



CÓDIGO: 7408C3 ÁREA: Ciências da Saúde MODALIDADE: Ciência Aplicada / Inovação Tecnológica

DETECÇÃO DE PARKINSON USANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Melise Gonzaga Rocha; Rafael Leite dos Santos.
Anderson Neves Cruz (orientador); Alexandre Rodrigues Farias (co-orientador)

RESUMO

Este trabalho faz parte das pesquisas iniciais do projeto de iniciação científica “Inteligência Artificial aplicada para Cursos Técnicos” e tem como objetivos pesquisar, analisar e desenvolver técnicas de inteligência computacional (inteligência artificial) para utilização nas diversas áreas produtivas. O presente estudo aborda a utilização da IA na área biomédica, especialmente na identificação de doenças neurológicas, no caso a doença de Parkinson. A Doença de Parkinson é a segunda doença neurológica que mais acomete pessoas no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde, no boletim: “Neurological Disorders: public health challenges” 1% da população mundial foi diagnosticada com a Doença de Parkinson e no Brasil, estima-se 200 mil pessoas, com uma prevalência de 100 a 200 casos por 100 mil habitantes. Este projeto apresenta um sistema barato, acessível e que possa identificar indícios de que a pessoa esteja com a Doença de Parkinson, alertá-la e motivá-la buscar outros meios de diagnósticos. Afinal, a rápida detecção é o meio mais eficaz de amenizar os danos causados pelo avanço da doença. O sistema é baseado no teste de desenho geométrico proposto por Poonam Zham e outros em 2017, que permite distinguir diferentes estágios da doença de Parkinson usando um índice composto pela velocidade e pela pressão da caneta ao se esboçar uma espiral ou onda. O sistema então utiliza técnicas de visão computacional e algoritmos de aprendizagem de máquina (machine learning) para detectar automaticamente a doença de Parkinson em imagens de espirais e ondas desenhadas à mão. Os resultados preliminares indicam que é possível prever o Parkinson em imagens com aproximadamente 77% de precisão, utilizando o dataset disponibilizado pelo Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NIATS) da Universidade Federal de Uberlândia. É importante ressaltar que a consulta com profissionais da área para a realização de outros exames é fundamental.

Palavras-chave: Parkinson, Machine Learning.