

Laboratório 8 - Redes Neurais Convolucionais

Carlos R. A. Figueiredo¹

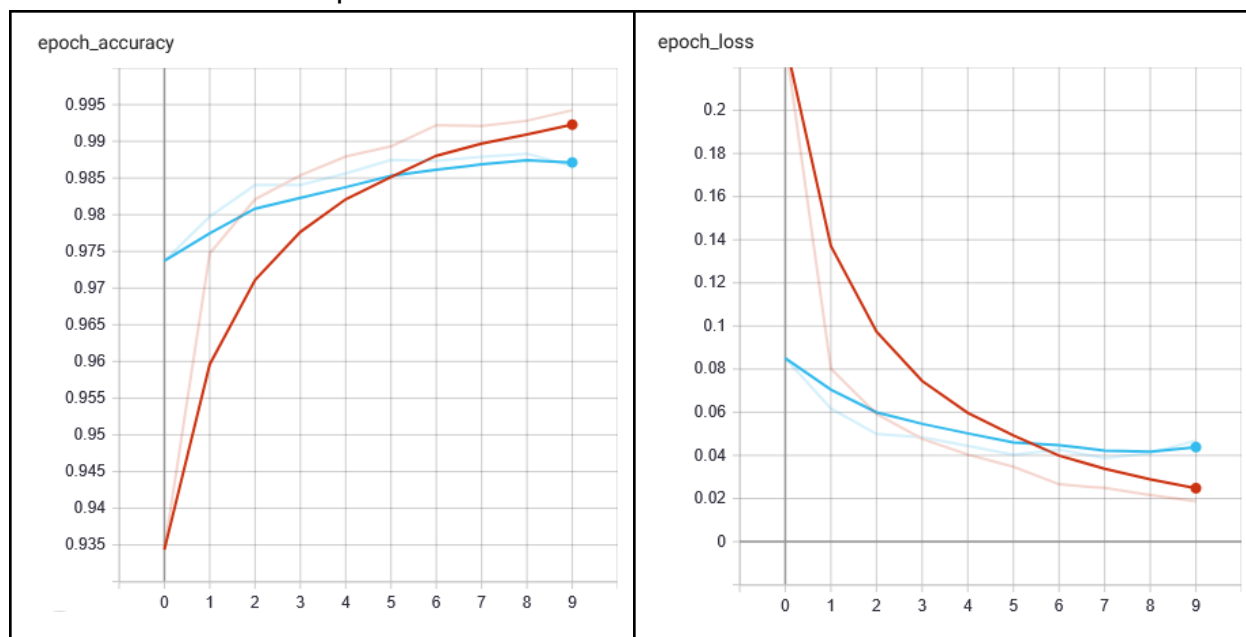
Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Laboratório de Inteligência Artificial para Robótica Móvel - CT-213. Professor Marcos Ricardo Omena de Albuquerque Máximo, São José dos Campos, São Paulo, 24 de maio de 2021.

