



SimTec

SIMPÓSIO DOS
PROFISSIONAIS DA
UNICAMP

9ª edição – 18 a 19 de novembro de 2024

DOI: 10.20396/simtec.v9.2024.11156

Eixo 2 - Desenvolvimento de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS AUTOMATIZADAS PARA PROCESSAMENTO DE IMAGENS E DADOS MÉDICOS NO SERVIÇO DE RADIOTERAPIA DO CAISM-UNICAMP

Murilo Guimarães Borges

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Centro de Engenharia Biomédica (CEB)
murilogb@unicamp.br

Introdução: O desenvolvimento de ferramentas automatizadas para processamento de imagens e dados médicos é essencial para melhorar a eficiência e precisão em ambientes clínicos. Este trabalho apresenta dois programas desenvolvidos para auxiliar na manipulação de imagens e dados de pacientes no Serviço de Radioterapia do CAISM-UNICAMP. **Objetivo:** O objetivo principal é criar uma interface amigável para a seleção e processamento de imagens faciais e dados DICOM, facilitando a geração de fichas técnicas automatizadas para pacientes em tratamento radioterápico. **Metodologia:** Os programas desenvolvidos permitem a seleção de imagens faciais e de posicionamento, processando-as para identificar e recortar a região do rosto. Utiliza-se a biblioteca *OpenCV* para detecção de faces e manipulação de imagens, enquanto a interface gráfica é construída com *Tkinter*. O segundo programa lê arquivos DICOM, extraindo informações relevantes do plano de tratamento. Essas informações são organizadas e exportadas para uma planilha Excel, utilizando pandas e *openpyxl*. **Resultados:** Os programas desenvolvidos demonstraram ser eficazes na automatização de tarefas repetitivas e na redução de erros humanos, extraindo e organizando dados de forma precisa, gerando fichas técnicas completas e prontas para uso clínico. **Conclusão:** A implementação dessas ferramentas mostrou-se promissora para a melhoria dos processos clínicos, proporcionando uma maneira eficiente e precisa de manipular imagens e dados de pacientes.

Palavras-chave: Processamento de imagens; Automação; Radioterapia.

Referências

GIAMMARILE, F. et al. Guardians of precision: advancing radiation protection, safety, and quality systems in nuclear medicine. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, v. 51, n. 6, p. 1498–1505, maio 2024.

LANDRY, G.; KURZ, C.; TRAVERSO, A. The role of artificial intelligence in radiotherapy clinical practice. *BJR|Open*, v. 5, n. 1, p. 20230030, 1 nov. 2023.





SimTec

SIMPÓSIO DOS
PROFISSIONAIS DA
UNICAMP

9ª edição – 18 a 19 de novembro de 2024

SHENG, K. Artificial intelligence in radiotherapy: a technological review. *Frontiers of Medicine*, v. 14, n. 4, p. 431–449, 1 ago. 2020.