

## Documentação do Projeto - Crypto ML Pipeline

### Estrutura de Pastas:

```
.
├── src/
│   ├── main.py
│   ├── fetch_top50.py
│   ├── fetch_ohlcv.py
│   ├── features.py
│   ├── label.py
│   ├── model.py
│   ├── inference.py
│   ├── simulation.py
│   ├── validate_prices.py
│   └── config.py
├── .env
├── data/
│   ├── top50.csv
│   ├── ohlcv/
│   ├── features/
│   ├── labels/
│   ├── models/
│   ├── buy_signals.json
│   └── simulations/
```

### Variáveis do .env:

```
CCXT_EXCHANGE=binance
CG_CURRENCY=usd
DATA_DIR=./data
```

### Execução do Pipeline Completo:

```
python -m src.main --all
```

### Execução Manual Etapa por Etapa:

Buscar top 50 criptos:

```
python -m src.main --fetch-top50
```

### Baixar OHLCV:

```
python -m src.main --fetch-ohlcv
```

### Gerar indicadores técnicos:

```
python -m src.main --features
```

### Gerar labels:

```
python -m src.main --labels
```

### Treinar modelos:

```
python -m src.main --train
```

### Executar inferência:

```
python -m src.main --infer
```

### Simulação de Compra:

```
python -m src.simulation --simulate --investment 1000
```

### Avaliação da Simulação (Lucro/Prejuízo):

```
python -m src.simulation --evaluate data/simulations/purchase_YYYY-MM-DD.csv
```

### Validação de Preços (revalidação ao vivo):

```
python -m src.validate_prices --file data/simulations/purchase_YYYY-MM-DD_eval.csv
```