

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e Informática

Curso de Ciência da Computação - Coração Eucarístico

Profa.: Camila Laranjeira - mila.laranjeira@gmail.com

Disciplina: Inteligência Artificial / 1o Semestre de 2022

Aluna(o):	
-----------	--

Lista 05 - Árvores de Decisão

1. Considere a base de dados seguinte em que a classe a ser predita é estar ou não com COVID-19 e responda as questões a seguir (**apresente os cálculos**).

Instância	Faixa etária	Falta de ar?	Tosse?	Covid-19?
1	<=18	Não	Sim	Sim
2	18 a 40	Não	Sim	Não
3	18 a 40	Não	Sim	Não
4	acima de 60	Sim	Não	Sim
5	acima de 60	Sim	Não	Não
6	acima de 60	Não	Não	Sim
7	18 a 40	Não	Sim	Sim
8	18 a 40	Sim	Sim	Não
9	40 a 60	Sim	Não	Sim
10	40 a 60	Não	Sim	Sim
11	acima de 60	Sim	Não	Não
12	acima de 60	Sim	Sim	Sim

a) Qual a **quantidade de informação** do conjunto original?

--

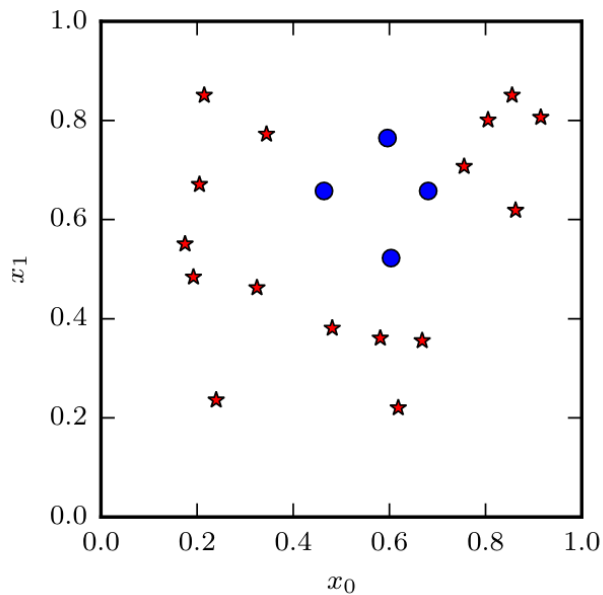
b) Apresente o **ganho de informação** ao definir cada um dos atributos como nó raiz de uma árvore de decisão.

--

c) Qual o melhor atributo para a raiz da árvore considerando uma abordagem gulosa?

--

2. Dado o conjunto de dados a seguir, use o bom-senso para propor uma árvore de decisão que separe as estrelas vermelhas das bolinhas azuis. Apresente a representação geométrica (pode riscar o próprio desenho) e o modelo da árvore que deve ter pelo menos 3 níveis.



// Cole aqui o desenho de sua árvore

Calcule a entropia das folhas de sua árvore:

Classifique os pontos a seguir usando a sua árvore (estrela/círculo):

$x_0: 0.4, x_1: 1.0$	
$x_0: 0.8, x_1: 0.6$	
$x_0: 0.6, x_1: 0.4$	

3. Dada a matriz de confusão a seguir, preencha o reporte de classificação da tabela.

		Foi classificado como		
Era da classe		A	B	C
	A	30	10	20
	B	10	60	5
	C	20	10	60

	A	B	C	Média
Acurácia				
Precisão				
Sensibilidade				