

## Trabalho Redes Neurais

### Requisitos de Software:

anaconda-navigator==2.4.0

tensorflow==2.12.0

e outras e diversas bibliotecas que podem ser instaladas via pip.

O objetivo é descobrir alguma relação entre os recursos de um telefone celular (por exemplo, RAM, memória interna etc.) e seu preço de venda.

A base de dados para classificador de faixa de preço de celular possui 20 atributos e precisa-se prever a faixa de preço em que o celular se encontra. Essas faixas são divididas em 4 classes. Os atributos de do conjunto de dados incluem:

```
'battery_power': Energia total que uma bateria pode armazenar
de uma só vez, medida em mAh
'blue': Possui ou não bluetooth
'clock_speed': velocidade com que o microprocessador executa
as instruções
'dual_sim': Tem suporte para dual sim ou não?
'fc': Mega pixels da câmera frontal
'four_g': Tem 4G ou não
'int_memory': Memória interna em Gigabytes
'm_dep': Profundidade do celular em cm
'mobile_wt': Peso do telefone celular
'n_cores': numero de cores do processador
'pc': Mega pixels da câmera primária
'px_height', Resolução de pixels Altura
'px_width': Resolução de pixels Largura
'ram': quantidade de memória em megabytes
'sc_h': Altura da tela do celular em cm
'sc_w': Largura da tela do celular em cm
'talk_time': maior tempo de carga de uma única bateria
'three_g': 3 G sim ou não?
'touch_screen': possuiu touch screen sim ou não?
'wifi': possuiu touch screen sim ou não?
```

No script pode-se alterar:

neurons:	número de neurônios na camada escondida
batch_size:	número de registros que devem ser apresentados a cada atualização dos pesos
epochs:	número de vezes que os dados de treinamento são apresentados para a rede neural
activation:	(linha 118 ) funções de ativação, há no script outras opções
optimizer:	modelo de treinamento SGD é o mais tradicional, os outros possuem parâmetros que devem ser informados e avaliados

Não esqueça que a escolha do melhor modelo se dá pela média dos resultados de validação para as métricas de erro usando a matriz de confusão. Apresente uma tabela com métricas com relação a validação e teste para cada configuração testada.