

COINTER PDVAgro 2020

V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro

ISSN:2526-7701 | PREFIXO DOI:10.31692/2526-7701

IDENTIFICAÇÃO DE QUEIMADAS INREGULARES NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU E SUA CORRELAÇÃO COM O DESMATAMENTO

IDENTIFICACIÓN DE QUEMADURAS INREGULARES EN EL MUNICIPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU Y SU RELACIÓN CON LA DEFORESTACIÓN

IDENTIFICATION OF INREGULAR BURNS IN THE MUNICIPALITY OF SÃO FÉLIX DO XINGU AND ITS RELATION WITH DEFORESTATION

Apresentação: Pôster

Gabriel Garreto dos Santos¹; Felipe Garcia Passos²;

INTRODUÇÃO

A Amazônia tem vivenciado constantemente processos intensivos de degradação ambiental, iniciados principalmente desde o início do seu período de colonização com a instalação de diversos tipos de projetos, públicos e privados, para a extração predatória de recursos naturais amazônicas, para a expansão da fronteira agrícola e pecuária com o manejo indiscriminado do meio ambiente, sendo estes processos que desencadeiam, em grande escala, problemas sociais e ambientais na região (PARAENSE et al., 2013).

Nesse contexto, as queimadas juntamente com os desmatamentos das florestas tropicais têm sido um dos principais problemas ambientais enfrentados na Amazônia Paraense. O ateamento do fogo pode ser seguido de derrubada de árvores e também gerado pelo desmatamento, dialeticamente partes do processo de limpeza de fauna e flora, expediente utilizado sobretudo para a expansão de lavouras e de pecuária que geram degradação do meio biofísico amazônico.

Desse modo, é de grande relevância buscar soluções para o combate aos incêndios florestais para a elaboração de estratégias de prevenção e combate aos incêndios. Para tanto, torna fundamental localizar os focos e identificar fenômenos correlacionados a eles como dados subsidiários. Com isso, o objetivo deste trabalho é identificar os principais focos de queimadas para o período entre 01/01/2019 e 31/12/2019 no município de São Félix do Xingu e verificar

¹ Agronomia, Instituto Federal do Pará, gabryelgarreto@gmail.com

² Instituto Federal do Pará, Docente, felipe.passos@ifpa.edu.br

IDENTIFICAÇÃO DE QUEIMADAS INREGULARES NO MUNICÍPIO DE

se as queimadas no município estão relacionadas ao desmatamento de origem criminosa, com o uso do sensoriamento remoto.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Partimos do pressuposto de Ramos (2011), assumindo que o registro de um índice elevado de queimadas em determinada região possui relação direta com os desmatamentos, que têm ocorrido nas mesmas áreas, estando associados com os modos e formas de uso e ocupação da terra. Assim, os maiores registros do desmatamentos e de queimadas na Amazônia, têm sua origem de atividades antrópicas, cedendo espaço para a imersão do gado e da soja em larga escala, em espaços que um dia foram ocupadas por florestas (RAVEIRO, 2009).

Os desmatamentos geram diversos impactos ambientais no meio ambiente, entre eles o empobrecimento gradativo do solo, a perda das diferentes biodiversidades da fauna e flora e outros (MÉLO 2011). Segundo Avitabile et al. (2013), estudos sobre a origem e comportamento do fogo são importantes em um panorama que é multidisciplinar, pois necessita e traz contribuições para a ecologia, biologia, ciências agrárias, principalmente.

Desse modo, este estudo busca averiguar a correlação entre desmatamento e focos de queimadas para a região e o período supracitados, a fim de contribuir para políticas e estratégias de combate a queimadas na região. Para tanto, será empregado o uso de dados espaciais e de Sistema de Informação Geográfica. As geotecnologias têm-se mostrado com ferramentas de agilidade e praticidade para este processo, de monitoramento ambiental, sobretudo quando associado ao mapeamento de incêndios florestais e na identificação de áreas que sofreram o desmatamento (FLORENZANO, 2007).

