descoberto.

O propósito deste trabalho é construir uma ferramenta para ajudar investidores na compra e venda de ativos utilizando também técnicas de Ciência de Dados e Aprendizado de Máquina, porém fazendo uso de dados e indicadores fundamentalistas sobre as empresas.

OBJETIVO

Tendo em vista a importância da análise fundamentalista para o investimento a longo prazo, o objetivo deste trabalho é realizar um estudo de estatística descritiva e análise exploratória sobre os dados fundamentalistas de empresas listadas na Bolsa Balcão Brasil (B3) e sua correlação com a variação de preço a longo prazo de uma ação. Também será feito um estudo e aplicação de algoritmos de aprendizado de máquina para prever essa variação baseada nestes dados.

Com base nesses estudos será construída uma ferramenta web com interface gráfica para auxiliar investidores na escolha de ativos. Essa ferramenta contará com um sistema de recomendação de bons ativos, suas respectivas indicações de compra e venda e gráficos de apoio.

CRONOGRAMA

Atividade\Período	Fevereiro	Março	Abril
1. Revisão Bibliográfica	X		
2. Estudo dos dados e implementação de modelos	X	X	
3. Avaliação dos modelos		X	X
4. Escrever monografia			X
5. Defender monografia			X

POSSÍVEIS AVALIADORES

- Daniel Carvalho da Cunha (dcunha)

REFERÊNCIAS

- [1] **Análise fundamentalista: Saiba o que é e como utilizá-la.** Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/analise-fundamentalista/>. Acesso em: 01/02/2021.
- [2] **O que é Value Investing? Entenda como funciona esse método.** Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/o-que-e-value-investing/>. Acesso em: 01/02/2021.
- [3] HARGREAVES C.; HAO Y. **Does the use of technical & fundamental analysis improve stock choice?: A data mining approach applied to the Australian stock market.** *In: 2012 International Conference on Statistics in Science, Business and Engineering (ICSSBE)*. Langkawi. 2012, p. 1-6, doi: 10.1109/ICSSBE.2012.6396537.
- [4] **Análise Técnica de Ações - Tudo Sobre Gráficos e Tendências.** Disponível em: <https://blog.rico.com.vc/analise-tecnica-o-que-e/>. Acesso em: 05/02/2021.
- [5] HUANG, Y.; CAPRETZ, L. F.; HO, D. **Neural Network Models for Stock Selection Based on Fundamental Analysis.** *In: 2019 IEEE Canadian Conference of Electrical and Computer Engineering (CCECE)*. Edmonton. 2019, p. 1-4, doi: 10.1109/CCECE.2019.8861550.

ASSINATURAS

Luciano Barbosa

Orientador

Adilson Angelo da Silva Junior

Aluno