

---

# Inteligência Computacional

---

## **Docente**

Carlos Pereira  
Inês Domingues

## **Alunos**

Paulo Henrique Figueira Pestana de Gouveia - a2020121705  
Nuno Alexandre Almeida Santos - a2019110035

October 20, 2022

# Índice

Tema .....	3
Dataset.....	3
Objetivo .....	4

## Tema

O tema escolhido foi Sustainable Economy, dentro deste tema iremos trabalhar sobre a Bitcoin.

A Bitcoin foi criada para ser usada para mandar dinheiro pela internet. Esta moeda digital tem o intuito de fornecer uma maneira alternativa de pagamento sem o controlo central ou de alguma supervisão de um banco ou governo tal como ocorre nas moedas tradicionais. Para muito gente é visto como o futuro de como serão efetuados os pagamentos e de um mantêm para do seu dinheiro guardado.

Depende de programas “peer-to-peer” e de cryptography. A cryptography por detrás da bitcoin é baseado no algoritmo SHA-256 designado pela “US US National Security Agency. Muito seguro, pois existem mais “private keys” do que existem átomos no universo, o que para todos os efeitos torna impossível enfraquecê-lo.

## Dataset

O Dataset escolhido foi [Bitcoin Price USD](#), neste conjunto de dados os dados são gerados no intervalo de 1 minuto por uma API (Binance API\*) entre 1 de janeiro de 2021 a 12 de Maio de 2021.

Inclui várias colunas que mostram a mudança real no preço da Bitcoin também mostra o preço Open, High, Low, Close da Bitcoin em minutos específicos. O Open Time e o Close Time no conjunto de dados estão em Unix Timestamp.

- **Features:**

- #1 – Horário de abertura (Open Time);
- #2 – Preço de abertura num minuto específico (Open Price of particular minute);
- #3 – Preço alto num minuto específico (High Price of particular minute);
- #4 – Preço baixo num minuto específico (Low Price of particular minute);
- #5 – Fechar Preço num minuto específico (Close Price of particular minute);
- #6 – Volume total num minuto específico (Total volume of particular minute);
- #7 – Hora de fecho (Close Time);
- #8 – Volume de ativos de cotação (Quote asset volume);
- #9 – Número de negócios para determinado minuto (Number of trades for particular minute);
- #10 – Volume de ativos base de compra do tomador (Taker buy base asset volume);
- #11 – Volume de ativos de cotação de compra do tomador (Taker buy quote asset volume).

- **Exemplos: 188318**

\*A API da Binance é um método que permite conectar-se aos servidores da Binance via Python ou várias outras linguagens de programação. Mais especificamente, a Binance possui uma API RESTful que usa solicitações HTTP para enviar e receber dados. Além disso, há também um WebSocket disponível que permite o streaming de dados, como cotações de preços e atualizações de contas.

## Objetivo

Deparamo-nos com um problema de Regressão em que o nosso objetivo é treinar uma rede neuronal capaz de estimar o valor da Bitcoin ao minuto.

Sabemos que não iremos conseguir estimar o valor exato da Bitcoin pois existem fatores externos que não conseguimos controlar nem prever (Ex.: Elon Musk e outros influenciadores), no entanto o nosso objetivo é ficar o mais próximo possível.

Visto que a nossa rede será treinada com exemplos de 1/01/2021 a 12/05/2021, após a rede treinada iremos comparar os nossos valores obtidos com os valores reais nos dias seguintes ao último dia em que foi treinada a nossa rede.