

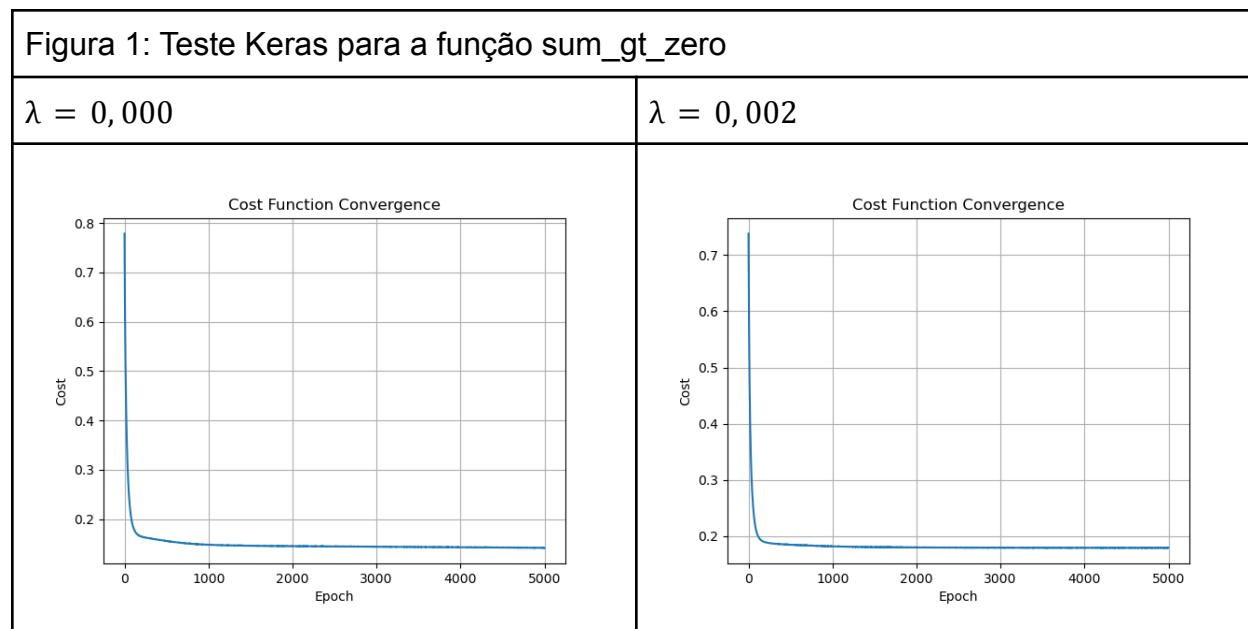
# Imitation Learning com Keras

**Samara Ribeiro Silva**

Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Laboratório de Inteligência Artificial para Robótica Móvel (CT-213). Professor Marcus Ricardo Omena de Albuquerque Máximo, São José dos Campos, São Paulo, 18 de maio de 2021.

Nas figuras 1 e 2, são apresentados os resultados obtidos no processo de aprendizagem da utilização do *framework* Keras. Observe que para  $\lambda = 0,002$  há uma convergência mais rápida e uma melhor classificação dos dados evitando um *overfitting*, como pode ser observado na *Neural Network Classification*, esse efeito pode ser melhor observado nos testes com a função xor (figura 2).

Para o *Imitation Learning*, figura 3, utilizou-se 3 camadas com 75, 50 e 20 neurônios respectivamente e a função de ativação “Leaky ReLU” com  $\alpha = 0,01$  para as duas primeiras camadas e linear para a última. A dimensão da primeira camada foi definida como 1 e a para otimizar os parâmetros da rede utilizou-se Adam Optimization e função de custo quadrática.



