



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

ANÁLISE TEMPORAL DOS FOCOS DE CALOR NA FLONA JAMANXIM (2016–2024): TENDÊNCIAS E IMPACTOS AMBIENTAIS

ARTHUR VICTOR BARRADAS FERREIRA¹, EDENILSON PEREIRA ARAÚJO², MYLLENA GEISE CHAVES FERREIRA³, RODRIGO MILHOMEM⁴, JOSICLAUDIO PEREIRA DE FREITAS⁵

¹ Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, IFPA, campus ITAITUBA,

² Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, IFPA, campus ITAITUBA,

³ Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, IFPA, campus ITAITUBA,

⁴ Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, IFPA, campus ITAITUBA,

⁵ Docente do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, campus Itaituba, E-mail josiclaudiofreitas@gmail.com

Área de conhecimento/Subárea Engenharias: Engenharia Ambiental e Sanitária

ODS vinculado(s): ODS13

RESUMO: Este trabalho apresenta uma análise temporal dos focos de calor na Floresta Nacional (FLONA) do Jamanxim, localizada no sudoeste do Pará, entre 2016 e 2024. O objetivo é identificar tendências, sazonalidades e impactos ambientais decorrentes das queimadas, por meio de dados do sistema DETER/INPE, reprojados em QGIS e analisados quantitativamente no Excel. Os resultados mostram um crescimento expressivo na área queimada, com destaque para 2024, que concentrou mais de 80% de todo o fogo detectado no período. A sazonalidade dos focos de calor coincide com a estação seca (agosto a outubro). O satélite AMAZONIA-1 destacou-se na detecção dos eventos. A intensificação das queimadas reflete a fragilidade na fiscalização e a presença de atividades ilegais. O estudo reforça a necessidade de políticas públicas eficazes e planejamento ambiental estratégico.

PALAVRAS-CHAVE: Queimadas; Sensoriamento remoto; Conservação ambiental; Amazônia; Uso do fogo.

INTRODUÇÃO

A FLONA do Jamanxim é uma unidade de conservação federal de elevada importância ecológica situada na Amazônia brasileira. Apesar de seu papel na manutenção da biodiversidade e regulação climática, a área sofre crescente pressão por atividades ilegais, principalmente o uso do fogo. A intensificação de focos de calor na região compromete os serviços ecossistêmicos e contribui para o agravamento da crise climática. Neste cenário, o monitoramento por sensoriamento remoto torna-se uma ferramenta essencial. Este trabalho visa analisar a evolução dos focos de calor entre 2016 e 2024 e discutir seus impactos ambientais, contribuindo para a formulação de estratégias preventivas e de mitigação.



