

Exercício - Aula 3 – Redes Neurais Artificiais

Pesquise a respeito do algoritmo de retropropagação (backpropagation) para treinamento de percéptrons multicamadas (MLP – Multilayer peceptron).

Treine uma rede MLP por meio do algoritmo de retropropagação, utilizando uma camada oculta com cinco neurônios e dois neurônios de saída, de acordo com os dados abaixo:

Entrada	Saída desejada
(1,0,0,1,0)	(1,0)
(1,0,0,0,1)	(1,0)
(1,1,1,1,1)	(0,1)
(1,0,0,1,1)	(0,1)
(1,0,1,0,1)	(0,1)
(0,1,0,1,0)	(1,0)
(0,0,0,1,1)	(1,0)
(0,0,1,0,1)	(1,0)
(0,0,0,0,0)	(1,0)
(0,1,1,1,0)	(0,1)
(1,1,0,0,1)	(0,1)
(1,1,1,0,1)	(1,0)
(0,1,0,1,1)	(0,1)
(0,0,0,1,0)	(0,1)

Faça testes variando as taxas de aprendizagem e critérios de parada (erro e quantidade máxima de épocas de treinamento).

Utilize funções logísticas nos neurônios e apresente seus resultados relacionando o erro quadrático mínimo ao final do treinamento com as diferentes taxas de aprendizagem.