

PSI 5886 – Prof. Emilio – 2018
Princípios de Neurocomputação

- Quartas feiras – das 18 hs às 21 hs
... ou (se combinamos) 18:30hs até 21:20hs
- Sala B2-12
- Prof. Emilio Del Moral Hernandez
- emilio@lsi.usp.br
- Grupo de Pesquisa: www.lsi.usp.br/ICONE

18:10

Prof. Emilio Del Moral Hernandez

Discutindo em lousa o neurônio camaleão e como diferentes combinações de seus w's levam a diferentes mapeamentos entre entrada e saída ...

- *Neurônios lineares ... será que podemos especular sobre modelagens variáveis??*

- *E sobre discriminadores lineares relacionado com o Ex1) ? ...*

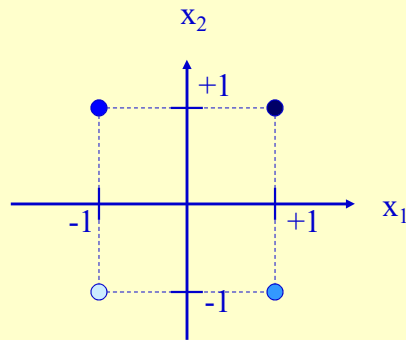
- *E sobre algumas portas lógicas que citamos em várias ocasiões? ... análise de como implementá-las (com o uso prático importante em classificação, discutido mais adiante)*

Façamos em lousa:

ORs, NORs, NOTs, ANDs e NANDS, de 2 entradas.

Implementemos algumas portas digitais de 2 entradas, x_1 e x_2 , com o neurônio camaleão ...

$$y_{\text{neurônio}} = \text{tgh}(w_1 \cdot x_1 + w_2 \cdot x_2 + w_0)$$



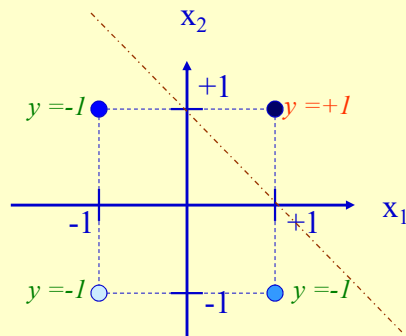
**Domínio dos X possíveis ... 4 valores:
(-1,-1), (-1,+1), (+1,-1) e (+1,+1)**

3

PSI2672 – Rec. de Padrões, Modelagem e Redes Neurais – Prof. Emilio Del Moral Hernandez – © 2015-16

Implementemos algumas portas digitais de 2 entradas, x_1 e x_2 , com o neurônio camaleão ...

façamos uma porta AND: $y_{\text{neurônio}} = \text{tgh}(w_1 \cdot x_1 + w_2 \cdot x_2 + w_0)$



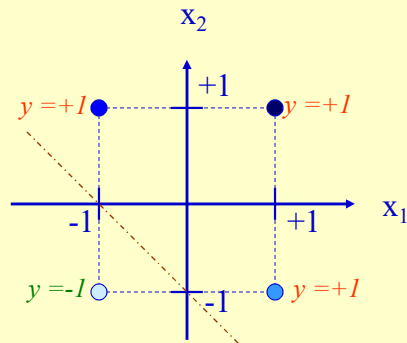
$$y_{\text{neurônio}} = \text{tgh}(1000 \cdot [1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 - 1])$$

4

PSI2672 – Rec. de Padrões, Modelagem e Redes Neurais – Prof. Emilio Del Moral Hernandez – © 2015-16

Implementemos algumas portas digitais de 2 entradas, x_1 e x_2 , com o neurônio camaleão ...

façamos uma porta OR: $y_{\text{neurônio}} = \text{tgh}(w_1 \cdot x_1 + w_2 \cdot x_2 + w_0)$

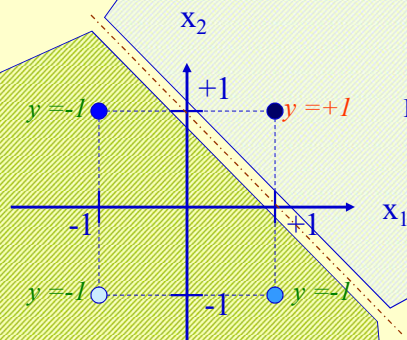


$$y_{\text{neurônio}} = \text{tgh}(1000 \cdot [1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 1])$$

5

Digressão O que acontece se em vez de entradas digitais tivermos entradas analógicas nas portas lógicas?? !!! ...

... uma porta AND “semianalógica”: $y_{\text{neurônio}} = \text{tgh}(w_1 \cdot x_1 + w_2 \cdot x_2 + w_0)$



ENTRADAS COM VALORES ANALÓGICOS!

$$y_{\text{neurônio}} = \text{tgh}(1000 \cdot [1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 - 1])$$

6