

Linguagem utilizadas: python.

Bibliotecas utilizadas: pandas, numpy, math, sklearn e xgboost.

### Resultados para o arquivo de teste:

#### baseline - classificação

MAE: 0.3702 RMSE: 0.6085

Capital: 296.68 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: 296.68

#### ensemble - votação - classificação

Recall: 0.2529 Precisão: 0.3667 AUC: 0.4981

Capital: 121.16 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: 121.16

#### ensemble - media - classificação

Recall: 0.2529 Precisão: 0.3929 AUC: 0.5116

Capital: 249.75 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: 249.75

#### ensemble - media ponderada - classificação

Peso: [0.20177130831287268, 0.19361627499123113, 0.20940021045247278, 0.19992984917572781, 0.19528235706769553]

Recall: 0.2414 Precisão: 0.3818 AUC: 0.5058

Capital: 231.45 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: 231.45

#### baseline - regressão

MAE: 3.6387 RMSE: 5.8898

Capital: -363.54 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: -363.54

#### ensemble - media - regressão

MAE: 2.6903 RMSE: 4.3248

Capital: 44.25 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: 44.25

#### ensemble - media ponderada - regressão

Peso: [0.013486920819997899, 0.10960616043790773, 0.01500091502625232, 0.8488110818039477, 0.013094921911894234]

MAE: 2.5469 RMSE: 4.2720

Capital: -309.99 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: -309.99

#### stacking - classificação

Recall: 0.0805 Precisão: 0.3333 AUC: 0.4929

Capital: 417.22 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: 417.22

#### stacking - regressão

MAE: 29.7698 RMSE: 48.6421

Capital: -597.5 Ações em posse: 0 Preço: 69.2 Riqueza: -597.5

## Resultados para PETR3.SA

### baseline - classificação

MAE: 0.4736 RMSE: 0.6882

Capital: 1307.48 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: 1307.48

### randon forest - classificação

Recall: 0.4658 Precisão: 0.5368 AUC: 0.5095

Capital: 260.62 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: 260.62

### mlp - classificação

Recall: 0.4292 Precisão: 0.5222 AUC: 0.4963

Capital: -560.86 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -560.86

### xgb - classificação

Recall: 0.4977 Precisão: 0.5450 AUC: 0.5179

Capital: 234.32 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: 234.32

### nb - classificação

Recall: 0.7808 Precisão: 0.5262 AUC: 0.4995

Capital: 413.26 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: 413.26

### knn - classificação

Recall: 0.2374 Precisão: 0.5652 AUC: 0.5172

Capital: -1106.46 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -1106.46

### ensemble - votação - classificação

Recall: 0.4658 Precisão: 0.5368 AUC: 0.5095

Capital: -203.5 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -203.5

### ensemble - media - classificação

Peso: [0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2]

Recall: 0.4932 Precisão: 0.5510 AUC: 0.5232

Capital: -133.76 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -133.76

### ensemble - media ponderada - classificação

Peso: [0.20157314960743175, 0.20464917489782541, 0.19655329003199312, 0.1914984989736308, 0.20572588648911885]

Recall: 0.4840 Precisão: 0.5550 AUC: 0.5263

Capital: -159.04 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -159.04

### stacking - classificação

Recall: 0.9680 Precisão: 0.5222 AUC: 0.4916

Capital: 1261.36 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: 1261.36

### baseline - regressão

MAE: 0.9212 RMSE: 1.2639

Capital: -55.7 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -55.7

random forest - regressão

MAE: 0.6687 RMSE: 0.9172

Capital: -566.68 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -566.68

mlp = regressão

MAE: 0.7679 RMSE: 0.9989

Capital: -1307.48 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -1307.48

xgb = regressão

MAE: 0.7370 RMSE: 0.9931

Capital: -306.28 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -306.28

nb - regressão

MAE: 0.6499 RMSE: 0.9043

Capital: -1055.76 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -1055.76

knn = regressão

MAE: 1.0290 RMSE: 1.2294

Capital: -1179.56 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -1179.56

ensemble - media - regressão

Peso: [0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2]

MAE: 0.6206 RMSE: 0.8850

Capital: -1307.48 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -1307.48

ensemble - media ponderada - regressão

Peso: [0.1906114155384491, 0.1875065160312987, 0.21043061083895168, 0.20832630746787464, 0.20312515012342588]

MAE: 0.6206 RMSE: 0.8850

Capital: -1307.48 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: -1307.48

stacking - regressão

MAE: 0.4984 RMSE: 0.5007

Capital: 1307.48 Ações em posse: 0 Preço: 35.53 Riqueza: 1307.48

É notável que mesmo que o desempenho dos modelos se comportam de maneiras diferentes para diferentes bases de dados o modelo stacking foi o que apresentou melhor resultado e no caso da base PETR3.SA podemos ver inclusive que seu resultado superou muito o resultado dos modelos individuais (random forest, MLP, XGB, NB e KNN), enquanto que os modelos de ensemble tiveram resultados muito abaixo até mesmo do pior modelos individual (knn), estes comportamentos se mantiveram tanto na classificação quanto na regressão, mesmo que na regressão os resultados tenham sido ligeiramente melhores.