



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
DESAFIO 1 - ZETTA LAB 2025**

Maria Vitória Sousa Barbosa - 202220326

Lavras  
2025

# Relatório Preliminar – Análise do Desmatamento no Sudeste Paraense

---

## 1. Introdução

Este relatório apresenta uma análise exploratória sobre a relação entre o desmatamento e indicadores socioeconômicos em cinco municípios do Sudeste do estado do Pará: Marabá, Parauapebas, Eldorado do Carajás, São Félix do Xingu e Tucumã, esses municípios foram escolhidos devido à sua significativa contribuição para o desmatamento na região e à disponibilidade de dados socioeconômicos. A proposta integra o uso de dados públicos, extraídos e organizados com base nos projetos do PRODES (INPE) e dados do IBGE, esses dados foram tratados procurando cruzar informações que pudessem ser extraídas para utilizar.

Disponível em: [mavi0119/analise-desmatamento-para: Análise de desmatamento no Sudeste Paraense com dados do PRODES e IBGE](https://mavi0119.github.io/analise-desmatamento-para: Análise de desmatamento no Sudeste Paraense com dados do PRODES e IBGE)

## 2. Escolha e Aquisição dos Dados

Durante o processo de aquisição dos dados, enfrentou-se uma dificuldade recorrente: apesar dos dados estarem disponíveis nos portais oficiais como a Base dos Dados (bigquery) e o site do IBGE, as tabelas apresentavam inconsistências de formatação e estavam pouco estruturadas para análises diretas no Colab.

Por essa razão, optei por criar dois arquivos CSV próprios, garantindo usabilidade. Os arquivos gerados foram:

- dados\_prodes\_sudeste\_paraense\_2010\_2021\_2022.csv (contendo área desmatada e remanescente por ano);
- socioeconomico\_sudeste\_paraense.csv (contendo PIB per capita, IDHM, população estimada e mortalidade infantil).

## 3. Metodologia

Os dados foram carregados e tratados em Python. Foram utilizadas bibliotecas como pandas, seaborn, matplotlib e plotly. As etapas incluíram:

- Upload dos arquivos CSV;
- Verificação de valores ausentes e tipos de dados;
- Conversão de variáveis numéricas (como PIB);
- Junção dos dados de desmatamento com os indicadores socioeconômicos;
- Geração de gráficos exploratórios estáticos e interativos (DASHBOARD).

## 4. Principais Insights da Análise Exploratória

- Municípios com maior PIB per capita não apresentaram, necessariamente, menor taxa de desmatamento.
- São Félix do Xingu e Marabá destacam-se por manter níveis elevados de área desmatada nos três anos analisados.
- A correlação entre PIB e desmatamento variou entre os municípios, indicando que outros fatores econômicos, ambientais e sociais podem influenciar os resultados.
- O cruzamento entre PIB e vegetação remanescente sugere a necessidade de estratégias regionais distintas para a preservação ambiental.

## 5. Considerações Finais

Esta análise inicial serviu como base para entendimento da dinâmica entre o avanço do desmatamento e o desenvolvimento regional. O notebook e os dados podem ser expandidos com inclusão de mais anos, indicadores e previsões futuras por machine learning.

## 6. Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).

Indicadores socioeconômicos dos municípios brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 7 de maio de 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE).

Projeto PRODES – Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. São José dos Campos: INPE, 2022. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 7 de maio de 2025.

BASE DOS DADOS.

Tabela: Desmatamento por município - Projeto PRODES. São Paulo: Base dos Dados, 2023. Disponível em: <https://basedosdados.org/dataset/br-inpe-prodes>. Acesso em: 7 de maio de 2025.

PROJECT JUPYTER

Jupyter Notebook. [S. l.]: Project Jupyter, 2023. Disponível em: <https://jupyter.org>. Acesso em: 7 de maio de 2025.

GOOGLE COLAB.

Ambiente de desenvolvimento para execução de notebooks em nuvem. Disponível em: <https://colab.research.google.com>. Acesso em: 7 de maio de 2025.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION.

Python Language Reference, versão 3.11. Disponível em: <https://www.python.org>.