

## Inteligência Artificial – Exercícios

ARTERO, Almir Olivette. *Inteligência Artificial: Teoria e Prática*. Capítulo 7.

COPPIN, Ben. *Inteligência Artificial*, 2010. Seções 11.1 à 11.4.

### Questões

1. Qual a diferença entre sistemas orientados a conhecimento e sistemas tipo caixa-preta?
2. Qual a semelhança entre um neurônio natural e um neurônio artificial?
3. Como uma RNA representa seu conhecimento?
4. Quais são as arquiteturas de redes neurais artificiais?
5. Explique o funcionamento de uma rede neural artificial.
6. Qual é a regra de treinamento do Perceptron?
7. Em uma rede neural artificial, o que são funções de ativação? Quais são as principais?
8. O que uma rede neural com uma camada oculta pode calcular que uma rede neural sem camadas ocultas não pode calcular?
9. Qual a relação entre a função de ativação e a aprendizagem de uma rede neural artificial?
10. Explique o que é o backpropagation e descreva seu funcionamento.
11. Como a RNA consegue fornecer adaptabilidade e tolerância a falhas?
12. Como uma RNA consegue aprender?
13. O que é generalização? Dê um exemplo gráfico.
14. O que é e qual a função do Bias? Dê um exemplo gráfico.
15. Explique o modelo McCulloch e Pitts.
16. Desenhe uma RNA e explique o que é:
  - a) camada de entrada;
  - b) camada oculta;
  - c) camada de saída;
  - d) função de ativação.
17. Crie uma rede neural capaz de aprender a calcular a função binária do E (AND). Para isso:
  - a) Defina dois neurônios de entrada;
  - b) Defina um neurônio de saída;
  - c) Defina a função sigmoide como função de ativação;
  - d) Sorteie pesos aleatórios para os pesos da rede;
  - e) Verifique os valores de saída;
  - f) Corrija os pesos para que a rede dê o resultado correto.