

Avaliação Prática – Análise de Ganhadores e Perdedores com Janela Fixa e Estatísticas de Mercado

Disciplina: Aprendizado de Padrões de Mercado e Estratégias de Investimento

Ambiente: Google Colab + Python

Fontes de Dados:

- https://www.alphavantage.co/query?function=TOP_GAINERS_LOSERS
- https://www.alphavantage.co/query?function=ANALYTICS_FIXED_WINDOW

Objetivo da Avaliação

Você deverá desenvolver um projeto em Python que:

- Consome a lista de ganhadores e perdedores do dia pela Alpha Vantage
- Seleciona automaticamente os 3 principais ativos de cada grupo (ganhadores e perdedores)
- Utiliza a API ANALYTICS_FIXED_WINDOW para coletar estatísticas de janela fixa (média, desvio padrão, correlação)
- Compara o comportamento estatístico dos ativos vencedores e perdedores
- Identifica padrões de movimentação com base nos resultados e treina um classificador Naive Bayes para prever a categoria de um ativo (ganhador ou perdedor) a partir de seus indicadores estatísticos
- Exporta um relatório com as principais conclusões e recomendações de aprendizado de mercado

Etapas Esperadas da Atividade

1. Consulta à API TOP_GAINERS_LOSERS e seleção dos 3 principais ganhadores e 3 principais perdedores
2. Para cada um dos ativos selecionados, uso da API ANALYTICS_FIXED_WINDOW com RANGE de 2 meses (ex: 2023-07-01 a 2023-08-31), INTERVAL diário e OHLC = close
3. Coleta dos cálculos estatísticos disponíveis: MEAN, STDDEV, CORRELATION
4. Montagem de um DataFrame com os campos estatísticos e a classe associada (ganhador ou perdedor)
5. Normalização dos dados e separação treino/teste
6. Treinamento com algoritmo Naive Bayes (GaussianNB) para prever a classe com base nos indicadores estatísticos
7. Avaliação do modelo com classification_report, confusion_matrix e accuracy_score
8. Visualizações: boxplots, distribuição de médias, gráfico de dispersão com STDDEV e CORRELATION
9. Exportação do dataset final para .csv

10. 10. Conclusão com recomendações: quais padrões indicam comportamento de ganhador ou perdedor?

Exemplo de estrutura esperada do DataFrame

Campos esperados:

symbol | mean | stddev | correlation | classe (ganhador/perdedor)

Entrega Esperada

Repositório GitHub contendo:

- Notebook: ganhadores_perdedores_analytics.ipynb
- Dataset exportado: estatisticas_classificadas.csv
- README.md explicando a lógica de aprendizado e as conclusões extraídas

Critérios de Avaliação

Critério	Pontos
Coleta e uso correto da API de ganhadores/perdedores	2,0
Uso adequado da API de análise por janela fixa	2,0
Estruturação e rotulagem do dataset com variáveis estatísticas	2,0
Treinamento e diagnóstico do modelo Naive Bayes	2,0
Conclusão interpretativa com evidências estatísticas	2,0
Total	10,0