

**187** REDES. NEURONAIS: A SOLUÇÃO DO PROBLEMA OU EXCLUSIVO ATRAVÉS DE BACKPROPAGATION. M.T.Vasconcellos, E.S.Trevisan. (Núcleo de Estudos e Pesquisas Aeroespaciais, Centro de Tecnologia, UFSM).

O modelo do *perceptron* de uma camada é limitado devido à sua impossibilidade de solucionar problemas não linearmente separáveis. Este fato frustrou os estudiosos e provocou a estagnação da pesquisa na área. Esta inércia só foi superada através da descoberta do método *backpropagation*. Este modelo se revelou eficiente para o treinamento supervisionado, e o processo converge em um número relativamente pequeno de iterações. Muito importante ao treinar a rede é a escolha dos pesos iniciais das sinapses, o que irá determinar a convergência ou não do processo. Deve-se também procurar não saturar a função sigmóide no início do treinamento. Alguns melhoramentos podem ser feitos para acelerar o processo de convergência, como a adição de um momento. O problema do OU EXCLUSIVO tornou-se clássico devido a ser não linearmente separável, só solucionado com o uso de *backpropagation*. Para resolvê-lo, foi treinada uma rede de duas entradas, um neurônio na camada intermediária e um na camada de saída. Um BIAS adicional ligado a uma entrada constante foi introduzido em cada neurônio. Utilizando a escolha certa na inicialização das sinapses, a rede treinou sem problemas para entradas com níveis lógicos +1 e -1. Utilizando momento, o tempo de treinamento foi reduzido em cerca de 50% e, pelo ajuste dos pesos, o tempo de treinamento ficou em 15%.