

Avaliação Prática – Análise Econômica e Criptofinanceira com Alpha Vantage (Inflação, Câmbio e Bitcoin)

Disciplina: Análise Econômica e Criptomoedas com Indicadores Financeiros

Ambiente: Google Colab + Python

Fontes de Dados:

- <https://www.alphavantage.co/query?function=INFLATION>

- https://www.alphavantage.co/query?function=FX_DAILY&from_symbol=USD&to_symbol=BRL

-

https://www.alphavantage.co/query?function=DIGITAL_CURRENCY_DAILY&symbol=BTC&market=EUR

Objetivo da Avaliação

Você deverá desenvolver um projeto em Python que:

- Consome dados da inflação mensal global, variação diária do câmbio USD/BRL e dados diários do Bitcoin em EUR
- Unifica as três fontes em um mesmo DataFrame com alinhamento temporal por data
- Calcula variações percentuais e indicadores derivados (ex: volatilidade, tendência, média móvel)
- Classifica o dia ou mês como cenário: Propício à Cripto, Conservador ou Neutro
- Treina um modelo Naive Bayes para prever o tipo de cenário com base nos três indicadores
- Exporta o dataset final com as classificações e apresenta gráficos e insights econômicos relevantes

Etapas Esperadas da Atividade

1. Coleta dos dados mensais de inflação usando o endpoint INFLATION (últimos 12 meses)
2. Coleta da variação diária USD/BRL com a API FX_DAILY (últimos 90 dias)
3. Coleta dos dados do Bitcoin com o endpoint DIGITAL_CURRENCY_DAILY (últimos 90 dias, mercado EUR)
4. Alinhamento e merge das três fontes de dados por data (considerar granularidade semanal, se necessário)
5. Cálculo das variáveis:
 6. - Variacao_cambio = fechamento USD/BRL atual - anterior
 7. - Variacao_btc = fechamento BTC atual - anterior
 8. - Media_movel_btc = média dos últimos 5 dias do fechamento do BTC
6. Definição do target 'cenario':
 10. - Propício à Cripto → inflação alta (>4%), BTC valorizando e USD/BRL subindo
 11. - Conservador → inflação baixa (<2%), BTC em queda e dólar estável ou caindo

12. - Neutro → inflação entre 2% e 4%, BTC lateralizado (variação < 1.5%)
13. 7. Normalização e separação treino/teste
14. 8. Treinamento com GaussianNB
15. 9. Avaliação do modelo e visualizações: linhas temporais, dispersão e heatmaps
16. 10. Exportação final para .csv e relatório de recomendações

Exemplo de estrutura esperada do DataFrame

Campos esperados:

data | inflacao | variacao_cambio | variacao_btc | media_movel_btc | cenario

Definição do Target: cenario

Target categórico baseado em indicadores macro e cripto:

- Propício à Cripto → inflação > 4%, BTC em alta (> 2%) e câmbio USD/BRL subindo
- Conservador → inflação < 2%, BTC em queda (< -2%) e dólar estável ou em queda
- Neutro → inflação entre 2 e 4%, variação BTC entre -1.5% e 1.5%, câmbio estável

Entrega Esperada

Repositório GitHub contendo:

- Notebook: analise_inflacao_cambio_btc.ipynb
- Dataset exportado: indicadores_inflacao_cambio_btc.csv
- README.md com explicações dos critérios, visualizações e conclusões sobre cenários econômicos

Critérios de Avaliação

Critério	Pontos
Coleta e tratamento correto dos três conjuntos de dados	2,0
Construção de indicadores derivados e target de classificação	2,0
Treinamento e validação do modelo preditivo	2,0
Visualizações claras e interpretação de padrões	2,0
Exportação organizada e conclusão estratégica	2,0
Total	10,0