



Estudo dirigido 03

Questão 01 (1,0 pontos) – Explique e dê exemplos para os seguintes termos:

- a) *Overfitting*
- b) *Underfitting*
- c) Viés de busca
- d) Viés de representação

Questão 02 (1,0 ponto) – Por quê utilizamos modelos de aprendizado com composição (*ensemble learning*)? Dê um exemplo do cotidiano em que esse tipo de aprendizado alcançaria um melhor resultado.

Questão 03 (2,0 pontos) – Calcular as medidas de entropia e erro de classificação (medidas utilizadas para definição do melhor atributo em árvores de decisão) para os dados abaixo:

- a) **Classe1:** 0; **Classe 2:** 6
- b) **Classe1:** 1; **Classe 2:** 5
- c) **Classe1:** 2; **Classe 2:** 4
- d) **Classe1:** 3; **Classe 2:** 3

Questão 04 (2,0 pontos) – Calcular a média ponderada de Gini para os seguintes atributos candidatos:

a)

	Tipo de Carro		
	Família	Esporte	Luxo
C1	1	2	1
C2	4	1	1
Gini _d	???		

b)

	Renda	
	Baixa	Alta
C1	3	1
C2	2	4
Gini_d	???	

Questão 05 (4,0 pontos) – Utilizando a medida de Gini, realize as seguintes tarefas para o conjunto de dados abaixo:

Nome	Febre	Enjôo	Manchas	Dores	Diagnóstico
João	sim	sim	pequenas	sim	doente
Pedro	não	não	grandes	não	saudável
Maria	sim	sim	pequenas	não	saudável
José	sim	não	grandes	sim	doente
Ana	sim	não	pequenas	sim	saudável
Leila	não	não	grandes	sim	doente

- Induzir uma árvore de decisão capaz de distinguir pacientes potencialmente saudáveis e potencialmente doentes;
- Testar a árvore para os dados:
 - (Luis, não, não, pequenas, sim)
 - (Laís, sim, sim, grandes, sim)



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 para os exercícios

- **Vídeos**
 - [Machine Learning: como ensinar uma máquina a aprender | Nerdologia Tech](#)
 - [Redes Neurais e Machine Learning | Nerdologia Tech](#)
- **[Inteligência Artificial: Uma abordagem de aprendizado de máquina \(Facelli *et al.*\)](#)**
 - Capítulo 6
- **[Artificial Intelligence](#) (Poole and Mackworth)**
 - Capítulo 7
 - Seção 7.6
- **[Inteligência Artificial](#) (Ben Coppin)**
 - Capítulo 10