Aprendizagem Automática 2

Deteção de malária em imagens de células

A80368 – André Gonçalves

A81986 - Nuno Valente

A82886 – Paulo Barbosa

A80368 – Rui Ribeiro

Conteúdo

[Introdução 2](#_Toc37867860)

[MLP 3](#_Toc37867861)

[CNN 4](#_Toc37867862)

[CNN Transfer Learning 4](#_Toc37867863)

[Conclusão 5](#_Toc37867864)

# Introdução

O objetivo deste trabalho consiste em utilizar vários métodos de redes neuronais para detetar malária em imagens de células. O dataset de treino utilizado pode ser visto no link: <https://www.kaggle.com/iarunava/cell-images-for-detecting-malaria>

Foram escolhidos 3 métodos para resolver o problema proposto, estes métodos são:

* MLP- Perceptron Multicamadas
* CNN-Rede Neuronal Convolucional
* CNN Transfer Learning- CNN treinada com outro problema.

Como segundo objetivo serão comparados os diferentes métodos escolhidos.

# MLP

Com o modelo MLP conseguimos obter uma accuracy de 70%, considerando que uma escolha aleatória obteria uma média a rondar os 50% e que este método não é o mais adequado para imagens consideramos que 70% seja um bom resultado para este método.

Notou-se que uma quanto maior a imagem e consequentemente a camada de entrada pior o desempenho do modelo, testando a função resize() nas imagens do dataset obteve-se melhor desempenho com o tamanho 28 por 28.

Em baixo podemos ver a arquitetura do modelo e o seu desempenho através de 100 épocas.

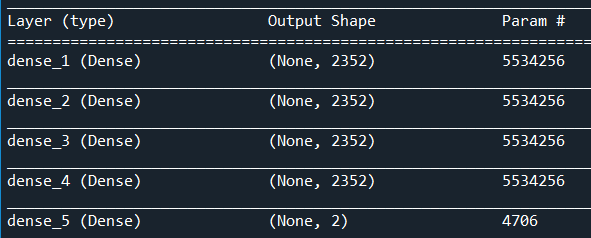


Figura Arquitetura MLP

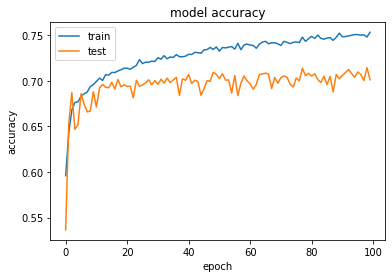


Figura Accuracy MLP

# CNN

# CNN Transfer Learning

# Conclusão