

# Aplicação da Inteligência Artificial na Conservação da Biodiversidade

**Ana Vitória Araújo de Souza, Stephanie Menezes Cardozo**

**Orientador: Prof. Dr. Lesandro Ponciano**

Graduação em Sistemas de Informação

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)

## 1. Contexto

A área de Sistemas de Informação tratada neste trabalho é Inteligência Artificial. A IA refere-se à capacidade de criar sistemas computacionais que simulam ou replicam funções cognitivas humanas.

## 2. Problema

O problema que este trabalho busca resolver é como a aplicação da IA pode contribuir para a conservação da biodiversidade.

## 3. Justificativa/Relevância

O problema é relevante diante dos desafios críticos que enfrentamos, como a extinção de espécies, a degradação dos ecossistemas e a perda de habitats.

## 4. Objetivos Gerais e Específicos

O nosso objetivo geral é analisar como a aplicação de técnicas específicas de inteligência artificial, como a rede neural pode auxiliar na conservação da biodiversidade.

- Identificar as principais aplicações da IA na conservação da biodiversidade;
- Analisar os benefícios e desafios desse uso;
- Investigar as principais contribuições da inteligência artificial para essa conservação da biodiversidade.

## 5. Trabalhos Relacionados

- Mapeamento de áreas desmatadas no Cerrado por meio de Redes Neurais Recorrentes, Matosak (2020)
- Classificação de plantas com base em imagens de folhas usando uma Rede Neural Convolucional (CNN), Minarno (2022)
- Identificação de espécies de manguezais usando uma Rede Neural Profunda (LSTM), Viodor (2022)

## 6. Metodologia

- Pesquisa quantitativa;
- Método de regressão e análise de dados;
- Etapas de execução:
  - 1- Seleção de softwares no GitHub, utilizando palavras chaves;
  - 2- Análise dos softwares selecionados;
  - 3- Comparação dos resultados;
  - 4- Avaliar melhores práticas;

## Referências (Principais)

Matosak, B. M., Maretto, R. V., K'orting, T. S., Adami, M., and Fonseca, L. M. G. (2020). Mapping deforested areas in the cerrado biome through recurrent neural networks. In IGARSS 2020 - 2020 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, pages 1389–1392

Minarno, A. E., Ibrahim, Z., Nur, A., Hasanuddin, M. Y., Diah, N. M., and Munarko, Y. (2022). Leaf based plant species classification using deep convolutional neural network. In 2022 10th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT), pages 99–104

Viodor, A. C. C., Aliac, C. J. G., and Santos-Feliscuzo, L. T. (2022). Mangrove species identification using deep neural network. In 2022 6th International Conference on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE), pages 1–6.