



Aprendizagem Automática

Mestrado em Engenharia Informática

Trabalho Prático 2023/2024

-- Estimating aerosols --

Objetivo

Estimar a quantidade de aerossóis a partir de informação de imagens de satélite, entre outra.

Descrição do trabalho

Utilizando uma competição Community Prediction da plataforma kaggle (www.kaggle.com), submeta modelos que estimam a quantidade de aerossóis, com base em informação do Sentinel-2, medições de ozono e dióxido de nitrogénio e outra informação espacial e temporal. A competição está disponível em <https://www.kaggle.com/t/1e88f26e337740c1b2eb4af50331a39e>, onde encontra, entre outra informação, a descrição do desafio, o processo de submissão, a medida de desempenho utilizada e o prazo para a avaliação final.

Implementação

Sugere-se a utilização da linguagem Python com o scikit-learn e bibliotecas consideradas adequadas para manipulação (pandas, numpy, ...) e visualização de dados (pyplot, matplotlib, seaborn, ...). O trabalho deve ser desenvolvido como um **notebook Jupyter** (<https://jupyter.org/>) que será submetido no moodle.

Para além de outra informação que achar relevante, o notebook deve ter incluir a seguinte informação:

- Conj de dados (apresentação e análise);
- Conjunto de experiências realizadas para pesquisa dos melhores modelos (atributos utilizados, algoritmos e parâmetros testados);
- Estratégia de escolha dos modelos submetidos na plataforma kaggle;
- Setup e desempenho (sobre a parte pública e privada do conj. de teste) dos 5 melhores modelos submetidos na plataforma kaggle;
- Discussão e conclusões

Condições gerais

O trabalho deverá ser efetuado em grupos de 2 ou 3 alunos e será apresentado em dia e horário a combinar. O notebook (em ambos os formatos .ipnb e .pdf) deve ser submetido no moodle através de um ficheiro .tar.gz ou .zip.

O desafio termina no dia **11 de janeiro de 2024**. O notebook deve ser submetido até dia **14 de janeiro de 2024**.