

## Tópicos de Lógica Fuzzy e Biomatemática

### ERRATA

Prezados,

Seguem abaixo os principais erros que vimos até a presente data (jan/2007). Queremos ressaltar que as correções de digitação, impressão e principalmente ortográficas (que são inúmeras) não constam dessa errata.

Pedimos desculpas por tantos erros e ficaremos muito gratos se novos erros forem apontados (e enviados) por nossos leitores.

#### **Páginas 21 e 22:**

Nas definições abaixo não devem aparecer o índice "x":

Definição 1.3 (União)

A união entre  $A$  e  $B$  é o subconjunto fuzzy de  $U$  cuja função de pertinência é dada por

$$\varphi_{(A \cup B)}(x) = \text{máximo}\{\varphi_A(x), \varphi_B(x)\}, \quad x \in U.$$

e

$$\max\{\chi_A(x), \chi_B(x)\} = \begin{cases} 1 & \text{se } x \in A \text{ ou } x \in B \\ 0 & \text{se } x \notin A \text{ e } x \notin B \end{cases} \dots$$

#### **Definição 1.4 (Intersecção)**

A intersecção entre  $A$  e  $B$  é o subconjunto fuzzy de  $U$  cuja função de pertinência é dada por

$$\varphi_{(A \cap B)}(x) = \text{mínimo}\{\varphi_A(x), \varphi_B(x)\}, \quad x \in U.$$

#### **Exercício 1.1**

Suponha que  $A$  e  $B$  sejam subconjuntos clássicos de  $U$ .

$$(a) \text{ Verifique que } \text{mínimo}\{\chi_A(x), \chi_B(x)\} = \begin{cases} 1 & \text{se } x \in A \cap B \\ 0 & \text{se } x \notin A \cap B \end{cases} = \chi_{A \cap B}(x)$$

#### **Página 67:**

#### **Exercício 3.3**

Em vez de

$$A = R^{-1} \dots \text{coloque } A^T = R^{-1} \dots$$

#### **Página 80:**

Na definição 4.1 Não tem o "n" no domínio de  $\Delta$ .

#### **Página 88:**

No modus ponens fuzzy de ser excluídos as letras "p" e "q" ao lado de (Fato) e (Coclusão), respectivamente.

Na quarta linha, de baixo pra cima, deve aparecer  $\chi_B(y)$  no lugar de  $\chi_B(x)$ .

**Página 102:**

O nome correto, logo abaixo do epígrafe, é Lotfi e não Loft.

**Página 108:**

No Quadro 5.3 cada uma das regras tem a forma

$R_i : \text{Se } x_1 \text{ é } A_{j1} \text{ e } x_2 \text{ é } A_{j2} \text{ e } \dots x_n \text{ é } A_{jn} \text{ então } u_1 \text{ é } B_{j1} \text{ e } u_2 \text{ é } B_{j2} \text{ e } \dots \text{ e } u_m \text{ é } B_{jm}, 1 \leq j \leq r$

**Página 109:**

Na fórmula (5.3) trocar todos os índices "i" por "j".

**Página 111:**

Substituir "max" por "sup".

**Página 142:**

Na sétima linha, onde aparece " *$\alpha$  - triângulo*", entenda fórmula (2.6).

**Página 143:**

Na oitava linha, em vez de figura 5.21 é Figura 5.20b.

**Página 177:**

Exemplo 7.2 item (2), troque "com  $\lambda > -1$ " por "para algum  $\lambda > -1$ ".

Exercício 7.1 O enunciado correto é:

Prove que para  $\lambda = 0$ ,  $g_\lambda$  é uma medida de Sugeno se, e somente se  $g_\lambda$  é uma medida de probabilidade. (sugestão: ver proposição 1.4 em [54]).

**Página 178:**

Excluir a frase "É interessante notar ...até  $\sum_{i=1}^n p_i = 1$ " que começa na sétima linha.

**Página 181:**

Na definição 7.5 trocar " $\varphi(\omega) = 1$  para algum  $\omega \in \Omega$ " por  $\sup_{\omega \in \Omega} \varphi(\omega) = 1$ .

**Página 184:**

O domínio da função  $\beta$  é  $R^+$ .

**Página 220:**

Na linha 11 o correto é  $x_\alpha(t) = x_\alpha(a)e^{\lambda t}$ .

**Página 244:**

Outra vez o nome correto é Lotfi e não Loft.

**Página 247:**

Na linha 14 o domínio de  $F$  é  $R^n$  e não  $R$ .

**Página 248:**

Na linha 12 o correto é Figuras 8.4a e 8.4b ao invés de 8.4 e 8.5.

**Página 275:**

Na quarta linha, de baixo pra cima, o correto é Quadro 8.1 e não 9.3.