

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA ANÁLISE AUTOMÁTICA DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS NO AUXÍLIO DO DIAGNOSTICO. ODS 3 (Saúde e Bem-estar)

Mirelly da Silva Santos Quintanilha (Colégio Tableau); Sabrina Daniele dos Santos Pereira (Colégio Tableau); Thainan Guilherme Roque dos Santos (Colégio Tableau); Roger Aparecido de Miranda (Colégio Tableau); Victor Matheus Oliveira da Silva (Colégio Tableau); Viviane da Silva Afonso (Colégio Tableau); Michele Aparecida dos Santos Lara (Colégio Tableau, Orientadora)

O projeto apresentado tem como objetivo desenvolver um software denominado MedScan AI, baseado em inteligência artificial (IA), para análise automática de imagens radiográficas, oferecendo uma pré-avaliação instantânea e auxiliando radiologistas e técnicos em diagnósticos mais rápidos, precisos e eficientes, além de sugerir incidências complementares quando necessário. A radiologia é uma das áreas mais importantes da medicina diagnóstica, responsável pela identificação de fraturas, tumores e diversas condições clínicas por meio de exames de imagem. Apesar de sua relevância, a interpretação manual das radiografias ainda representa um desafio, pois pode ser demorada, suscetível a falhas humanas e gerar aumento no tempo de espera, filas para reavaliações e custos adicionais para os serviços de saúde. Nesse contexto, a IA surge como uma ferramenta promissora para transformar o processo diagnóstico, oferecendo suporte tecnológico capaz de otimizar a análise das imagens, reduzir erros e agilizar o atendimento. O avanço de técnicas como redes neurais convolucionais (CNN) e aprendizado profundo permite treinar sistemas computacionais para reconhecer padrões complexos e sugerir incidências complementares de forma automática. Assim, a aplicação da IA na radiologia não apenas potencializa a precisão dos diagnósticos, como também melhora a eficiência do fluxo de trabalho nos hospitais e clínicas, contribuindo para um atendimento mais ágil, acessível e de maior qualidade. A metodologia do projeto envolve a coleta e preparação de um banco de dados de imagens radiográficas já diagnosticadas, seguido da etiquetagem por especialistas para identificação de padrões como fraturas, tumores e outras anomalias. Esse processo será complementado por ajustes técnicos, como redução de ruídos e padronização da resolução, garantindo maior qualidade ao treinamento do modelo. O MedScan AI será desenvolvido de forma a integrar-se aos sistemas hospitalares já existentes, como PACS e RIS, garantindo compatibilidade e facilidade de uso, com uma interface intuitiva que dispense treinamentos extensivos. Entre os resultados esperados, destacam-se a análise em tempo real das radiografias, a identificação automática de padrões e anomalias e a sugestão de incidências adicionais quando necessário, possibilitando diagnósticos mais detalhados e assertivos. Além disso, o estudo apresenta uma estimativa de custos mensais e anuais para desenvolvimento, manutenção e atualizações, variando entre R\$ 42.000,00 e R\$ 200.000,00 por ano, considerando infraestrutura, equipe técnica e eventuais testes adicionais. A pesquisa de campo realizada com profissionais da área e os protótipos apresentados reforçam a aplicabilidade do MedScan AI, evidenciando



seu potencial para transformar a rotina hospitalar, reduzir filas de atendimento, otimizar recursos e elevar a qualidade dos diagnósticos médicos, consolidando a inteligência artificial como uma aliada estratégica na radiologia moderna.

Palavras-chave: inteligência artificial; software; imagens radiográficas.