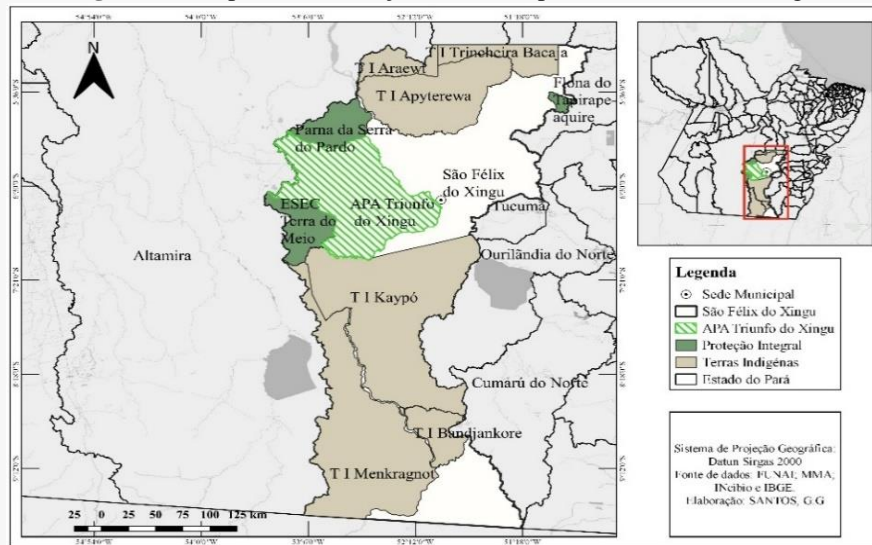
METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no município de São Félix do Xingu, localizado na região sul do estado do Pará, a uma latitude $06^{\circ} 39'30''$ sul e longitude $51^{\circ} 59'15''$ oeste (Figura 01).

Para realizar o mapeamento dos focos de calor com a sobreposição dos dados de desmatamentos e das áreas ou propriedades embargadas, foi utilizado o banco de dados do Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), com ênfase no monitoramentos do satélite NOAA – 20, com o objetivo de identificar mensalmente os focos de calor durante o período de 01/01/2019 a 31/12/2019.

As informações colhidas sobre o desmatamento foram coletadas na base de dados do Programa de Monitoramento da Amazônia (PRODES) e as áreas embargadas foram adquiridas do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Figura 01. Mapa de Localização do Município de São Félix do Xingu.



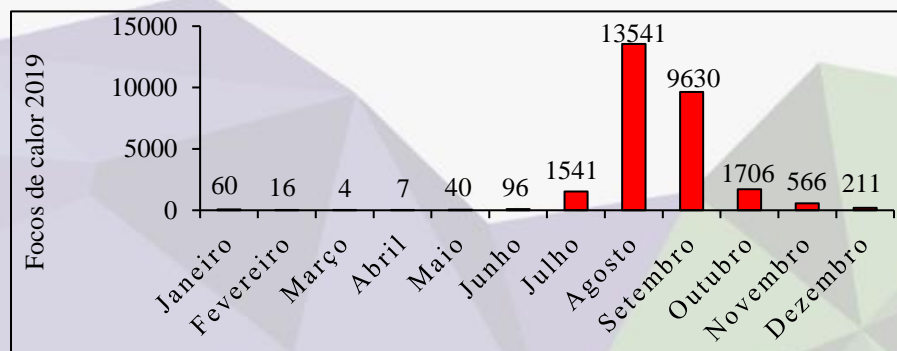
Fonte: Santos (2020).

Todos os dados coletados foram exportados em formato *shapefile* para o software Qgis versão 3.10, no qual foram inicialmente trabalhadas. A distribuição espacial dos focos de calor foi analisada dentro do limite municipal do município de São Félix do Xingu, este baixado no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No software Qgis, os dados foram inseridos e quantificados, aplicando o método de Kernel para elaboração de 1 mapa de análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), os meses de agosto e setembro possuem maior números de focos de queimadas (FCQ) no município de São Félix do Xingu entre 01/01/2019 e 31/12/2019, como demonstra o Gráfico 01. Estes dados também mostram que no período de estudo o mês de março obteve o menor registro desses focos.

Gráfico 01: Quantitativo dos focos de queimadas no município de São Félix do Xingu, no ano de 2019.



Fonte: CPTEC/INPE

Foram registrados um total de 27.418 focos de queimadas em São Félix do Xingu, com uma média de 2.284 desses focos no período analisado. Em que os maiores quantitativos desses registros foram no mês de agosto com 13.541 focos, concentrando 49,38% do total desses focos

