

Lógica Difusa (Fuzzy)

Inteligência Artificial e
Machine Learning
Profa. Lucy Mari

Além
de
Ge~ra
ções



Lógica Difusa (Fuzzy)

- Teoria
- Implementação com a biblioteca fuzzy
- Tarefa com outros tipos de funções

Lógica Difusa (Fuzzy)



Estudo de caso



Comida: saborosa ou não saborosa



Nota para o atendimento



Cálculo do valor recomendado para a gorjeta



Aplicações Lógica Fuzzy



Regras para Lógica Fuzzy

Se custo BAIXO e benefício ALTO então custo-benefício ALTO

Se custo ALTO e benefício ALTO então custo-benefício MÉDIO

Se custo BAIXO e benefício BAIXO então custo-benefício MÉDIO

Se custo ALTO e benefício BAIXO então custo-benefício BAIXO

Custo alto e benefício alto podem ser “meio verdadeiros” ou “meio falsos”

Classes alto, médio ou baixo

Se custo-alto < 0.2 e benefício-alto > 0.8 então custo-benefício ALTO

Custo alto = um pouco falso

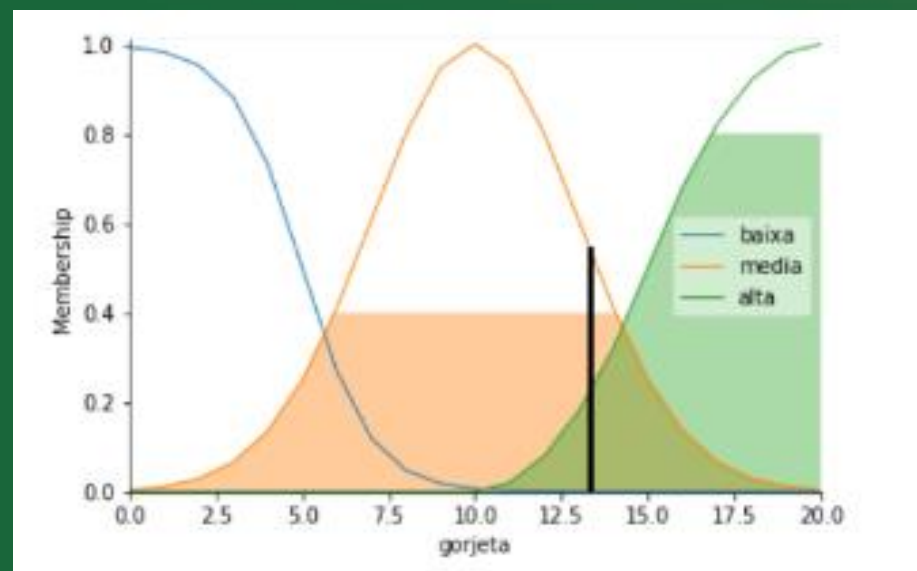
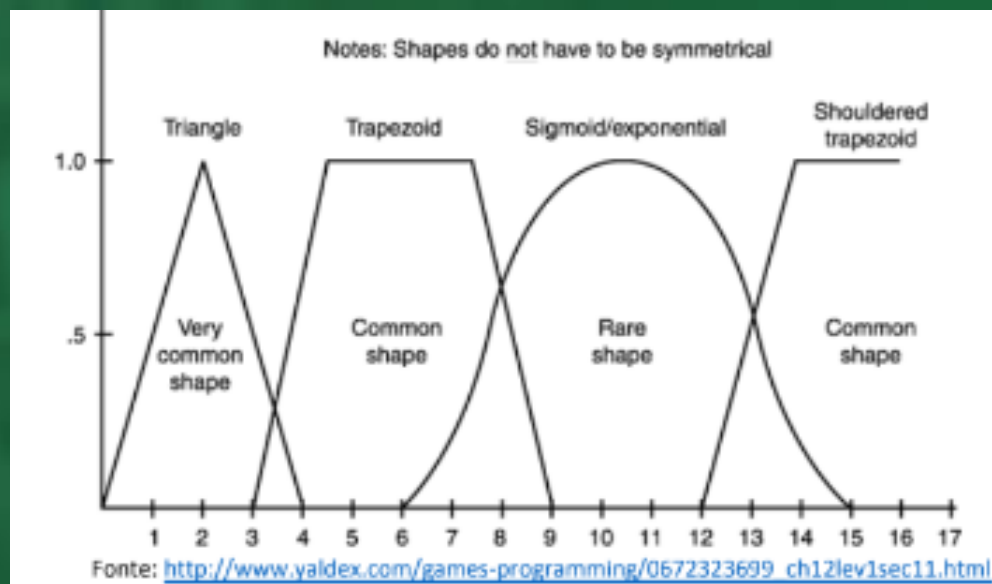
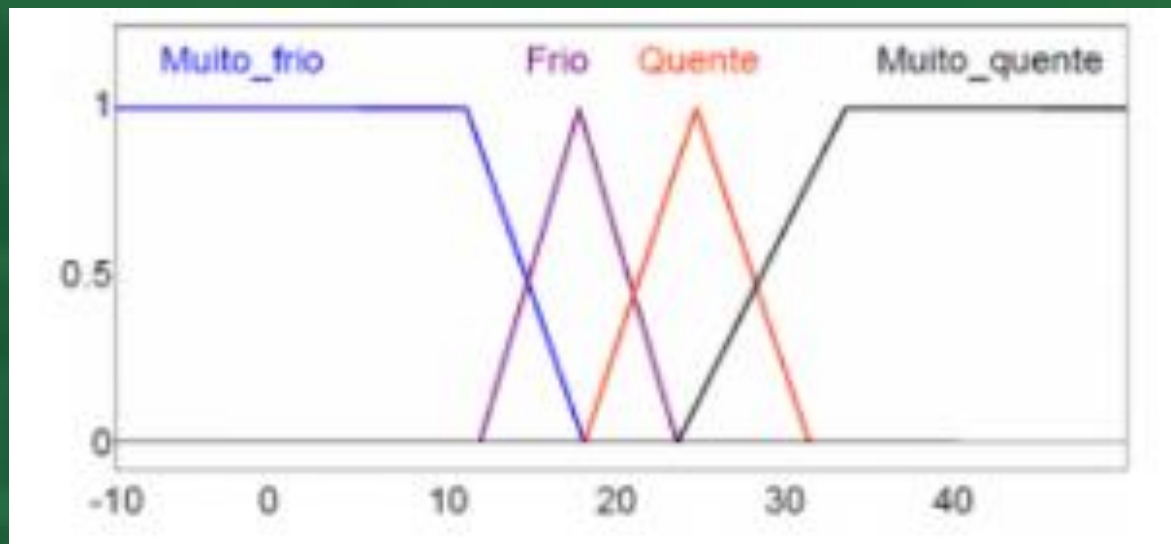
Benefício alto = mais verdadeiro

Regras para Lógica Fuzzy

- Lógica booleana:
 - copo cheio ou copo vazio
- Vazio, meio vazio, meio cheio, cheio



Regras da Lógica Fuzzy



Lógica Fuzzy

– Exemplo das Gorjetas

Antecedentes (entradas)

Serviço: que nota você daria para o serviço, em uma escala de 0 a 10?

- ruim, aceitável, ótimo

Qualidade da comida: quão boa estava a comida, em uma escala de 0 a 10?

- ruim, boa, saborosa

Consequentes (saídas)

Gorjeta: quanta gorjeta você daria, entre 0% e 20%?

- baixa, média, alta

Regras

- Se a qualidade da comida for *ruim* ou o serviço for *ruim* então a gorjeta será *baixa*
- Se o serviço for *médio* então a gorjeta será *média*
- Se o serviço for *bom* e a qualidade da comida for *saborosa* então a gorjeta será *alta*

Lógica Fuzzy no Python (colab)

TAREFA





@fecap

11 3272-2222 | www.fecap.br
Av. da Liberdade, 532 | 01502-001 | São Paulo - SP
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado