

Trabalho prático 2 - Execução dos códigos

Julianny Favinha Donda
156059
julianny.favinha@gmail.com

José Henrique Ferreira Pinto
155976
joseh.fp@gmail.com

O Moodle aceita apenas 10MB como entrega. Por isso, é necessário fazer o download da base de dados em

<https://github.com/zalandoresearch/fashion-mnist>

Copiar a pasta **data** do repositório para o mesmo diretório deste README.

É necessário que as bibliotecas **numpy**, **matplotlib** e **sklearn** estejam instaladas.

TrainLogisticRegression.py

Este arquivo contém a implementação da Regressão Logística *One-vs-All*. Para executá-lo, digite no terminal

```
$ python3 TrainLogisticRegression.py
```

A saída desse programa é a matriz de confusão para cada modelo gerado (no caso, são 10 modelos), seguido da accuracy score para cada um. Também é exibido o tempo de execução. Gera dois gráficos: a matriz de confusão e o custo por número de iterações.

TrainMultinomialLogisticRegression.py

Este arquivo contém a implementação da Regressão Logística Multinomial. Para executá-lo, digite no terminal

```
$ python3 TrainMultinomialLogisticRegression.py
```

A saída desse programa é a matriz de confusão para o modelo gerado, seguido da accuracy score. Gera dois gráficos: a matriz de confusão e o custo por número de iterações.

TrainNeuralNetwork.py

Este arquivo contém a implementação da Rede Neural com uma ou duas camadas escondidas. Para executá-lo, digite no terminal

```
$ python3 TrainNeuralNetwork.py [sigmoid, relu] [1, 2]
```

O primeiro parâmetro indica qual função de ativação será utilizada nas camadas da rede, seguido do número de camadas escondidas.

A saída desse programa é a matriz de confusão para o modelo gerado, seguido da accuracy score e tempo de execução.

Demais arquivos

Os demais arquivos são auxiliares e não é necessário que sejam executados independentemente. O arquivo `mnist_reader.py` foi obtido do repositório Fashion-MNIST (<https://github.com/zalandoresearch/fashion-mnist>) e contém funções para obter os dados de treino e teste separadamente.