Este é o momento de pôr o máximo dos conceitos vistos até o momento em prática. Neste projeto de entrega de arquivo, vocês terão liberdade para escolher a base de dados que preferirem (desde que seja uma base pública), escolher um problema que achem interessante e entregar um Notebook contendo as etapas de um processo de modelagem com redes profunda, comentadas.

Base de dados livre. Recomendações de bases: (<https://keras.io/api/datasets/> )

O notebook deve conter os seguintes itens:

1. Aquisição e visualização da base de dados.

2. Pré processamento da base de dados necessário para modelagem.

3. Separação da base em conjuntos de treino teste e validação. 10% da base de treino deve ser usada para validação.

4. Definição dos dados marcados e métrica (s) de performance que será adotada para avaliar os experimentos.

5. Escolha e construção da arquitetura profunda adotada para o problema.

6. Executar 3 experimentos, definindo 3 combinações de parâmetros para a rede (por exemplo, profundidade, largura, funções de ativação). Para cada um dos experimentos (combinação de parâmetros) realizar ao menos 3 execuções, para conhecer o valor médio e desvio padrão da métrica de avaliação.

7. Apresentação dos resultados obtidos. Fazendo uma análise crítica sobre os resultados e o melhor dos 3 experimentos, e se os resultados foram significativamente diferentes. Por fim, faça também uma avaliação do tempo de treino, de predição e o custo computacional de cada modelo (quantidade de parâmetros treináveis de cada um dos modelos).

Entrega de um arquivo notebook (.ipynb). Não esqueçam de salvar o notebook corretamente. Lembrem-se de checar se o arquivo .ipynb está salvo e as células (com as saídas) podem ser recuperadas pelo professor no momento da avaliação.

Caso tenha problemas com imagens dentro dos notebook, enviem o projeto como Markdown. Escolha a opção de salvar o notebook como Markdown (.md). O Markdown gera arquivos para cada imagem no notebook, então lembre de empacotar (.zip ou .rar) todos os arquivos, para que o Markdown possa ser aberto sem perdas das demais imagens.