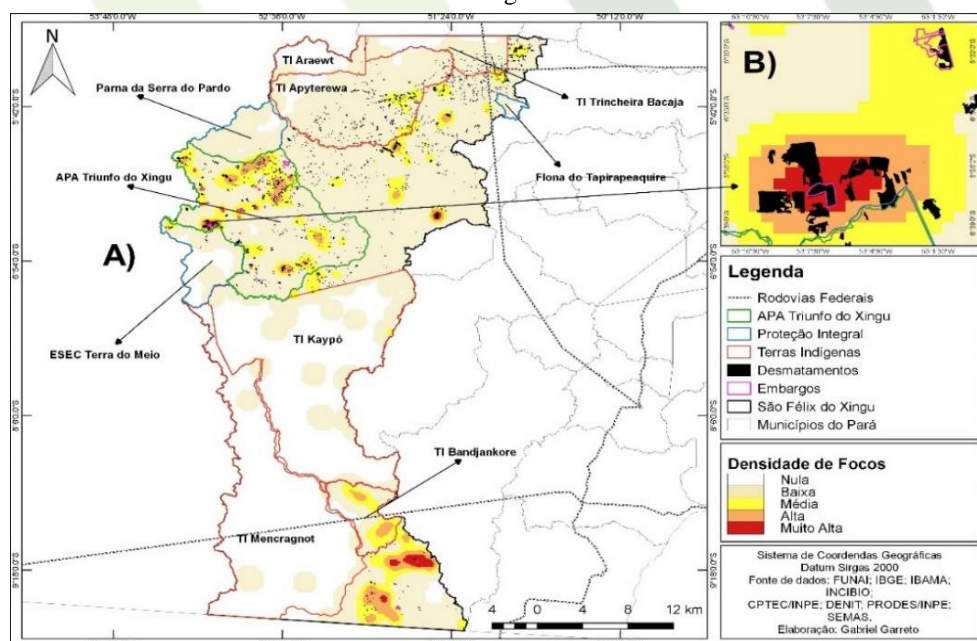
IDENTIFICAÇÃO DE QUEIMADAS INREGULARES NO MUNICÍPIO DE

ocorridos em 2019. Quando espacializamos tais dados com o método Kernel no Mapa 01, foi possível identificar que os pontos mais críticos afetados pela queima dentro do município estão concentrados na Apa Triunfo do Xingu, onde predomina principalmente a gravidade alta e muito alta, da região norte e leste da Apa.

Comprovadas através da metodologia, adotada para este estudo, no qual observa-se, na figura B) do mapa 01, onde mostra em escala ampliada de uma área de dentro da Apa Triunfo do Xingu, que maioria dos registros dessas queimadas, está associada ao desmatamento, pelo fato de o mesmo ter ocorrido em arranjos territoriais, semelhantes ou iguais aos que vieram a ser detectados os focos de queimadas. Observou-se, ainda, que as propriedades embargadas ocupam o mesmo local no espaço geográfico, de onde concentra a incidência desses focos e de espaços sofridos o desmate. Ou seja, existe uma correlação efetiva do número de queimadas em decorrência do desmatamento sendo este praticado em algumas situações de forma irregular. Pois se houve o embargo ao imóvel, como medida de sanção. Logo, este proprietário infringiu a legislação ambiental, desmatando e ateando fogo sem autorização ou consentimento de um órgão público responsável.

De acordo com Santos et al. (2020) essa elevada taxa de queimadas nessa região ocorre de maneira extrajurídica, agindo como método de obtenção de novas terras, para exercer atividades pecuaristas e de agricultura, que são práticas executadas constantemente. Prioritariamente no município de São Félix do Xingu, que tem sofrido ameaças sucessivas dos seus recursos naturais, onde fazendas de criação de bovinos substituem intensas áreas de florestas (LAÚ, 2006).

Mapa 01: Densidade dos focos de queimadas agrupados com o desmatamento e áreas embargadas em São Félix do Xingu/PA



Fonte: Santos (2020).

Segundo Neto et al. (2019), o grande adensamento de pessoas que estão inseridas na Apa, principalmente aos entornos das estradas e vicinais, é um fator central que contribui para degradação do meio e facilitação para surgimento de queimadas.

Ainda de acordo com Neto et al (2019), este resultado também está ligado ao próprio processo histórico da área, relacionado ao processo de ocupação da Amazônia, nas áreas consolidadas que tem se propagado em ritmo acelerado de encontro a novas fronteiras do agronegócio, em que áreas de floresta estão dando espaços a extensas áreas de pastos e carretado o uso indevido e frenético dos recursos naturais da Apa.

Além disso, existe uma forte concentração de focos a níveis de intensidades que varia de média a escala alta e muito alta na Terra Indígena Bandijankore. Isso acontece devido às pressões agrícolas sofridas na região e também pela prática de desmatamentos ilegais cometidos por posseiros e grileiros, em que cidadãos buscam se apropriarem das terras indígenas, objetivando o lucro com a expansão da pecuária a qualquer custo. Nesse caso, a grilagem de terras é um mecanismo bastante contemporâneo, principalmente na região sul paraense (TERENCE et al., 2019).

