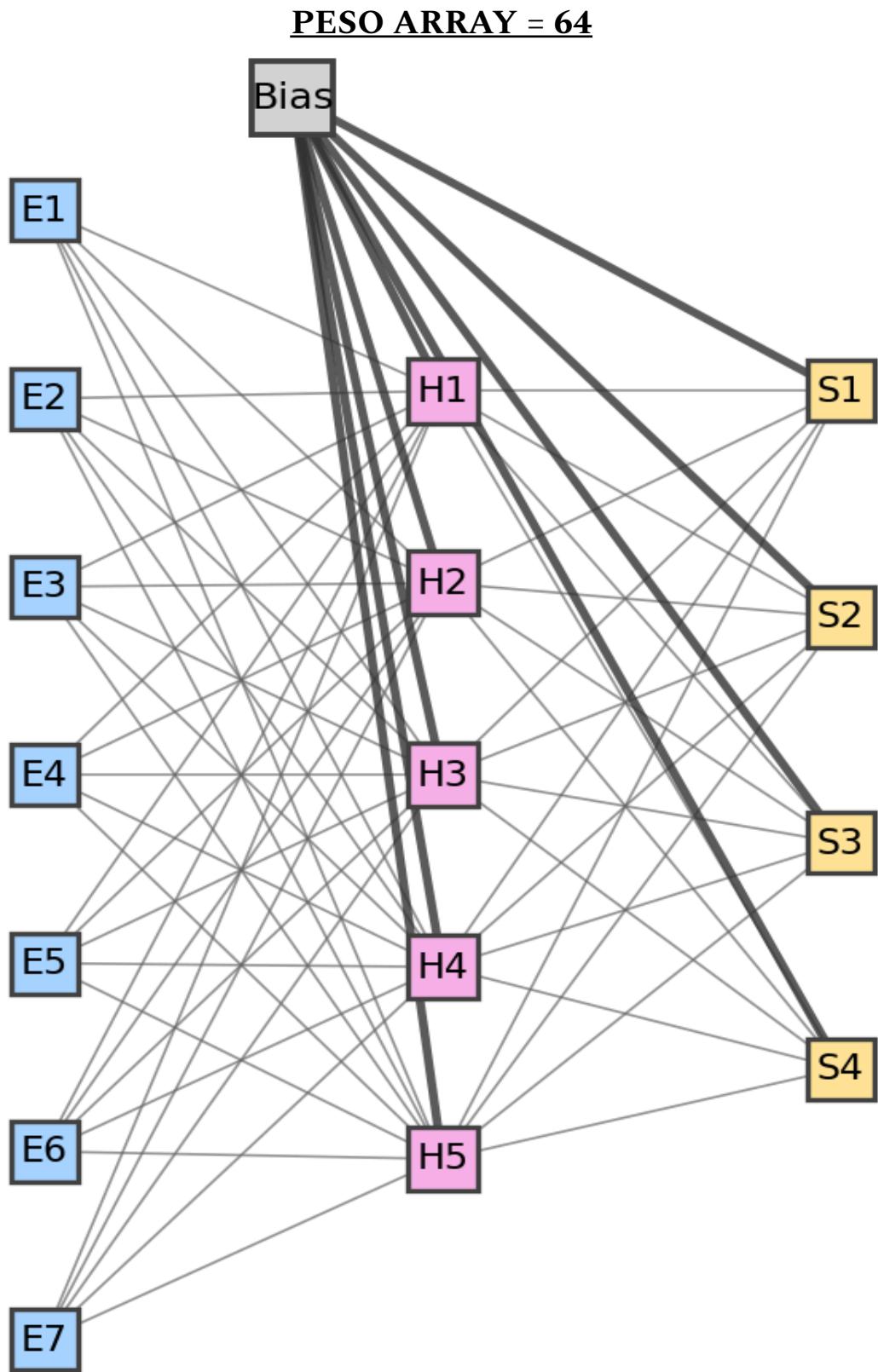


LISTA 08 - IA

Andriel Mark Da Silva Pinto



RELATÓRIO:

Arquitetura:

