

8,5

Inteligência Artificial  
2ª avaliação

Prof. Bruno Feres de Souza

Aluno: Layane Menezes Azevedo

Matrícula: 

2	0	1	5	0	4	6	2	1	6		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

A tabela abaixo consiste de um conjunto de dados com cinco exemplos, três atributos binários ( $A_1, A_2, A_3$ ) e uma saída binária  $y$ . Utilize esse conjunto para as resoluções das questões I e II.

Exemplo	$A_1$	$A_2$	$A_3$	$y$
$x_1$	1	0	0	0
$x_2$	1	0	1	0
$x_3$	0	1	0	0
$x_4$	1	1	1	1
$x_5$	1	1	0	1

- 40 I. (4,0 pts) Utilize o algoritmo de indução de árvore de decisão para construir a árvore correspondente aos dados da tabela acima. **Observação:** indique todos os cálculos realizados.
- 40 II. (5,0 pts) Utilize o algoritmo Naive Bayes para calcular as probabilidades de os exemplos abaixo serem da classe 0 e serem da classe 1. Utilize o estimador de Laplace sempre que necessário. **Observação:** indique todos os cálculos realizados.
1.  $x_6 = \{0, 0, 0\}$
  2.  $x_7 = \{0, 1, 1\}$
- 05 III. (1,0 pts) Por que um valor pequeno de  $k$  no algoritmo  $k$ -NN aumenta o risco de *overfitting*? Por que um valor grande de  $k$  aumenta o risco de *underfitting*? Como escolher um bom valor de  $k$  para evitar esses problemas?