Dessa maneira, os focos de queimadas concentraram-se com maior intensidade na Apa Triunfo do Xingu e também na região sul que faz divisa com o estado do Mato Grosso. Ambas regiões sofrem pressões pelo avanço de cultivos agrícolas e de pecuária. Foi verificado que os locais menos afetados são os territórios de Proteção Integral e em seguida as terras indígenas, por serem protegidas por lei e terem a salvaguarda de pessoas moradoras ou de alguma guarda contratada institucionalmente.

CONCLUSÕES

A metodologia utilizada neste estudo, mostrou-se como uma ferramenta promissora, que através de geotecnologias foi possível espacializar e reunir em um só produto três diferentes informações, os focos de calor, os desmatamentos e as áreas embargadas, desta forma confirmando que a maioria dos focos de calor registrados no município está significativamente relacionada ao desmatamento irregular, resultando em diversos crimes ambientais, comprovados através desses mesmos espaços que sofreu o desmate e ateamento do fogo.

REFERÊNCIAS

ASSIS, F. R. V.; MENDONÇA, I. F. C.; SILVA, J. E. R.; LIMA, J. R. Uso de geotecnologias

IDENTIFICAÇÃO DE QUEIMADAS INREGULARES NO MUNICÍPIO DE

na locação espacial de torres para detecção de incêndios florestais no semiárido nordestino. Floresta, Curitiba, PR, v. 44, n. 1, p. 133 - 142, 2014.

AVITABILE, S. C. et al. Systematic fire mapping is critical for fire ecology, planning and management: A case study in the semi-arid Murray Mallee, south-eastern Australia. Landscape and Urban Planning. V.117, p.81-91, 2013.

FONSECA, E. M. B; RIBEIRO, G. A. Manual de Prevenção de Incêndios Florestais. Belo Horizonte: CEMIG, 2003.

INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Bacos de dados de Queimadas (2019). Disponível em: < [http://www.inpe.br/queimadas/ bdqueimadas](http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas)> Acesso em: 09 set. 2020.

LÁU, H. D. Pecuária no Estado do Pará: índices, limitações e potencialidades. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. Disponível:< <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/903056/1/Doc.269.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2020.

MÉLO, A. S.; JUSTINO, F.; LEMOS, C. F.; SEDIYAMA, G.; RIBEIRO, G. Suscetibilidade do ambiente a ocorrências de queimadas sob condições climáticas atuais e de futuro aquecimento global. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.26, n.3, 401 - 418, 2011.

NETO, P. R. M; Costa, C. M. C; Barros, Y. S. S; Pedro Cássio da Silva PANTOJA, P. C. S et al. Diagnóstico Temporal da Incidência de Focos de Queimada na Vegetação de São Félix do Xingu – PA, No Período De 2008 A 2017. In: Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2019, Santos. Anais eletrônicos... Campinas, GALOÁ, 2019.

Disponível em: < <https://proceedings.science/sbsr-2019/trabalhos>>. Acesso em: 25 jul. 2020
PARAENSE, V. C.; MENDES, F. A. T.; FREITAS, A. D. D. Avaliação Econômica de Sistemas Agroflorestais de Cacau e Mogno na Transamazônica: Um Estudo De Caso. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, 2013, 11 p.

RAMOS, A. B. R.; NASCIMENTO, E. R. P; OLIVEIRA, M. J. Temporada de incêndios florestais no Brasil em 2010: análise de série histórica de 2005 a 2010 e as influências das chuvas e do desmatamento na quantidade dos focos de calor. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), 15, 2011, Curitiba. Anais. São José dos Campos: INPE: 2011.

RIVERO, S.L.M.; ALMEIDA, O.T.; ÁVILA, S.; SOUZA, W.O.. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. Nova economia Belo Horizonte, v. 19, n. 1, p. 41-66, 2009.

SANTOS, K. S.; SILVA, D. D.; GUIMARÃES, R. J. P. S. Análise multitemporal de focos de queimadas e variáveis climáticas, no estado do Pará. **Revista de Geografia Acadêmica** v.14, v 14. n, 2. 2020.

TERENCE, Marcelo Fernando. Grilagem de terras públicas federais e acumulação capitalista no Sudeste Paraense. Cogitare, v. 2, n. 1, p. 30-49, 2019.