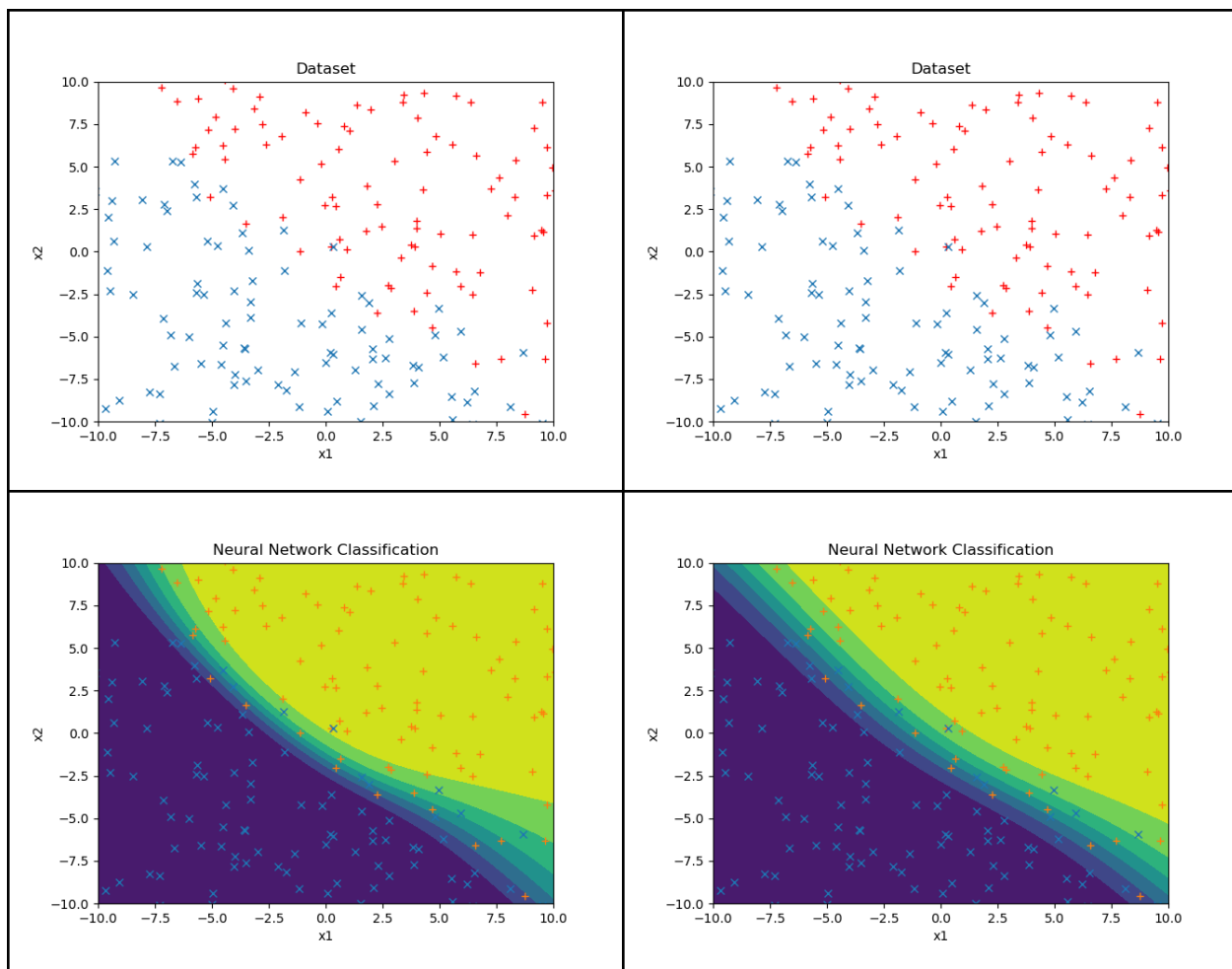
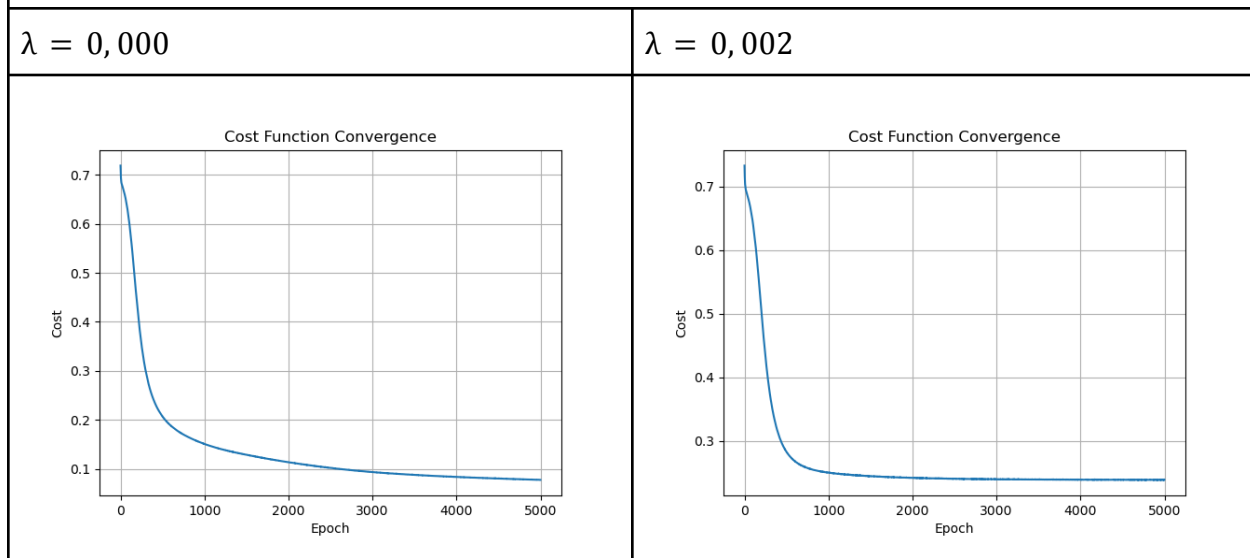


