



## Estudo dirigido 04

**Questão 01 (1,5 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

- $\eta = 0,05$
- $w = [0,1; m/100; 0,1]$ ,

onde  $m$  representa os dois últimos dígitos do seu número de matrícula. Por exemplo, para o número de matrícula 18.1.1234, temos  $m = 34$  e  $w = [0,1; 0,34; 0,1]$ .

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



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

---

e) 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) Rede Perceptron Multicamadas (MLP)
- d) Redes de base radial
- e) Nenhuma das alternativas

**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.

A partir das premissas acima, podemos afirmar que:

- a) As alternativas I e IV estão incorretas.
- b) As alternativas I e II estão corretas.
- c) As alternativas III e IV estão corretas.
- d) Todas as alternativas estão corretas.
- e) Todas as alternativas estão incorretas.

**Questão 05 (1,5 pontos)** – Descreva as principais características do aprendizado profundo.



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