

# Ciência da Computação

## Exercícios de Inteligência Artificial

Cristiane Neri Nobre

Data de entrega: 24/09

### Questão 01

Faça um resumo do artigo sobre **Balanceamento de Dados** que está no CANVAS.

### Questão 02

Faça um resumo do artigo “**Estudo Comparativo entre os algoritmos de Mineração de Dados Random Forest e J48 na tomada de Decisão**” (está com nome de **Comparação entre o J48 e Random Forest. pdf**, em **MÓDULOS/ Listas de exercícios e descrição de trabalhos e atividades práticas**) que está no CANVAS.

### Questão 03

Quais as principais abordagens de balanceamento de classes que existem na literatura? Justifique.

### Questão 04

Cite e explique os principais parâmetros que podem ser ajustados para melhorar o desempenho do classificador Random Forest. Quais os valores default destes parâmetros na ferramenta WEKA? Explique cada um deles.

### Questão 05

A partir da base de dados apresentada nos slides sobre **regras de associação**, pede-se:

- 1) Encontre os itensSets e as regras de associação do problema, utilizando-se o algoritmo APRIORI
- 2) Gere o arquivo csv
- 3) Rode a base de dados no WEKA (ou qualquer ferramenta que você esteja trabalhando), habilite o parâmetro para exibir os ItensSets e verifique se o que você encontrou no item 1 está correto. Utilize os mesmos valores de suporte = 0.3 e confiança de 0.8

### Questão 06

Considere a seguinte tabela:

	1	2	3	4	5	6	7	8
ID	Banana	Batata	Pasta de dente	Shampoo	Ervilha	Protetor solar	Escova	Creme para mãos
1	X	X	X	X			X	X
2				X	X			
3		X	X			X	X	X
4		X			X			
5	X	X		X	X		X	
6			X	X		X	X	X
7	X	X		X		X	X	
8	X		X	X				
9	X	X		X	X		X	X
10	X			X				
11	X	X		X	X		X	

Pede-se:

- 1) Crie um arquivo arff ou CSV com esta tabela
- 2) Com o método APRIORI, com os demais parâmetros default, na ferramenta Weka, descubra 15 regras.
- 3) Altere a confiança para 0.6 e veja o que ocorre. Registre os resultados dos experimentos.

#### Questão 07

Abra o arquivo *iris.arff* Execute o algoritmo Apriori.

- a) Porque ele não está habilitado?
- b) Discretize então os dados numéricos em 5 grupos (bins) (PreProcess/filters/unsupervised/attribute/discretize). Quantas regras foram encontradas? Analise algumas regras.
- c) Refaça a discretização, agora considerando 3 grupos . Qual o resultado?

#### Questão 08

Considerando a base de dados do WEKA: Supermaket.arf, pede-se:

- 1) Anote os resultados usando o algoritmo APRIORI
- 2) Analise as regras. Veja o que você acha sobre elas e o que você pode fazer para melhorá-las