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

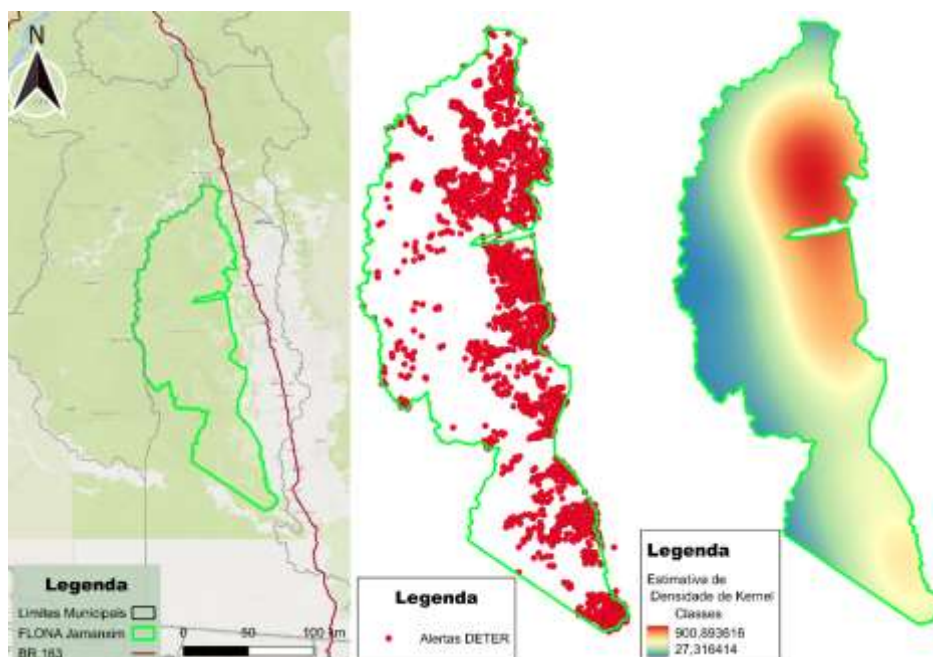
METODOLOGIA

A pesquisa utilizou dados do sistema DETER (INPE) referentes ao período de 2016 a 2024. Os dados foram reprojeto para o sistema UTM (Datum SIRGAS 2000, fuso 21S) no QGIS 3.40.5, permitindo a produção de mapas temáticos e análise espacial. As informações geográficas foram tabuladas e analisadas quantitativamente no Microsoft Excel. O estudo também correlacionou sazonalidade com áreas queimadas, analisou os satélites que mais contribuíram na detecção dos focos e consolidou os dados em gráficos e figuras interpretativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados indicam aumento significativo dos focos de calor ao longo dos anos. Em 2024, foram queimados mais de 159 mil hectares na FLONA Jamanxim, representando 80% de toda a área queimada no período. A Figura 1 ilustra a localização da FLONA e a distribuição espacial das queimadas.

Figura 1 - Mapas Fona do Jamanxim, Alertas DETER Mapa de Calor Densidade de Kernel.



Fonte: Limites Municipais IBGE (2023), Estradas DNIT (2017), UCs ICMBio (2025) Alertas DETER INPE (2025)
Elaborado pelos Autores

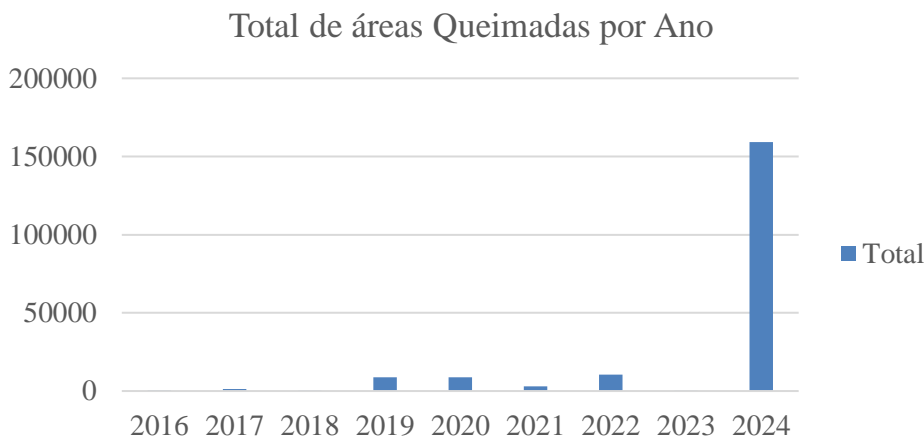
O gráfico 1 – Área Queimada por Ano (2016–2024) revela a tendência de crescimento contínuo, com explosão em 2024, impulsionada pelo fenômeno El Niño, estiagem severa e fragilidade da fiscalização ambiental.



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

Gráfico 1 – Área Queimada por Ano (2016–2024)



Fonte: Alertas DETER INPE (2025) Elaborado pelos Autores.

A sazonalidade é evidente, com os meses de agosto a outubro apresentando maior concentração de queimadas, coincidindo com a estação seca. A análise trimestral reforça essa concentração no segundo semestre. O satélite AMAZONIA-1 foi responsável pela maior parte das detecções, seguido pelos CBERS-4 e RESOURCESAT-2. A capacidade nacional de monitoramento via satélite se mostra essencial, embora a complementaridade com sistemas internacionais amplie a acurácia dos dados.

CONCLUSÕES

A análise temporal evidencia uma escalada nos focos de calor na FLONA Jamanxim, culminando em 2024 com números alarmantes. A sazonalidade associada à estação seca impõe desafios à gestão ambiental, exigindo ações preventivas nos meses que antecedem o pico das queimadas. Os resultados reforçam a urgência de políticas públicas eficazes, investimentos em tecnologias de monitoramento e fiscalização, bem como a articulação entre governos e comunidades locais para preservar o bioma amazônico.

Referências

Deter – **Monitoramento Diário da Supressão e Degradação da Vegetação Nativa – Alertas – Amazônia/Cerrado/Pantanal** – Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/>. Acesso em: 20 abr. 2025.

FEARNSIDE, P.M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. Manaus: INPA, 2020.

ICMBio. Sistema SALVE – Avaliação de Risco de Extinção da Biodiversidade. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. COORDENAÇÃO-GERAL DE CIÊNCIAS DA TERRA. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS BIOMAS BRASILEIROS.

KUNEN, A. et al. Uso de dados de sensoriamento remoto para análise ambiental. RBGF, 2019.