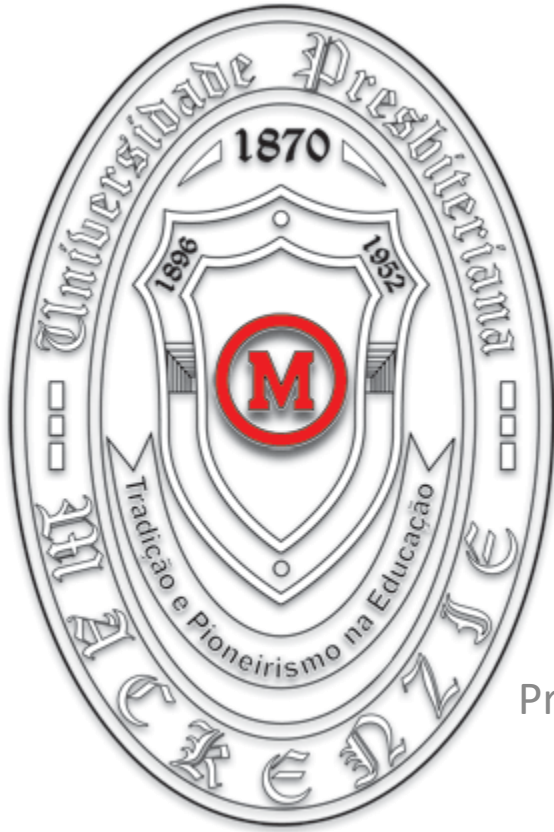




Universidade Presbiteriana Mackenzie



Algoritmo de Retropopação

Prof. Dr. Leandro Augusto da Silva

leandroaugusto.silva@mackenzie.br

Laboratório de Big Data e Métodos Analíticos Aplicados

Faculdade de Computação e Informática

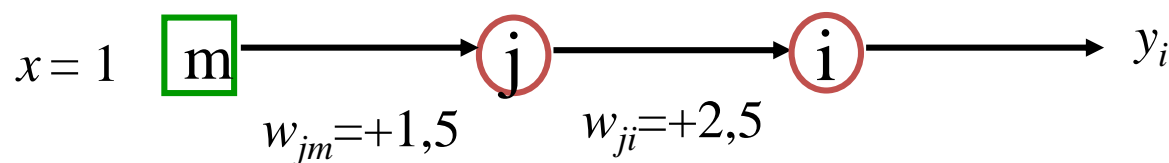
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Computação

