



Tema:

Reconhecimento Facial para detecção de Doença Renal Crônica

Estudantes da Escola Politécnica da USP publicam um estudo sobre a utilização de técnicas de reconhecimento facial no diagnóstico de doença renal crônica.

São Paulo, 25 de novembro de 2024.

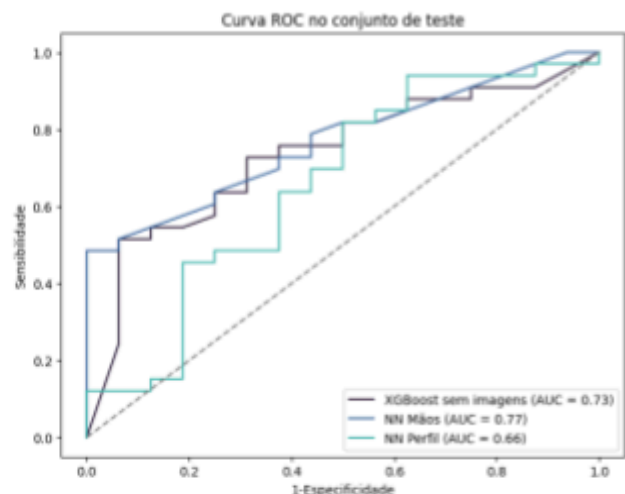
A doença renal crônica (DRC) é uma condição de longa duração que afeta os rins, órgãos responsáveis pela filtragem do sangue. No Brasil, os custos relacionados ao tratamento da DRC e de condições associadas representam 12,97% das despesas totais em saúde, evidenciando o impacto significativo dessa enfermidade na saúde pública.

A DRC, além de comprometer funções internas do organismo, também pode manifestar indicadores faciais nos indivíduos. Esse fenômeno abre portas para o uso de reconhecimento facial no apoio ao diagnóstico clínico, tecnologia que cresceu de forma acelerada nos últimos dez anos, oferecendo novas possibilidades para a identificação precoce de doenças como a DRC.

De modo a diminuir o impacto social dessa doença, os alunos Gabriel Zambelli, João Degelo e Johan Kwok, orientados pela Prof. Dra. Anarosa Brandão, desenvolveram um projeto de formatura com o objetivo de proporcionar um diagnóstico precoce para a DRC por meio de dois objetivos principais:

- Construir um aplicativo que facilite o registro e a organização dos dados clínicos e fotos faciais de pacientes, garantindo integridade e segurança dos dados durante a etapa de coleta.
- Projetar e treinar um modelo preditivo capaz de auxiliar médicos nefrologistas na identificação da DRC, contribuindo para a melhoria do tratamento e prognóstico dos pacientes.

Com o aplicativo desenvolvido, foram coletados dados de 283 pacientes, com a meta de alcançar 500. Foram testadas diferentes arquiteturas de modelos de IA para auxiliar no diagnóstico médico, e o modelo final superou o baseline proposto. Entretanto, o tamanho limitado do dataset compromete a validação estatística dessa melhoria. Ainda assim, os resultados iniciais e a continuidade da coleta abrem caminhos para treinar novos modelos com um conjunto de dados ampliado e explorar outras arquiteturas. O projeto será apresentado nos dias 17 e 18 de dezembro na feira de projetos de formatura do Departamento de Engenharia de Computação da Escola Politécnica da USP



Integrantes: Gabriel Zambelli Scalabrini
João Victor Texeira Degelo
Johan Su Kwok

Professor(a) Orientador(a): Profa. Dra. Anarosa Alves Franco Brandão
Co-orientadores: Profa. Dra. Daniela Ponce
Profa. Dra. Maristela Carvalho da Costa
Prof. Rogerio da Hora Passos