

## Correlação com área de atuação do futuro profissional

Graças aos avanços na área de visão computacional e às melhorias no processamento pelas GPUs, tornou-se possível utilizar redes convolucionais de modo eficaz e confiável para abordar uma variedade de desafios do dia a dia. Assim, o objetivo central do meu TCC é analisar e investigar o panorama mais atual das redes convolucionais no contexto da classificação em imagens médicas. Esse enfoque não só evidencia as inovações tecnológicas, mas também ressalta a importância da contribuição notável das soluções de visão computacional para a área médica e diagnósticos por imagem, aplicados especialmente a exames de mamografia.

## Título do Trabalho

---

Avaliação comparativa de redes convolucionais para classificação de imagens médicas

## Resumo

---

O presente projeto tem como objetivo realizar uma avaliação comparativa de diferentes arquiteturas de redes neurais convolucionais para classificação de imagens médicas. Para isso, serão utilizadas as bases de dados MIAS, CBIS-DDSM, e INbreast, que contêm imagens de mamografia já classificadas por especialistas. O propósito é estabelecer uma base de comparação entre as redes, de modo a possibilitar que futuros trabalhos possam se basear nessa avaliação para aprimorar os resultados obtidos.

## Palavras-chave

---

Redes Neurais Convolucionais, Classificação de Imagens, Mamografia

## Introdução

---

O tema foi escolhido devido à crescente importância das tecnologias de visão computacional na área médica, especialmente no que diz respeito a exames de imagem. A mamografia é um exame de imagem que utiliza raios-X para detectar alterações suspeitas nas mamas, e é o principal método de rastreamento para o câncer de mama. A detecção precoce do câncer de mama é fundamental para o sucesso do tratamento, e a mamografia é o método mais eficaz para esse fim. No entanto, a interpretação de mamografias é um processo complexo e sujeito a erros, e a taxa de falsos positivos e falsos negativos é alta. Assim, o desenvolvimento de métodos de auxílio ao diagnóstico é de grande importância para a área médica.

## Objetivos Gerais e Específicos

---

O objetivo geral do projeto é realizar uma avaliação comparativa de diferentes arquiteturas de redes neurais convolucionais para classificação de imagens médicas. Para isso, serão utilizadas as bases de dados MIAS, CBIS-DDSM, e INbreast, que contêm imagens de mamografia já classificadas por especialistas. O propósito é estabelecer uma base de comparação entre as redes, de modo a possibilitar que futuros trabalhos possam se basear nessa avaliação para aprimorar os resultados obtidos.

Os objetivos específicos são:

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre redes neurais convolucionais e classificação de imagens médicas;
- Analisar performances de diferentes arquiteturas de redes neurais convolucionais para classificação de imagens médicas;
- Estabelecer uma base de comparação entre as redes, de modo a possibilitar que futuros trabalhos possam se basear nessa avaliação para aprimorar os resultados obtidos.
- Propor melhorias para as arquiteturas de redes neurais convolucionais avaliadas.