¹E-eletrônico: carlos.figueiredo@ga.ita.br

Análise do treinamento

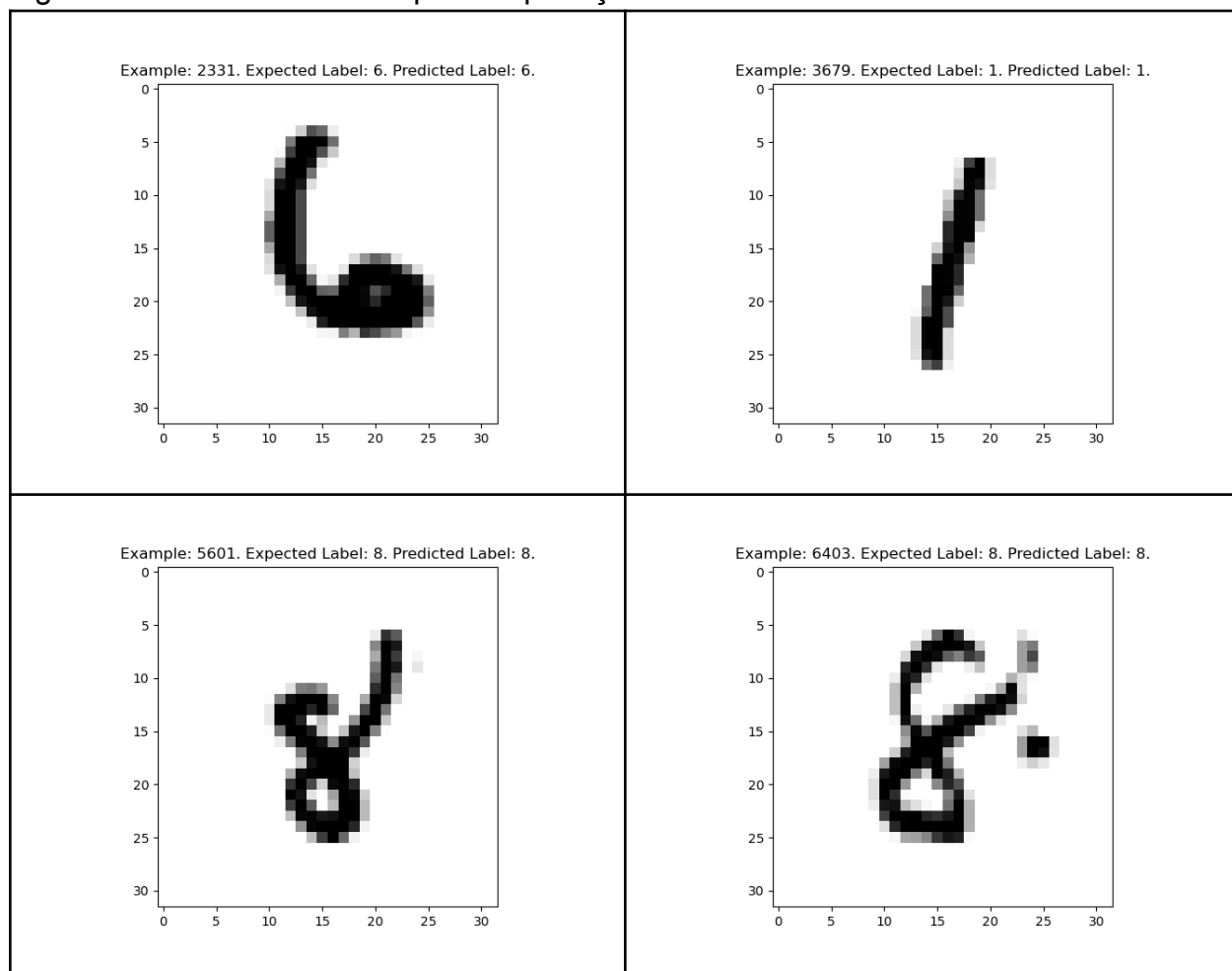
Durante o treinamento da LeNet-5 percebeu-se que, a cada época, a acurácia melhorou, chegando na época final com uma acurácia próxima dos 99%, conforme pode ser identificado na figura 1.

Figura 1. Evolução do treinamento. Gráfico à esquerda em termos de acurácia, gráfico à direita em termos de perda.



Avaliando a rede é possível verificar que em muitos casos ela vai acertar a predição, como pode ser visto nos exemplos da figura 2, porém ainda existirão alguns casos nos quais a predição não funcionará, como pode ser identificado na figura 3. Porém, observando atentamente os casos da figura 3, existem casos que são difíceis de identificar até para humanos, como é o caso do exemplo 445, que um humano facilmente também pode errar a leitura.

Figura 2. Gráficos com exemplos de predições corretas da rede.