Figura 2: Teste Keras para a função xor



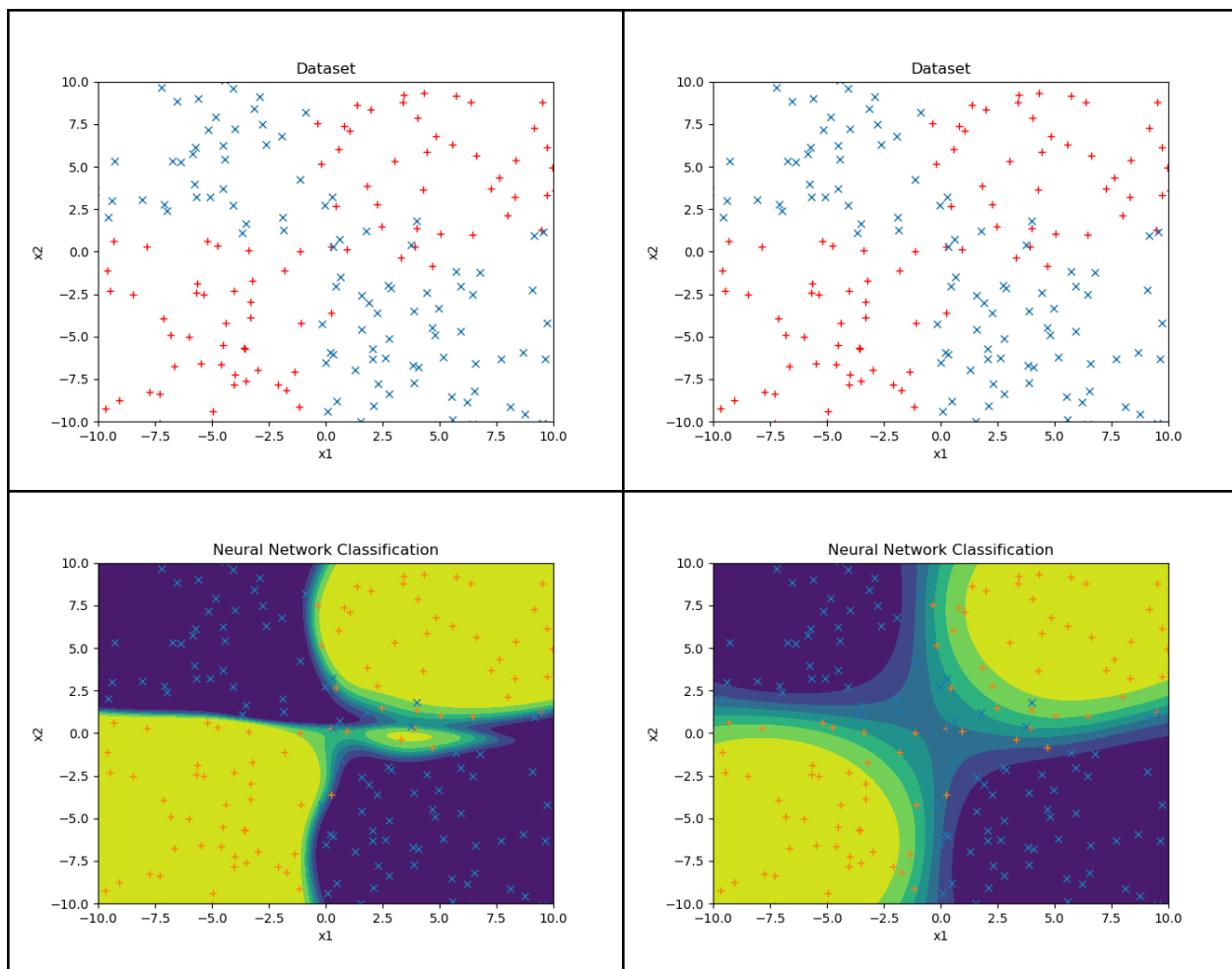


Figura 3: *Imitation Learning*

