

CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS DE PESSOAS UTILIZANDO MÁSCARA DO TIPO EPI

André Luis Albuquerque Pinheiro
Pedro Henrile Salvador
Carlos Hairon Ribeiro Gonçalves
Guilherme Álvaro R. M. Esmeraldo
Robson Gonçalves Fachine Feitosa

Após o surgimento da COVID-19 várias ações de combate surgiram, dentre elas o uso de máscara facial do tipo EPI (Equipamento de Proteção Individual). A máscara de proteção é um dos mecanismos mais eficientes para prevenção da disseminação do vírus, pois evita que as pessoas toquem o rosto com as mãos; reduz o risco de infecção nas proximidades de uma pessoa infectada; e, reduz a inalação do vírus mesmo na ausência de pessoas infectadas. Desta forma, políticas públicas tornaram o uso de máscara obrigatório em locais críticos. No entanto, é muito difícil manter o seu cumprimento devido o custo financeiro da fiscalização. Assim, o presente trabalho tem como objetivo apoiar a identificação automatizada de indivíduos que fazem uso ou não de máscaras de proteção, por meio de técnicas de Visão Computacional e Inteligência Artificial. O processo de desenvolvimento do presente trabalho foi dividido em etapas, que envolvem: i) busca de imagens representando a face de pessoas com utilização e não utilização de máscara do tipo EPI; ii) rotulação das imagens de treinamento com LabelImg; iii) treinamento de um modelo R-CNN para a classificação dessas imagens quanto a presença ou ausência de utilização de máscara; e, iv) validação por meio de métricas de Precisão, Cobertura e Medida-F. O presente trabalho apresentou os seguintes resultados de validação: Precisão de 0.62, Cobertura de 0.53 e Medida-F de 0.57.

Palavras-chave: COVID-19. Visão Computacional. Inteligência Artificial.

Referências

Kahler, C. J. and Hain, R. (2020). Fundamental protective mechanisms of face masks against droplet infections. *Journal of Aerosol Science*, 148:105617.

Lodh, A., Saxena, U., Motwani, A., Shakkeera, L., Sharmasth, V. Y., et al. (2020). Prototype for integration of face mask detection and person identification model–covid-19. In 2020 4th International Conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology (ICECA), pages 1361–1367. IEEE.

Schutze, H., Manning, C. D., and Raghavan, P. (2008). Introduction to information retrieval, volume 39. Cambridge University Press Cambridge.