Algoritmo de Treinamento MLP

- Considere uma arquitetura simplificada

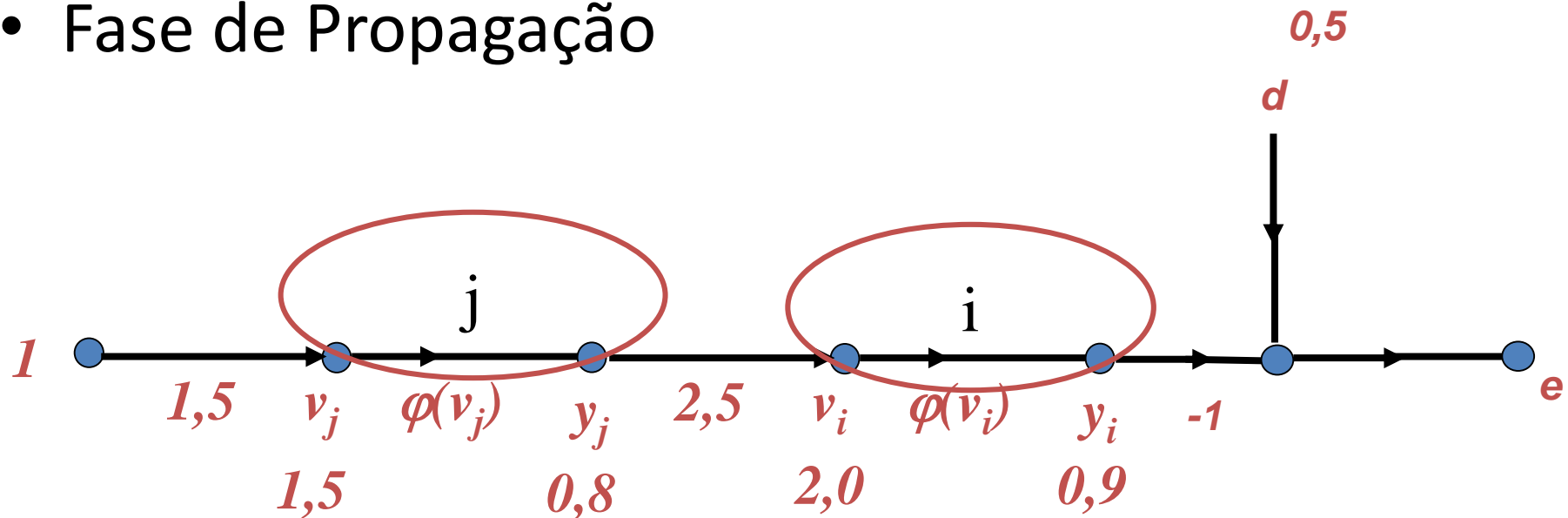
Padrão de treinamento

$$\langle x, d \rangle = \{ 1; 0,5 \}$$



Treinamento da MLP

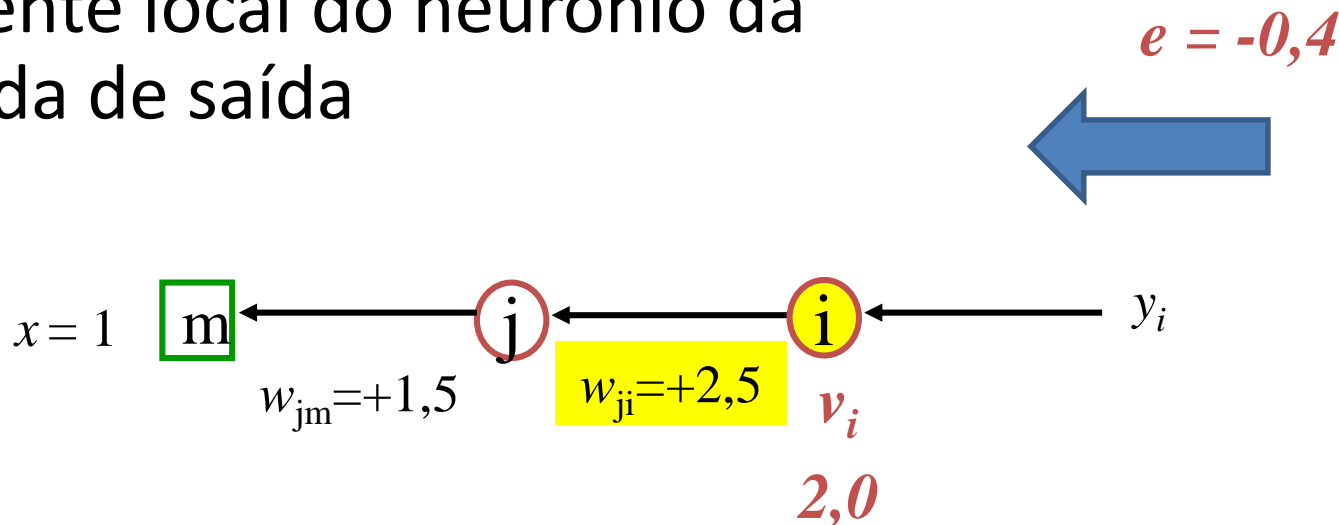
- Fase de Propagação



