

Relatório: Perceptron Simples

Tiago Alexandre Francisco de Queiroz

O trabalho foi feito analisando os resultados com as portas lógicas AND e OR. Os valores utilizados foram: bias = 1, taxa de aprendizado = 0.5 e os pesos inicialmente receberam o valor zero. Para implementação do algoritmo foi utilizado o Octave.

➔ Para a porta OR, tivemos:

$$W0 = 0$$

$$W1 = 0.5$$

$$W2 = 0.5$$

$$\text{Quantidades de épocas} = 4$$

➔ Para a porta AND, tivemos:

$$W0 = -1$$

$$W1 = 1$$

$$W2 = 0.5$$

$$\text{Quantidade de épocas} = 6$$

Mantendo os valores de bias e a taxa de aprendizado os mesmo, mas utilizando pesos iniciais aleatórios entre 0 e 1, temos:

➔ Para a porta OR, tivemos:

$$W0 = -0.36279$$

$$W1 = 0.71739$$

$$W2 = 0.97164$$

$$\text{Quantidades de épocas} = 4$$

➔ Para a porta AND, tivemos:

$$W0 = -1.5566$$

$$W1 = 1.073$$

$$W2 = 0.85935$$

Quantidade de épocas = 9

Portanto a quantidade de épocas utilizando a porta AND sofreu uma alteração na quantidade de épocas com os pesos iniciais aleatórios, foi preciso mais iterações para chegar ao resultado desejável. Já a porta lógica OR manteve a quantidade de épocas em 4 coincidentemente, pois em outros testes esse valor variava de 2 a 4.