

CryptoBasket Predictor

*José Costa
Pedro Azevedo
Rui Pinto*



Data Sources

- *Em primeiro lugar, recolhemos dados históricos de preços a partir do Yahoo Finance, no caso, de criptomoedas. Estes dados incluem os **valores diários de Abertura, Fecho, Máximo, Mínimo e Volume**.*
- *Depois, integrámos o **Fear and Greed Index**, que representa o sentimento do mercado. Este índice é um bom indicador do estado emocional dos investidores, muitas vezes associado a variações nos preços.*
- *Também adicionámos a métrica de **USDT Dominance**, que mostra a percentagem de Tether no mercado total de criptomoedas.*
- *Por fim, adicionámos uma coluna manual com **eventos reais relevantes**, como por exemplo eleições, que podem causar picos nos preços.*

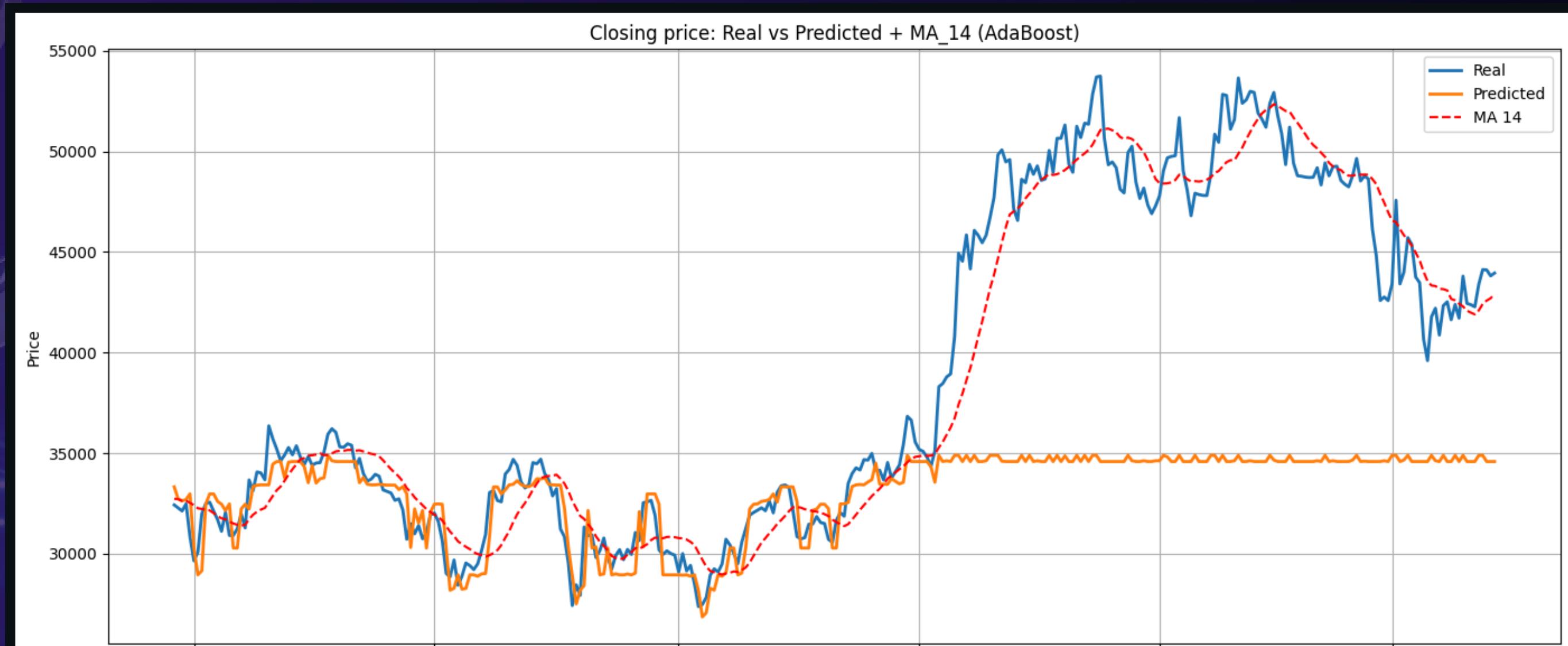
Feature Engineering

- Começámos por criar a variável **Price_diff**, que representa a diferença entre o **preço de fecho e o de abertura**, ajudando a identificar se o mercado subiu ou desceu num determinado dia.
- Em seguida, calculámos o indicador **RSI** (Índice de Força Relativa), que mede o impulso do mercado e identifica zonas de **sobrecompra ou sobre venda**.
- Também adicionámos a **Média Móvel de 14 dias** (MA14), que suaviza as variações diárias e mostra **tendências de curto prazo**.

