

1. Considere 4 candidatas, Alcía, Bianca, Cntia e Daniela, que buscam emprego na empresa Vale. A **Tabela 1** mostra o grau de pertinência de cada uma das candidatas em relação aos componentes Fuzzy **bom salário**, **benefícios**, **fácil locomoção** e **prazer pessoal**. A **Tabela 2** mostra as relações Fuzzy da empresa em relação aos componentes. Utilize a **Tabela 3** para fazer a normalização da **Tabela 1**.

|                        | Alicia      | Bianca      | Cintia      | Daniela    | Você |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------|
| <i>bom salário</i>     | <b>0,8</b>  | <b>0,9</b>  | <b>0,99</b> | <b>0,7</b> |      |
| <i>benefícios</i>      | <b>0,9</b>  | <b>0,8</b>  | <b>0,6</b>  | <b>0,5</b> |      |
| <i>fácil locomoção</i> | <b>0,7</b>  | <b>0,99</b> | <b>0,5</b>  | <b>0,4</b> |      |
| <i>prazer pessoal</i>  | <b>0,99</b> | <b>0,5</b>  | <b>0,2</b>  | <b>0,8</b> |      |

Tabela 1

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
|                             | Vale       |
| <i>muito bom salário</i>    | <i>0,7</i> |
| <i>benefícios</i>           | <i>0,5</i> |
| <i>locomoção</i>            | <i>0,4</i> |
| <i>pouco prazer pessoal</i> | <i>0,8</i> |

Tabela 2

|                              | Alicia | Bianca | Cintia | Daniela | Você |
|------------------------------|--------|--------|--------|---------|------|
| <i> muito bom salário</i>    |        |        |        |         |      |
| <i> benefícios</i>           |        |        |        |         |      |
| <i> locomoção</i>            |        |        |        |         |      |
| <i> pouco prazer pessoal</i> |        |        |        |         |      |

Tabela 3

Utilizando a política de relações  $MAX\{ MAX( MIN )\}$ , monte as tabelas com as relações *Fuzzy* e demonstre os cálculos no espaço abaixo:

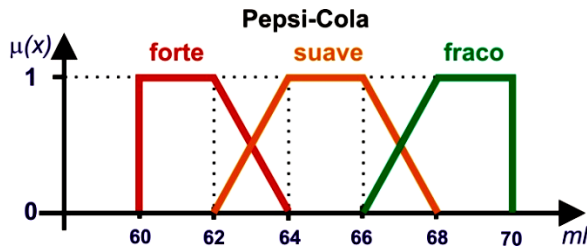
|                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>muito bom</i>    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>salário</i>      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>benefícios</i>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>locomoção</i>    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>pouco prazer</i> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>pessoal</i>      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Responda:

a) Qual candidata deve ser contratada para trabalhar na Vale?

2. Considere a especificação para a fuzzificação do componente **Pepsi-Cola** para a composição do *drink* **Cuba Livre**:

a) Escreva o sistema de expressões da característica paladar **suave**, conforme o gráfico *fuzzy* abaixo:



$$\mu_{PepsiForte}(x) = \begin{cases} \text{Se } x < 60 \text{ então } 0. \\ \text{Se } 60 \leq x < 62 \text{ então } 1. \\ \text{Se } 62 \leq x \leq 64 \text{ então } (64 - x) / (64 - 62). \\ \text{Se } x > 64 \text{ então } 0. \end{cases}$$

$$\mu_{PepsiSuave}(x) = \begin{cases} \text{Se } x < 62 \text{ então } 0. \\ \text{Se } 62 \leq x < 64 \text{ então } (x - 62) / (64 - 62). \\ \text{Se } 64 \leq x < 66 \text{ então } 1. \\ \text{Se } 66 \leq x < 68 \text{ então } (68 - x) / (68 - 66). \\ \text{Se } x \geq 68 \text{ então } 0. \end{cases}$$

$$\mu_{PepsiFraco}(x) = \begin{cases} \text{Se } x < 66 \text{ então } 0. \\ \text{Se } 66 \leq x < 68 \text{ então } (x - 66) / (68 - 66). \\ \text{Se } 68 \leq x \leq 70 \text{ então } 1. \\ \text{Se } x > 70 \text{ então } 0. \end{cases}$$

b) Considerando um *drink* Cuba Livre feito contendo **62,5ml** de **Pepsi-Cola**, qual o paladar? Justifique com os cálculos:

3. Dadas as características de **temperatura média** e **taxa de ocupação** dos hotéis de 6 cidades, e seus respectivos graus de pertinência *fuzzy*:

a. Preencha a tabela abaixo com o resultado das relações **AND** e **OR**:

| Cidades | Temp. Média (TM) | $\mu_{TM}$ (fria) | Taxa Ocup. (TO) | $\mu_{TO}$ (agitado) | $\mu_{TM} \text{ AND } \mu_{TO}$ | $\mu_{TM} \text{ OR } \mu_{TO}$ |
|---------|------------------|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| A       | 21°              | 0                 | 25%             | 0                    |                                  |                                 |
| B       | 13°              | 0,5               | 40%             | 0,3                  |                                  |                                 |
| C       | 0°               | 1                 | 80%             | 1                    |                                  |                                 |
| D       | 17°              | 0,25              | 30%             | 0                    |                                  |                                 |
| E       | -5°              | 1                 | 60%             | 0,7                  |                                  |                                 |
| F       | 8°               | 0,8               | 90%             | 1                    |                                  |                                 |

b. Qual cidade escolher, desejando a **mais** compatível com **fria E agitada**? \_\_\_\_\_

c. Qual cidade escolher, desejando uma **nada** compatível com **fria OU agitada**? \_\_\_\_\_

d. Qual cidade escolher, desejando **alguma** compatível com **fria E agitada**? \_\_\_\_\_