



Tema: Treinamento de Classificador de Tipo Histológico de Nódulos Pulmonares com Dataset Sintético Gerado por PGGAN - Progressive Growing GAN

O câncer de pulmão é a principal causa de morte por câncer, representando aproximadamente 25% de todas as mortes por câncer. O câncer de pulmão é classificado histopatologicamente e a categorização com base na histopatologia é necessária para o prognóstico e para decidir a linha de tratamento, o que pode aumentar a sobrevivência dos pacientes.

Buscando propor uma solução de classificação do tipo histológico do câncer de pulmão de forma rápida, barata e não invasiva, os alunos Lucas Leite Pinto, Lucas Yukio Tamai e Paulo Octavio Araujo, do curso de Engenharia de Computação da Escola Politécnica da USP, sob orientação do Professor Edson Satoshi Gomi, desenvolveram seu projeto de conclusão de curso.

O trabalho desenvolvido pelo grupo propõe o uso de redes neurais adversárias para a geração de imagens sintéticas completamente novas de nódulos pulmonares, sem a necessidade de um médico especialista o que reduz o enormemente o custo, tais imagens são posteriormente usadas para treinar redes neurais profundas para classificar o tipo histológico de nódulos cancerígenos em imagens de tomografia computadorizada, o que dispensa o uso de procedimentos invasivos como a biópsia.

Os resultados alcançados mostram que a geração de imagens sintéticas tem potencial de melhorar a assertividade e a robustez de modelos de Inteligência Artificial usados na classificação do tipo histológico.

Integrantes: Lucas Leite Pinto

Lucas Yukio Tamai

Paulo Octávio Araújo

Professor(a) Orientador(a): Edson Satoshi Gomi

Co-orientador(a): Lucas Lins de Lima
