

Trabalho Prático - IA

Eric Azevedo de Oliveira
Belo Horizonte, Brasil
eric.azevedo@sga.pucminas.br

Felipe Nepomuceno Coelho
Belo Horizonte, Brasil
felipe.coelho.1265277@sga.pucminas.br

Iyan Lucas Duarte Marques
Belo Horizonte, Brasil
ildmarques@sga.pucminas.br

ACM Reference Format:

Eric Azevedo de Oliveira, Felipe Nepomuceno Coelho, and Iyan Lucas Duarte Marques. 2018. Trabalho Prático - IA. In *Proceedings of Make sure to enter the correct conference title from your rights confirmation email (Conference acronym 'XX)*. ACM, New York, NY, USA, 2 pages. <https://doi.org/XXXXXXX.XXXXXXX>



Figure 1. Estudantes em sala de aula, realizando provas. (<https://medium.com/@JaskySingh/what-if-we-had-exams-everyday-well-everyone-would-be-better-off-f97919edeac>).

1 Introduction

A base a ser utilizada será a "Bitcoin Historical Data" que pode ser encontrada em <https://www.kaggle.com/datasets/mczielinski/bitcoin-historical-data>. A base é composta por 8 atributos, sendo eles nominais, binários e numéricos:

- Timestamp - A data da instância (UNIX Timestamp)
- Open - Preço da abertura do Bitcoin no início do pregão
- High - Teto do preço do Bitcoin do pregão
- Low - Piso do preço do Bitcoin do pregão
- Close - Preço do fechamento do Bitcoin no término do pregão

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from permissions@acm.org.

Conference acronym 'XX, June 03–05, 2018, Woodstock, NY

© 2018 Association for Computing Machinery.

ACM ISBN 978-1-4503-XXXX-X/18/06...\$15.00

<https://doi.org/XXXXXXX.XXXXXXX>

- Volume_(BTC) - Volume de Bitcoins transacionado no pregão
- Volume_(Currency) - Volume de outras moedas transacionado no pregão¹
- Weighted_Price - VWAP- *Volume Weighted Average Price*

A base "Bitcoin Historical Data" possui 4857378 instâncias e é um problema de predição e apresenta o histórico de preço da moeda, desde 2012 a janeiro de 2021.

2 Related Works

No [2] o autor mostra 2 modelos de predição sobre o preço da criptomoeda bitcoin. O primeiro modelo realizava uma predição, utilizando GLM/Random Forest, direta ao valor da moeda. Esse modelo teve uma taxa de erro e desvio alta. O segundo Modelo trouxe uma estratégia um pouco diferente. Sua predição é baseada na tendência de subida/queda da moeda, mediante a utilização de uma rede neural artificial, dessa forma esse modelo foi capaz de atingir 79% de acurácia se mostrando efetivo. Em uma terceira análise, são comparados Multi-Layer Perceptron (MLP) e Non-linear autoregressive exogenous (NARX), sendo concluído que o MLP pode ser utilizado para predição, entretanto sem superar o NARX. O autor também ressalta o impacto da normalização dos dados utilizando 5 técnicas, sendo elas Log Normalization, In built MATLAB method, Standard deviation normalization, Z score normalization, Boxcox normalization. Embora os resultados sejam individuais, todas as técnicas levaram a uma melhora significativa à acurácia.

De acordo com [1], os autores apresentam uma concisa introdução a respeito de volatilidades e conceitos econômicos, brevemente apresentando os períodos estudados das criptomoedas com as moedas Fiat. As quais posteriormente são apresentadas comparações das flutuações cambiais no período da pandemia. Dessa forma, eles analisam o impacto, não somente do coronavírus, mas também o impacto midiático no preço de ambas. Concluindo que as criptomoedas são bem mais voláteis em relação as moedas tradicionais, apesar de que sua recuperação é bem mais sólida e rápida do que as moedas Fiat.

References

- [1] Zaghun Umar, Francisco Jareño, and María de la O González. 2021. The impact of COVID-19-related media coverage on the return and volatility connectedness of cryptocurrencies and fiat currencies. *Technological Forecasting and Social Change* 172 (2021), 121025. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121025>

¹Moedas convertidas para BTC, como Real para BTC

- [2] Siddhi Velankar, Sakshi Valecha, and Shreya Maji. 2018. Bitcoin price prediction using machine learning. In *2018 20th International Conference*

on Advanced Communication Technology (ICACT). 144–147. <https://doi.org/10.23919/ICACT.2018.8323676>