$$e = 0,5 - 0,9 = -0,4$$

Aprendizagem MLP

- Retropropagação do error
- gradiente local do neurônio da camada de saída



• Regra Delta

$$\Delta w_{ji} = \eta \delta_i y_i$$

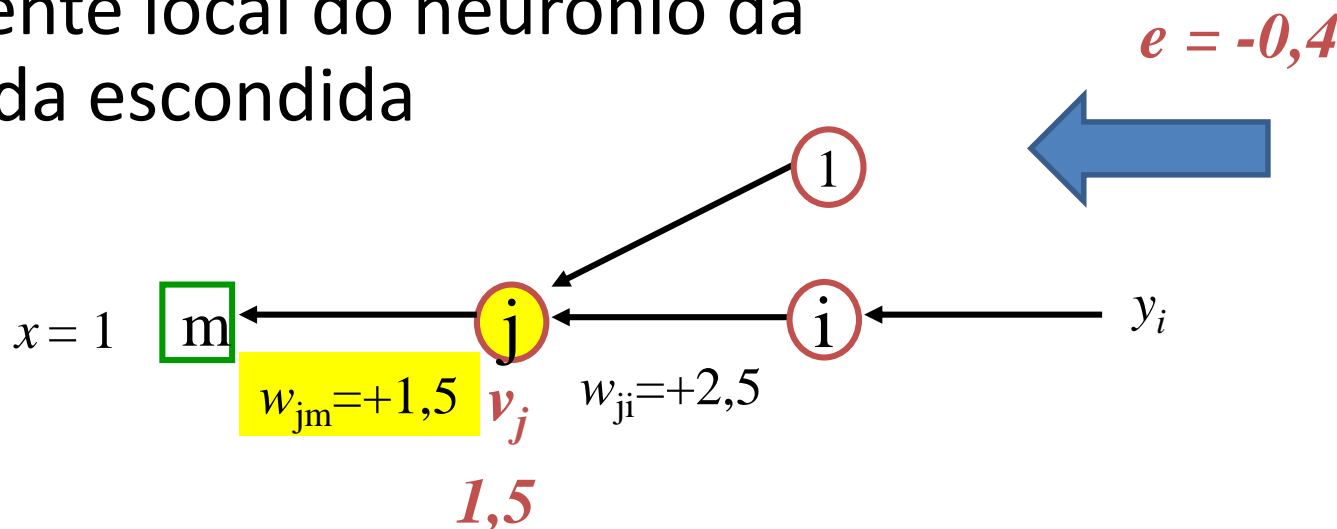
$$\Delta w_{ji} = 0,1 \times -0,04 \times 0,9$$

