

FUNÇÃO DE ATIVAÇÃO: SIGMOID

RESUMO TEÓRICO

Função:

$$\sigma(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$
$$\frac{\partial \sigma(x)}{\partial x} = \sigma(x) \cdot (1 - \sigma(x))$$

Sigmoid numericamente estável:

$$\sigma(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}} = \frac{e^x}{1 + e^x}$$

Como cada versão é estável para um extremo de x $[-\infty, +\infty]$:

$$\sigma(x) : \begin{cases} \frac{e^x}{1+e^x} : x < 0 \\ \frac{1}{1+e^{-x}} : x \geq 0 \end{cases}.$$

A derivada fica, consequentemente, estável pela forma como ela é definida.