

## Lista #2

Curso: Ciência da Computação

Disciplina: Inteligência Artificial

Exercícios

Profª: Cristiane Neri Nobre

Data de entrega: 27/08

### Questão 01

---

Considerando-se a base de dados sobre “**Esperar ou não pelo restaurante**” (verificar base de dados disponibilizada no CANVAS), pede-se:

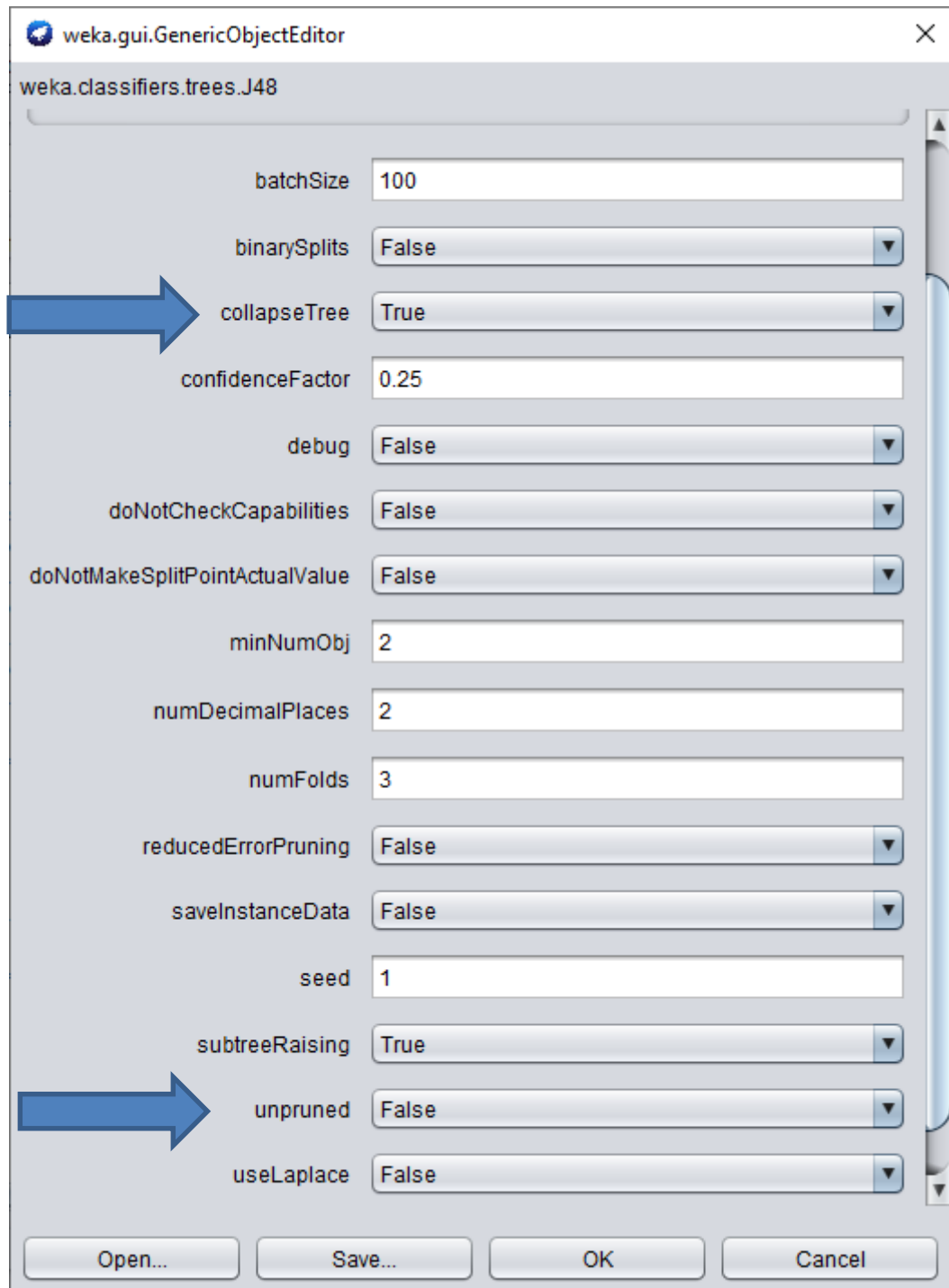
- 1) Calcular o ganho de informação de cada atributo. Que atributo é a raiz da árvore?
- 2) Que atributo estará no segundo nível da árvore. Faça os cálculos e apresente a árvore gerada.
- 3) Quais as regras obtidas a partir desta árvore? Qual a cobertura de cada regra?
- 4) Rodar o algoritmo J48 do WEKA ou C4.5 de algum outro framework de Machine Learning para verificar a árvore gerada. **Só para saberem: J48 é uma versão em Java do algoritmo C4.5 no ambiente WEKA.**

Weka aceita formatos de arquivos CSV, ARFF, dentre outros. Confira!

### Questão 02

---

- a) Utilizando-se a base de dados “**Esperar ou não pelo restaurante**”, altere os parâmetros indicados na figura abaixo. Mande gerar a árvore novamente e veja o que acontece. Explique.  
PS: Para alterar algum parâmetro da função, clique sobre o nome da função, ao lado da função “**Choose**”.



- b) Investigue o significado dos parâmetros **ConfidenceFactor** e **NimNumObj**  
A opção **More** explica cada parâmetro.
-

### Questão 03

- a) Preencha os valores das seguintes métricas para esta base de dados a partir da árvore gerada pelo Weka. **Favor ver o slide 5 sobre árvore de decisão.**

	<b>TVP =</b> Taxa de verdadeiro positivo	<b>TVN = complemento de TFP</b> Taxa de verdadeiro negativo	<b>TFP</b> Taxa de falso positivo	<b>TFN = complemento de TVP</b> Taxa de falso negativo	<b>Recall</b>	<b>Precisão</b>
Esperar pelo restaurante	2/6	5/6	1/6 De 6 Bs, 1 foi classificado como A	4/6	2/6	2/3
Não esperar pelo restaurante	5/6	2/6	4/6 De 6 As, 4 foi classificado como B	1/6	5/6	5/9

a b

**2 4** | a = Sim

**1 5** | b = Não

- b) O que significa cada uma destas métricas?
- c) Quais as principais diferenças entre os algoritmos ID3 e C4.5(J48 no Weka)? Explique.
- d) Quais as principais vantagens dos algoritmos de árvore de decisão?
- e) Quais as principais desvantagens dos algoritmos de árvore de decisão?