

# Universidade da Beira Interior

## Inteligência Artificial Frequência 2

Duração: 60 minutos

11h00, 8 de janeiro de 2018

Sem consulta, sem calculadora e sem telemóvel.  
Qualquer fraude implica reprovação na disciplina.

1. Explique o que é o espaço de hipóteses na aprendizagem supervisionada.
2. Explique como é possível que uma árvore de decisão consiga sempre criar um modelo consistente.
3. Explique detalhadamente como é que um neurónio artificial consegue simular um neurónio natural.
4. Qual a relação entre a aprendizagem Bayesiana (AB) e o MAP? Porque é que muitas vezes se usa o MAP e não a AB?
5. Considere que tem um bandido com  $n$ -braços e que, após  $k$  jogadas, o braço  $i$  tem o valor  $Q_t$  mais elevado. Como decide que braço puxar na próxima jogada?
6. Considere a seguinte representação do valor dos píxeis de uma imagem monocromática com apenas 9 píxeis. Determine o valor de textura do píxel central usando LBPs. Indique todos os cálculos que efetuar.

22	29	33
33	29	40
10	40	39