



Estudo dirigido 05

Questão 01 (2 pontos)– Dado o padrão de entrada

	x_0	x_1	x_2	y
Entrada 1	1	2	3	1
Entrada 2	1	4	1	1
Entrada 3	1	1	1	0
Entrada 4	1	1	0	0

e os parâmetros

- $\eta = 0,05$
- $w = [0,1; 0,3; 0,1]$,

apresente os valores de peso (w) do neurônio após 2 ciclos de execução do algoritmo Perceptron.

Questão 02 (POSCOMP) (2 pontos) – Considerando as Redes Neurais Artificiais, relacione a coluna da esquerda com a da direita

(I) Algoritmo Backpropagation	(A) Nome dado às redes neurais artificiais que possuem camadas ocultas.
(II) Perceptron	(B) Nome alternativo que envolve a teoria de redes neurais artificiais.
(III) Redes Recorrentes	(C) Técnica que implementa um declínio de gradiente no espaço de parâmetros, a fim de minimizar o erro de saída.
(IV) MLPs	(D) Redes neurais de alimentação direta com uma única camada.
(V) Modelos Conexionistas	(E) Redes neurais com realimentação

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- I-A, II-B, III-C, IV-D, V-E
- I-C, II-D, III-E, IV-A, V-B
- I-C, II-B, III-A, IV-D, V-E
- I-C, II-D, III-E, IV-B, V-A
- I-A, II-C, III-E, IV-D, V-B



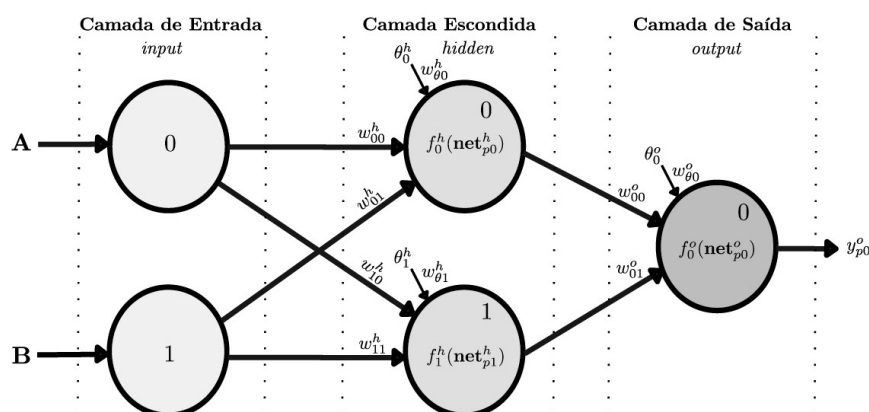
Questão 03 (POSCOMP) (2 pontos) – Em qual arquitetura de rede neural o algoritmo de retropropagação de erros (*backpropagation*) é utilizado para treinamento?

- a) Kohonen
- b) Hopfield
- c) Perceptron
- d) Rede Perceptron Multicamadas (MLP)
- e) Redes de base radial

Questão 04 (POSCOMP) (2 pontos) – Com base nos conhecimentos sobre Redes Neurais Artificiais, considere as afirmativas a seguir:

- I. A função booleana ou exclusivo (XOR) pode ser implementada utilizando uma rede perceptron de camada única.
- II. Redes Neurais Artificiais do tipo MLP (*Multilayer Perceptron*) são capazes de classificar padrões de entradas não linearmente separáveis.
- III. Retropropagação (*backpropagation*) é um algoritmo de aprendizagem supervisionada.
- IV. Redes Neurais Artificiais são apropriadas para a prova automática de teoremas.

Questão 05 (2 pontos) - Considere a arquitetura de rede abaixo e a função sigmoide como função de ativação ($f(net) = \frac{1}{1+e^{-net}}$). Defina a regra de atualização para correção do erro para os pesos $w_{\theta 0}^o$ e $w_{\theta 1}^h$





UFOP

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas – ICEB
Departamento de Computação – DECOM
Disciplina: BCC325– Inteligência Artificial
Professor: Jadson Castro Gertrudes

Guia de leitura para os exercícios:

- Simon, H. **Redes Neurais**. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800865/>. Acesso em: 31 May 2021
 - Capítulo 3
- Faceli et al. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 31 May 2021
 - Capítulo 7