



**Departamento de
Informática**

Desenvolvimento de uma aplicação para a visualização do processo de treino de uma rede neuronal Proposta de Projeto

Orientador: João Neves (jcneves@di.ubi.pt)

Objetivos

Apesar do sucesso alcançado pelas redes neuronais nos mais diversos tipos de problemas, é difícil compreender o processo de decisão destes modelos, o que por sua vez dificulta a capacidade dos investigadores de proporem melhoramentos à estratégia de aprendizagem. Assim, este projeto pretende desenvolver uma aplicação de que permita observar em tempo real o espaço topológico em que a rede organizou os dados de treino, ou seja quão próximo eles se encontram dos outros elementos. No final, espera-se que este trabalho permita perceber qual o impacto que diferentes estratégias de aprendizagem têm na organização dos elementos de conjunto de treino, em particular os mais difíceis de discernir pela rede.

Tarefas a Realizar e Cronologia

T1: Realização de um curso online sobre redes neuronais.

T2: Aprender como treinar redes neuronais usando a plataforma Tensorflow.

T2: Desenvolvimento de código para o treino customizado de uma rede neuronal usando a plataforma Tensorflow.

T3: Desenvolvimento da aplicação para visualização do espaço topológico criado pela rede, em função de parâmetros de entrada dados pelo utilizador.

T4: Testes e depuramento.

T5: Escrita do relatório.

Requisitos Técnicos / Académicos

- Interesse pelas áreas de Inteligência Artificial e de Visão Computacional.
- Proficiente em Python ou com interesse em aprender.

Elementos de Avaliação a Entregar

Para além do relatório, o(a) aluno(a) deverá entregar todos os *scripts* e código fonte desenvolvido.

Resultados Esperados

- Aplicação para a visualização do processo de treino de uma rede neuronal.
- Relatório de projeto.