

FINFOCUX: Experiência e Educação de Análise Preditiva

Alunos: Gabriel Antonio Bueno Moreira; Gabrielle Penco dos Santos; Henrique Minoru Kuroda; Luan Falcão Macêdo; Renan Gomes Galeazzo El Hadi; Vinicius Sousa de Moraes

Orientador: Professor Dr. Reinaldo Augusto da C. Bianchi

Motivação e Objetivos

- O número de investidores na Bolsa de Valores passou de 800 mil para 3 milhões entre 2018 e 2020.
- Investidores com pouca experiência em renda variável
- Alta demanda por investimentos rentáveis no curto prazo
- Desenvolver uma plataforma que forneça previsões e tendências dos ativos no curto prazo.
- Proporcionar ao investidor uma maior assertividade e segurança em suas aplicações



- Desenvolvimento de 4 modelos de análise financeira utilizando diferentes técnicas de machine learning, sendo eles:
- Análise Técnica: Regressão Linear e Árvore de Decisão
- Análise Fundamentalista: Regressão Linear
- Volume de Buscas: Regressão Linear
- Macro Brasil e Macro Mundo: Redes Neurais

Resultados Obtidos

O modelo com melhor resultado foi o Fundamentalista, onde foi utilizada a técnica de Regressão Linear Múltipla, apresentando valores superiores a 0,95 em todos os seus R2, e obteve MSE's entre R\$ 0,01 e R\$ 0,13.

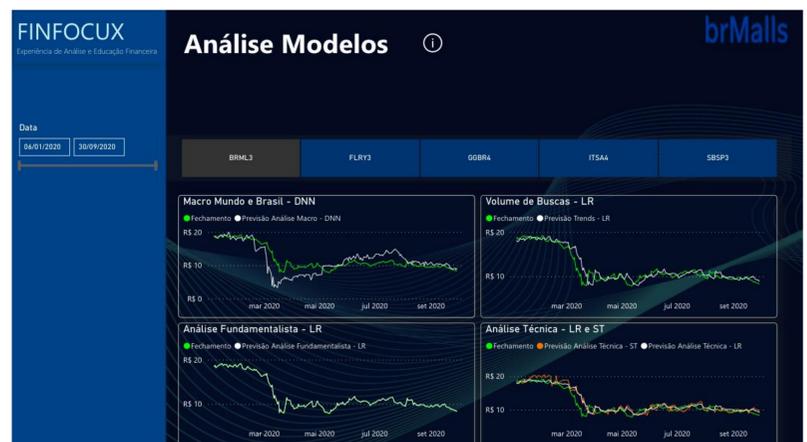
Enquanto o pior modelo foi o Macro Brasil e Macro Mundo, que utilizou Redes Neurais para realizar as previsões, obtendo valores entre 0,5 e 0,7 de R2, e MSE's de R\$0,16 a R\$4,92.

Figura 1 – Tabela Comparativa de R2.

Ativo	R ² Fundamentalista	R ² Google Trends	R ² Macro	R ² Técnica - Regressão de Árvore	R ² Técnica - Regressão Linear
BRML3	0,96	0,91	0,53	0,87	0,92
FLRY3	0,99	0,86	0,62	0,60	0,83
GGBR4	0,98	0,92	0,70	0,81	0,94
ITSA4	0,99	0,91	0,66	0,77	0,91
SBSP3	0,99	0,81	0,50	-2,10	0,82

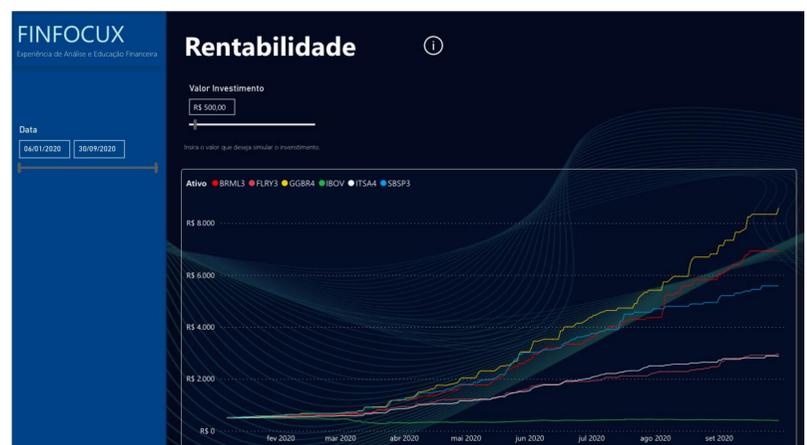
Na visão comparativa entre os modelos é possível visualizar as diferentes curvas de previsões, sendo a do modelo Fundamentalista a mais ajustada à curva real, e a do modelo de Macro Brasil e Macro Mundo, as mais descoladas para o ativo BRML3.

Figura 2 - Resultados dos Modelos - BR Malls



Na visão simulada de rentabilidade acumulada, todos os ativos obtêm rentabilidades superiores à do Ibovespa. Na situação apresentada, caso fosse investido R\$500,00 no ativo GGBR4 em janeiro, ao fim de setembro, teria R\$8564,00, enquanto o mesmo investimento no Ibovespa apresentaria um valor de R\$397,52.

Figura 3 - Rentabilidade dos Ativos



Impactos e Inovações

- Maior segurança ao investidor
- Investimentos mais assertivos
- Método baseado em 4 modelos de análise financeira
- Uso da inteligência artificial pra identificar o melhor modelo em cada situação