$$\delta_i = \varphi'(v_i)(d_i - y_i)$$

$$\delta_i = 0,1 \times -0,4 = -0,04$$

Aprendizagem MLP

- Retropropagação do error
- gradiente local do neurônio da camada escondida



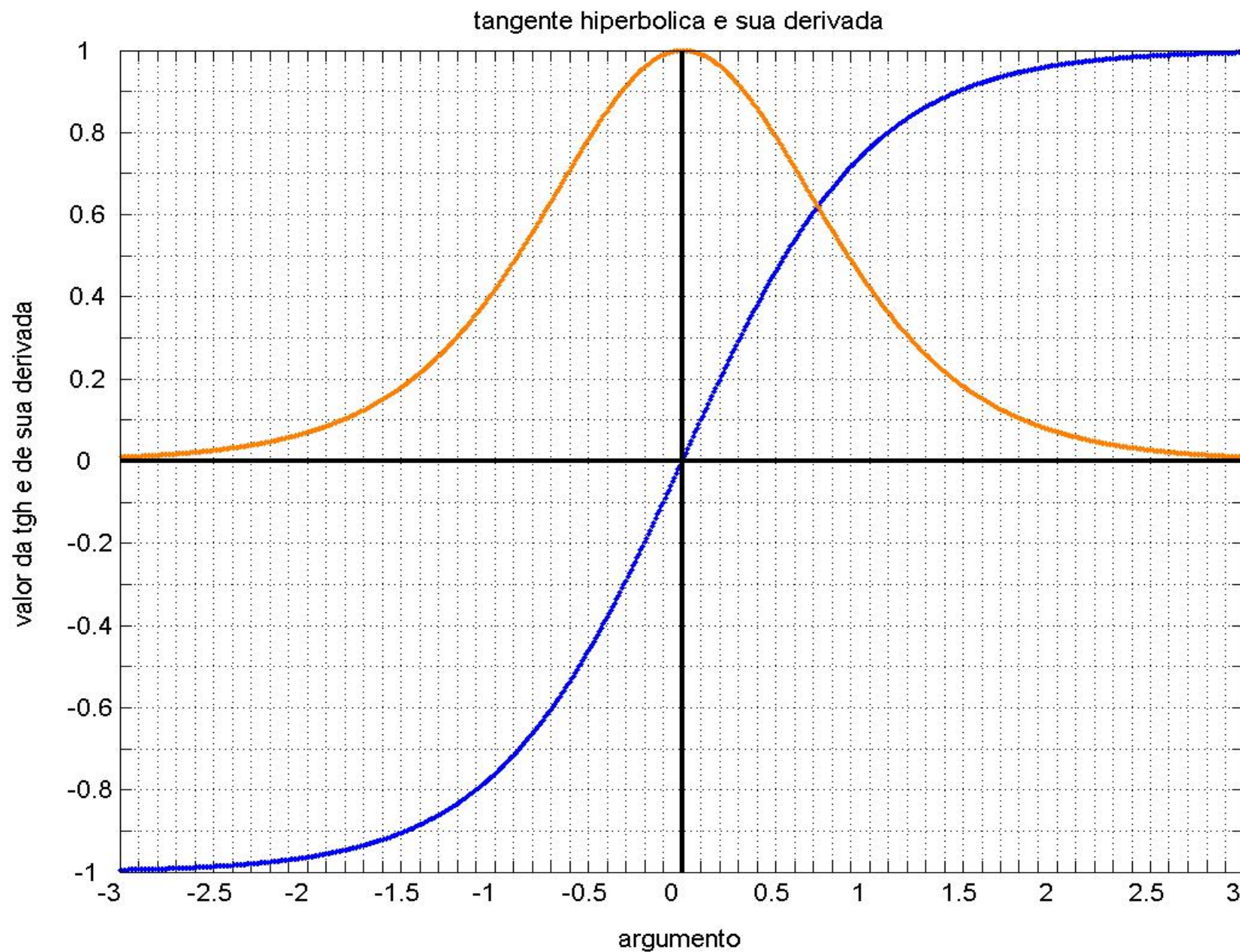
• Regra Delta

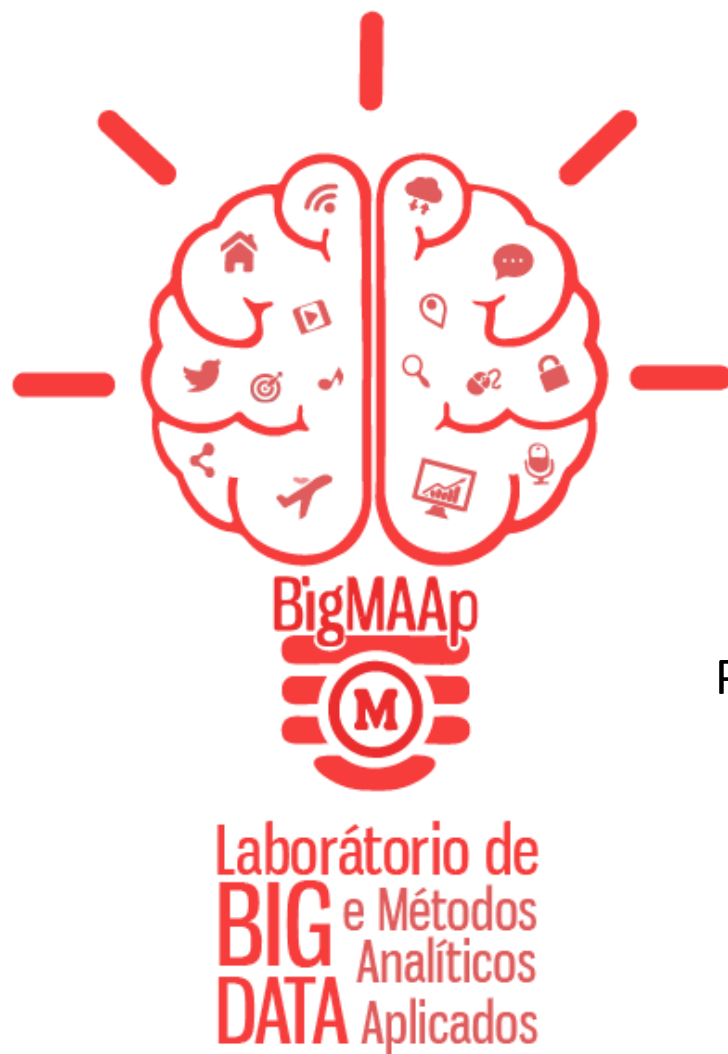
$$\Delta w_{mj} = \eta \delta_j y_j$$

$$\delta_j = \varphi'(v_j) \times \sum \delta_i w_{ji}$$

$$\Delta w_{ji} = 0,1 \times -0,01 \times 0,8$$

$$\delta_i = 0,1 \times -0,04 \times 2,5 = -0,01$$





Prof. Dr. Leandro Augusto da Silva

leandroaugusto.silva@mackenzie.br

Faculdade de Computação e Informática

Programa de Pós-Graduação em Engenharia
Elétrica e Computação