- Entrada: 7 segmentos binários
- Camada oculta: 5 neurônios
- Saída: 4 neurônios (one-hot)
- Função de ativação: Sigmoide ($1 / 1+e^{-x}$)

Robustez:

- Ruído gaussiano adicionado às entradas
- Comparação de erro sem e com ruído Resultados
- Erro final sem ruído: 0.009552 • Erro com ruído: 0.018029

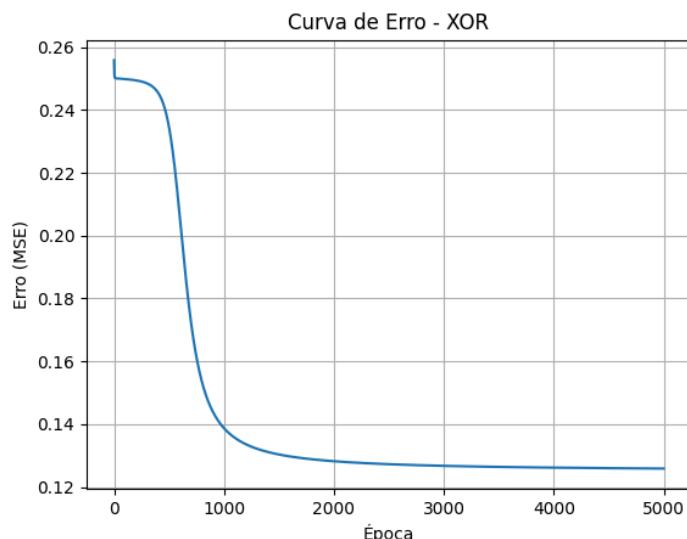
==== RESULTADOS FINAIS (XOR) ===

Entrada: [0 0] -> Saída prevista: 0.0260

Entrada: [0 1] -> Saída prevista: 0.4988

Entrada: [1 0] -> Saída prevista: 0.9752

Entrada: [1 1] -> Saída prevista: 0.5011



==== RESULTADOS FINAIS (7 SEGMENTOS) ====

Entrada 0: [1 1 1 1 1 1 0] -> Saída prevista: [0.975 0.013 0.008 0.]
Entrada 1: [0 1 1 0 0 0 0] -> Saída prevista: [0.018 0.96 0.001 0.019]
Entrada 2: [1 1 0 1 1 0 1] -> Saída prevista: [0.017 0. 0.987 0.018]
Entrada 3: [1 1 1 1 0 0 1] -> Saída prevista: [0.001 0.043 0.008 0.971]
Entrada 4: [0 1 1 0 0 1 1] -> Saída prevista: [0.985 0.038 0.006 0.]
Entrada 5: [1 0 1 1 0 1 1] -> Saída prevista: [0. 0.978 0.021 0.027]
Entrada 6: [1 0 1 1 1 1 1] -> Saída prevista: [0.026 0.006 0.965 0.]
Entrada 7: [1 1 1 0 0 0 0] -> Saída prevista: [0.002 0.033 0.003 0.969]
Entrada 8: [1 1 1 1 1 1 1] -> Saída prevista: [0.974 0.003 0.031 0.]
Entrada 9: [1 1 1 1 0 1 1] -> Saída prevista: [0.019 0.961 0.001 0.018]

==== SAÍDAS COM RUÍDO ====

Entrada 0 (com ruído): [0.985 0.005 0.009 0.]
Entrada 1 (com ruído): [0.003 0.953 0.001 0.145]
Entrada 2 (com ruído): [0.023 0. 0.993 0.011]
Entrada 3 (com ruído): [0. 0.023 0.059 0.96]
Entrada 4 (com ruído): [0.872 0.165 0.004 0.]
Entrada 5 (com ruído): [0.001 0.925 0.024 0.023]
Entrada 6 (com ruído): [0.05 0.171 0.629 0.]
Entrada 7 (com ruído): [0.002 0.015 0.005 0.961]
Entrada 8 (com ruído): [0.879 0. 0.23 0.]
Entrada 9 (com ruído): [0.022 0.922 0.002 0.017]

Curva de Erro - Display de 7 Segmentos

