

# Relatório de Desenvolvimento de Modelo de Classificação de Imagens com Redes Neurais Convolucionais

27 de novembro de 2025

Alexandre Rosa Liermann<sup>1</sup>

Gustavo Guerreiro<sup>2</sup>

João Martinho Schneider da Silva e Souza<sup>3</sup>

**Palavras-chave:** Redes neurais convolucionais, aprendizado profundo, classificação, processamento de imagem.

## 1 Descrição do Problema

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um modelo de rede neural convolucional capaz de classificar imagens em diferentes categorias representando graus de Alzheimer, a partir de uma base de dados pública.

## 2 Montagem e Preparação da Base de Dados

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. A base de dados foi composta por imagens obtidas de fontes abertas. Antes do treinamento, as imagens foram redimensionadas, normalizadas e divididas em conjuntos de treino, validação e teste.

### 2.1 Pré-processamento

- Normalização.
- Aumento de dados.
- Separação 80% para treino e 20% para teste.

## 3 Modelo / Arquitetura da Rede

A arquitetura da CNN foi definida conforme segue:

---

<sup>1</sup>Graduando em Ciência da Computação – FURB.

<sup>2</sup>Graduando em Ciência da Computação – FURB.

<sup>3</sup>Graduando em Ciência da Computação – FURB.

## 4 Treinamento, Classificação e Testes do Modelo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. O modelo foi treinado por 25 épocas com *batch size* de 32, utilizando o otimizador Adam.

## 5 Código-Fonte e Explicações

A seguir, um trecho simplificado do código desenvolvido:

## 6 Demonstração das Entradas e Saídas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. A Figura ?? ilustra um exemplo de imagem de entrada e a respectiva previsão gerada pelo modelo.

## 7 Apresentação e Discussão dos Resultados

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Tabela 1: Desempenho do modelo nos dados de teste.

Métrica	Valor (%)
Acurácia	XX.X
Precisão	XX.X
Recall	XX.X
F1-score	XX.X

## 8 Conclusão

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. O modelo proposto demonstrou resultados satisfatórios, podendo ser aprimorado com arquiteturas mais profundas ou técnicas de regularização mais avançadas.

## Referências

- [1] Sobrenome, Nome. (2025). *Título do Artigo*. IEEE.