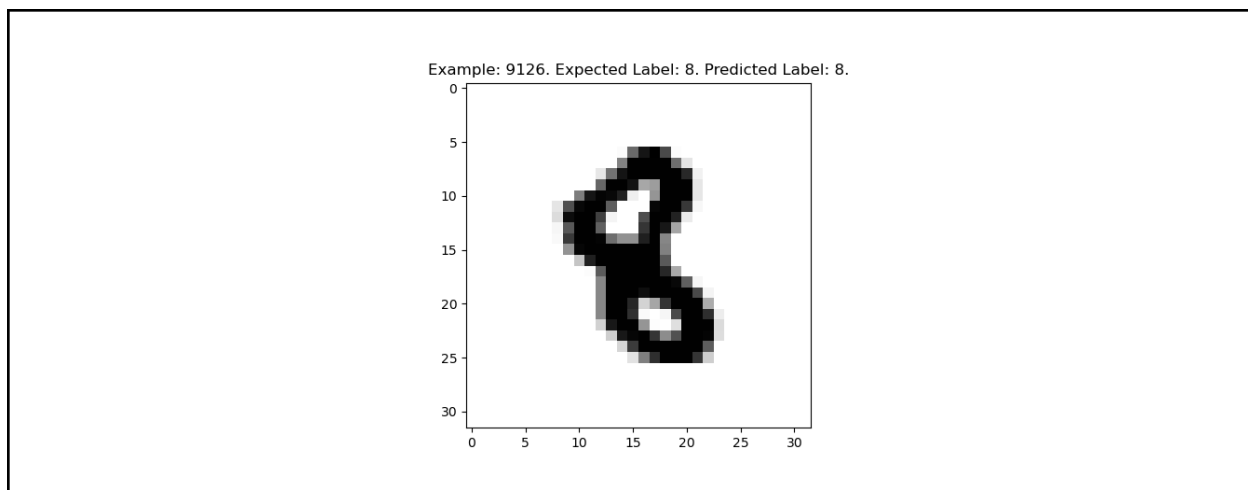
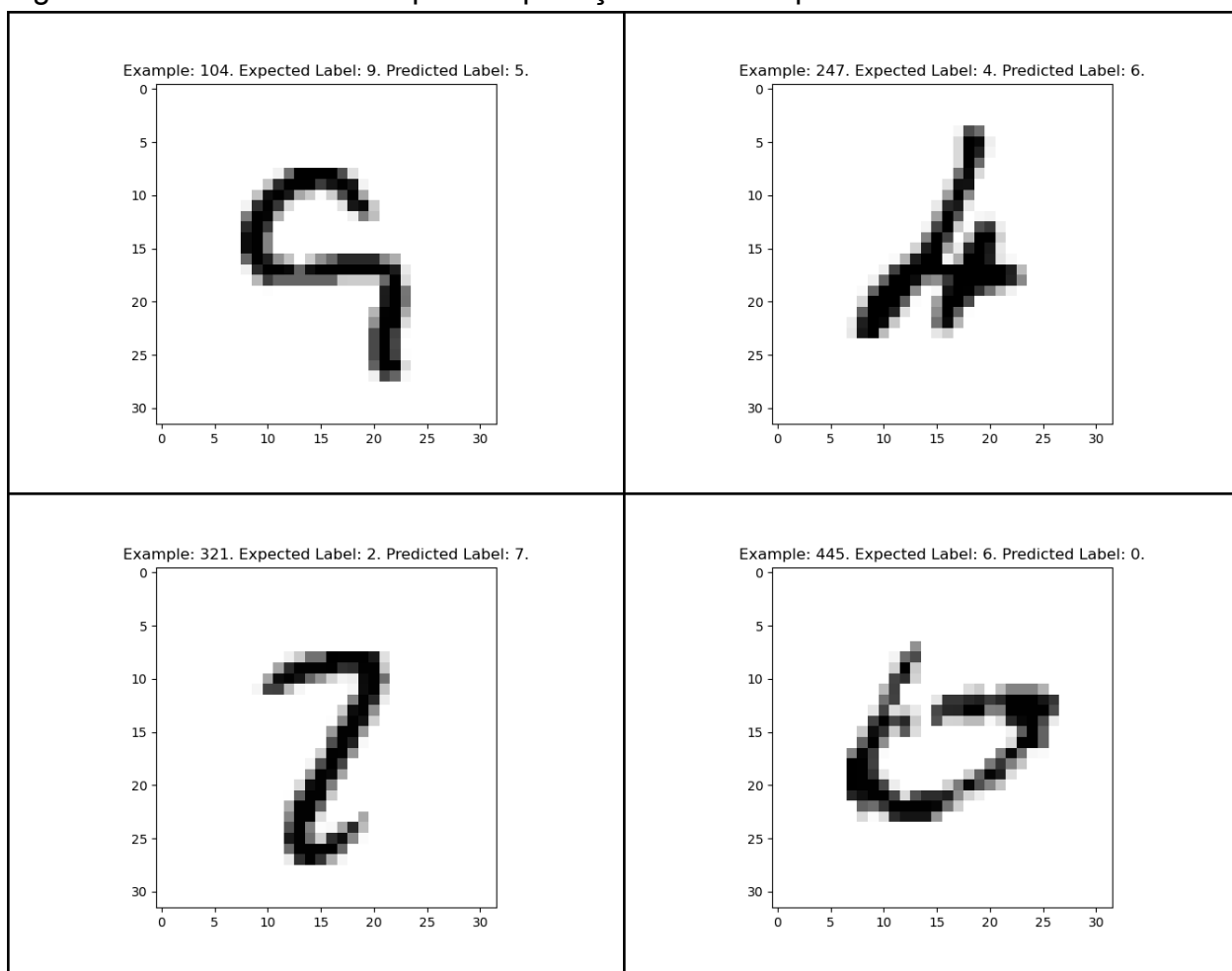


Figura 3. Gráficos com exemplos de previsões da rede que não funcionaram.



Example: 447. Expected Label: 4. Predicted Label: 9.

