



DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS BASEADO EM REDES NEURAIS CONVOLUCIONAIS

Julia Ramalho Costa Souza ¹, Fernando Schramm ²

RESUMO

No processo de produção, é essencial que a qualidade dos itens seja garantida. Buscando melhorar a produtividade, o advento do desenvolvimento tecnológico permitiu que a inspeção de superfícies passasse a adotar técnicas automatizadas. Em 2020, foi iniciado o projeto de um sistema artificialmente inteligente para inspeção de itens. O projeto vigente teve como objetivo dar continuidade a essa proposta, possuindo como foco o desenvolvimento um sistema de processamento de imagens baseado em redes neurais convolucionais. Para essa proposta, além de aplicações de visão computacional e de processamento de imagens, foram utilizadas abordagens de aprendizado profundo no desenvolvimento da rede.

Palavras-chave: Inspeção Automatizada, Visão Computacional, Redes Neurais Convolucionais, Arduino, Python.

ABSTRACT

In the production process, it is essential to ensure item quality. Seeking to improve productivity, the advent of technological development allowed surface inspection to adopt automated techniques. In 2020, the project of an artificially intelligent system for item inspection was started. The current project aimed to continue this proposal, focusing on the development of an image processing system based on convolutional neural networks. For this research, in addition to computer vision and image processing applications, deep learning techniques were used in the development of the model.

Keywords: Automated Inspection, Computer Vision, Convolutional Neural Networks, Arduino, Python.

¹ Aluna de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: julia.souza@ee.ufcg.edu.br

² <Doutor>, <Professor>, <Departamento de Engenharia de Produção>, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: fernando@labdesides.ufcg.edu.br