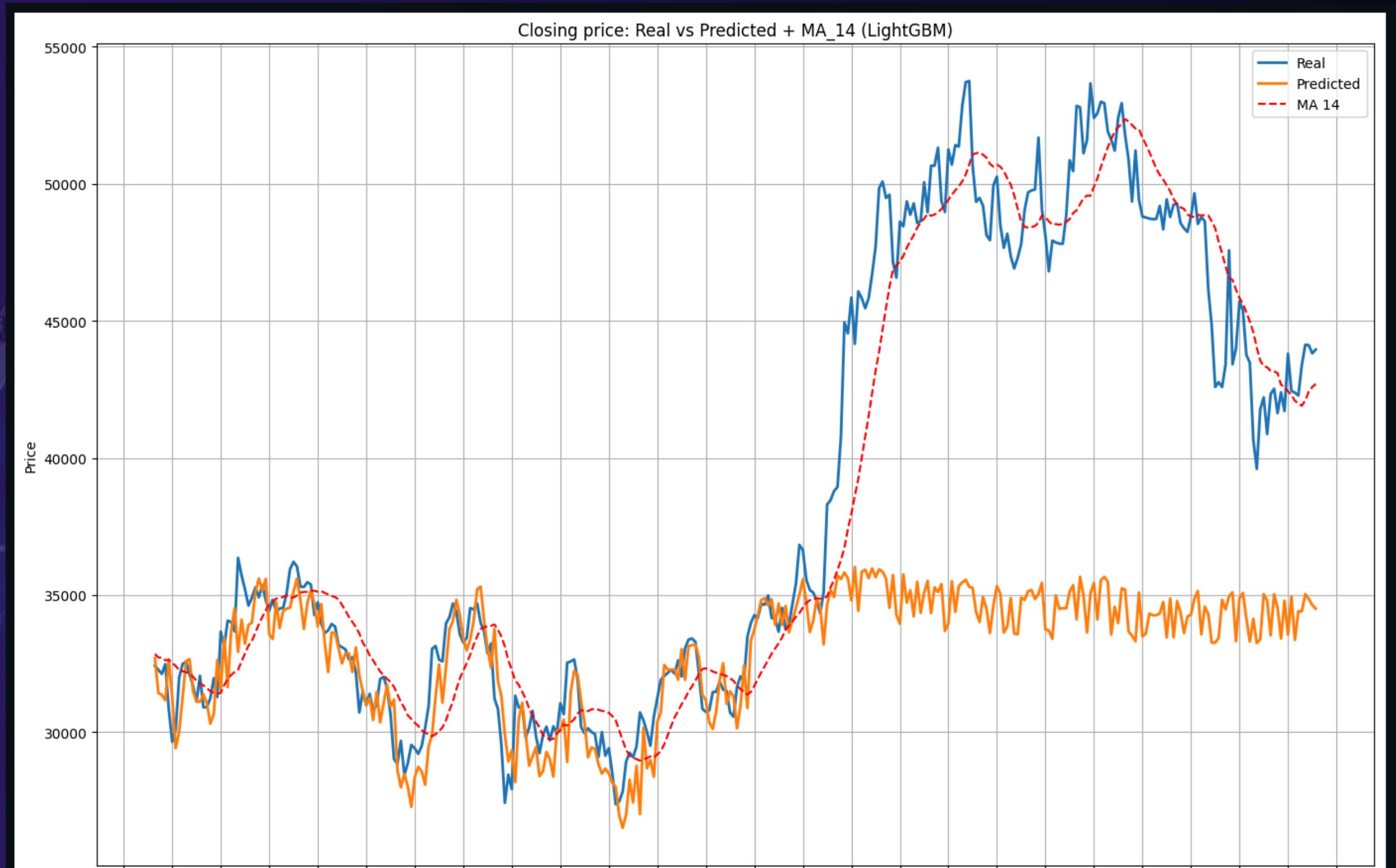
Modeling

- Optámos por utilizar o AdaBoost Regressor como modelo principal para prever o preço de fecho do basket de criptomoedas. Esta escolha deve-se à sua capacidade de lidar bem com padrões não lineares e à boa performance mesmo em conjuntos de dados relativamente pequenos, como é o caso deste projeto.
- Testámos também outras alternativas, como o LightGBM, mas o AdaBoost demonstrou uma maior estabilidade e previsões mais coerentes para o nosso objetivo principal: antecipar picos de valorização, especialmente em contextos como dias de eleição.
- No final, para o modelo integrado no front-end, optámos por utilizar o XGBoost, devido à sua eficiência em produção e capacidade de generalização.

AdaBoost



LightBM



XGBoost



CryptoBasket Predictor

*José Costa
Pedro Azevedo
Rui Pinto*

