

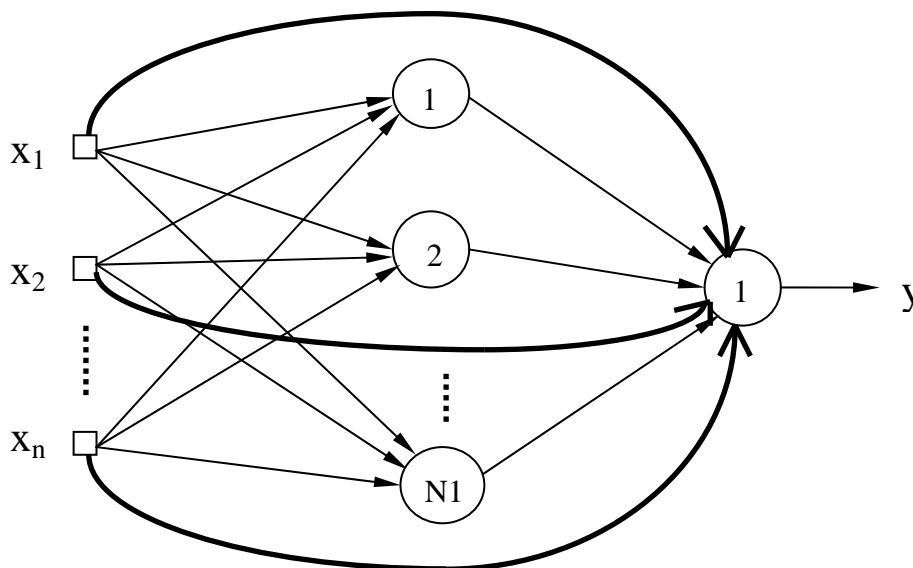


## Redes Neurais Artificiais

(Prof. Ivan Nunes da Silva)

### EPC-4

Visando uma aplicação específica, a equipe de engenheiros e cientistas de uma instituição projetou uma rede neural artificial do tipo perceptron multicamadas, constituída de três camadas, cuja topologia está ilustrada na figura seguinte.



As informações referentes à topologia da rede estão como se segue:

Camada de Entrada → Constituída de “n” sinais de entrada ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ).

Camada Neural Escondida → Constituída de “N1” neurônios.

Camada Neural de Saída → Constituída de apenas 1 neurônio.

Conjunto de Treinamento → Constituído de “p” amostras.

Demonstre de forma detalhada como será a seqüência e o ajuste das matrizes de pesos entre cada uma das camadas quando se utiliza o algoritmo de aprendizagem *Backpropagation*. Utilize a seguinte convenção:

Matriz **W1** → Matriz de pesos entre a 1ª e 2ª camada.

Matriz **W2** → Matriz de pesos entre a 2ª e 3ª camada.

Matriz **W3** → Matriz de pesos entre a 1ª e 3ª camada.

### OBSERVAÇÕES:

1. O EPC pode ser realizado em grupo de três pessoas. Se for o caso, entregar somente um EPC com o nome de todos integrantes.
2. As folhas contendo os resultados do EPC devem ser entregue em seqüência e grampeadas (não use clips).
3. Em se tratando de EPC que contenha implementação computacional, anexe (de forma impressa) o programa fonte referente ao mesmo.