



Instituto Federal de Minas Gerais
Campus Bambuí
Departamento de Engenharia e Computação
Engenharia de Computação

Atividade: Neurônio Artificial

A atividade a seguir é individual e consiste das seguintes etapas:

1. Implemente um neurônio artificial com: (i) duas entradas (colunas x_1 e x_2 do arquivo *dataset.csv*) e seus respectivos pesos w_1 e w_2 . (ii) Além disso, adicione um *bias* com seu respectivo peso w_0 . Estime manualmente os valores dos pesos. Realize algumas operações e observe se com os valores selecionados é possível classificar corretamente as amostras do *dataset* em dois grupos distintos, obtendo entre eles uma reta de separação linear. Plote os valores dos pares (x_1, x_2) com cores diferentes, à depender do grupo que foram classificados e, entre os grupos, gere a reta de separação.
2. Gere um vetor com valores sequenciais, de um em um, indo de 1 a 100. Crie funções que recebam como parâmetro este vetor e retornem o cálculo dos valores de saída para cada uma das 8 funções de ativação vistas em sala de aula. Crie uma rotina para plotar o gráfico da respectiva função de ativação, sendo que o eixo x deve corresponder ao vetor sequencial e que o eixo y aos valores de saída das funções.

Você deverá entregar no AVA o jupyter notebook do seu trabalho contendo os códigos-fonte e, usando markdown, comentários relacionados à atividade. **O notebook deve ser entregue em formato PDF.**