

Ocorrência de focos de incêndios e queimadas no Rio Grande do Norte

Marco Antonio Diodato¹; Sarah Rosannia Medeiros de Lima²; Kleisson Eduardo Ferreira da Silva³; Gabriela Salami⁴

¹. Engenheiro Florestal, Dr., Docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Mossoró-RN. E-mail: diodato@ufersa.edu.br

². Discente, curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Mossoró-RN, sarahmedeiros@hotmail.com

³. Discente, curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Mossoró-RN, kleisson.eduardo@gmail.com

⁴. Engenheira Florestal, Dra., Docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Mossoró-RN. gabriela.salami@ufersa.edu.br

Resumo

O mapeamento espacial e temporais de focos de incêndios e de queimadas é facilitado pelo uso de técnicas de sensoriamento remoto. O trabalho tem como objetivo a análise da série histórica, temporal e espacial, dos focos de incêndios e queimadas no Rio Grande do Norte, com base nos bancos de dados da Global Forest Watch (GFW) e do Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). As áreas de maior concentração de focos de incêndios são o Oeste Potiguar e o Litoral Oriental, com maior frequência de agosto a janeiro, período de estiagem sazonal no semiárido potiguar, destacando-se, de 2018 a 2021, os municípios de Mossoró, Serra do Mel e Pau dos Ferros, principalmente em áreas agrícolas.

Palavras-chave: Focos de incêndios, queimadas, Rio Grande do Norte.

Introdução

Os incêndios florestais têm uma vasta incidência ao longo dos variados biomas, das Unidades de Conservação, das áreas de preservação, das áreas de reflorestamento, das fazendas, ou até mesmo margens de estradas e proximidades de aglomerados urbanos, ocasionando, em muitos casos, diversos prejuízos ecológicos, paisagísticos e econômicos, tornando-se imprescindível o conhecimento e acompanhamento destes eventos, sendo que, no Brasil, a maioria dos incêndios é provocada por pessoas (COSTA et al., 2009).

O conhecimento das ocorrências de focos de incêndios e de áreas queimadas auxilia no entendimento da sua dinâmica e das causas que as provocam. O acesso e manipulação dessas informações é possível por meio de mapeamentos espaciais e temporais provenientes de técnicas de sensoriamento remoto, com potencial para o monitoramento das áreas afetadas pelo fogo.

Assim, torna-se imprescindível o conhecimento da ocorrência histórica dos focos de incêndio no Rio Grande do Norte, para entender os ciclos sazonais de incêndios, assim como a sua distribuição geográfica no Estado.

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise da série histórica, temporal e espacial, dos focos de incêndios no estado do Rio Grande do Norte, por meio da aquisição de dados da série temporal e espacial dos focos de incêndios no Rio Grande do Norte, do banco de dados do Global Forest Watch (GFW, 2022) e Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2022).

Material e Métodos

A análise da série temporal e espacial dos focos de incêndios no Rio Grande do Norte, de 2018 a 2021, foi realizada com base nos dados dos focos de incêndios disponíveis no banco de dados do Programa Queimadas, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2022).

O Programa Queimadas, do INPE, disponibiliza dados sobre coordenadas geográficas dos focos, risco meteorológico de fogo, entre outras informações, a partir do ano de 1998. Essas informações são disponibilizadas gratuitamente.

No entanto, os satélites usados pelo INPE não detectam o tamanho de queimada e sim os pontos de foco ativos. Essa informação foi obtida do banco de dados da Global Forest Watch (GFW) (GFW, 2022). Assim, os dados das duas fontes (INPE e Global Forest Watch) foram tabulados e

analisados quanto à época, quantidade e localização dos pontos detectados pelos sensores dos satélites usados pelas duas organizações.

O Global Forest Watch (GFW) é uma plataforma online que fornece dados, de 2012 em diante, e ferramentas para o monitoramento de florestas, incluindo informações referentes a focos de incêndios florestais do mundo todo.

Resultados e Discussão

Segundo o banco de dados da Global Forest Watch, no período de 2012 a 2021, o ano em que houve maior área queimada foi em 2015 (26.221,13 ha) e a menor área em 2021 (2.649,70 ha) (Tabela 1). No que tange à alerta de incêndios percebe-se que há pouca variação entre os anos do período considerado, não havendo relação com as áreas queimadas. A diferença de áreas queimadas entre os anos pode ser explicada por incêndios descontrolados, que acabaram se espalhando por diversas áreas, dependendo a área queimada da rapidez para o seu controle.

Tabela 1. Áreas queimadas (em hectares) e número de alertas de incêndio, no período de 2012 a 2021, por hectare, no Rio Grande do Norte. Fonte dos dados: Global Forest Watch (2022).

Ano	Área Queimada (ha)	Alerta de incêndio
2012	17.167,56	1.099
2013	22.322,38	882
2014	3.898,75	942
2015	26.221,13	1.146
2016	13.043,27	1.092
2017	7.805,64	886
2018	13.975,06	1.049
2019	15.831,10	936
2020	21.494,03	987
2021	2.649,70	1.070

No que se refere a focos de incêndios (Figura 1), destacando o entendimento de que pode ou não evoluir em uma queimada, segundo INPE (2022), o ano de maior ocorrência deu-se em 2003 (1.547 focos de incêndios). Dois períodos de menor ocorrência se destacam: o de 1998 a 2001 e de 2013 a 2018.

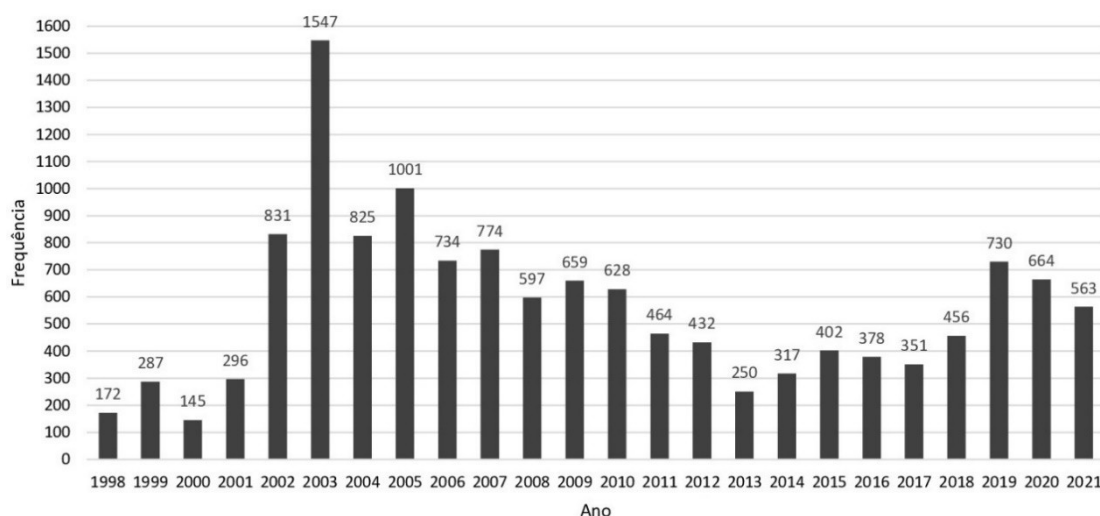


Figura 1. Ocorrência de focos de incêndios no período de 1998 a 2021, no Rio Grande do Norte. Fonte dos dados: INPE (2022).

Em relação à época de maior ocorrência de focos de incêndios, segundo INPE (2022), os dados mostram que é o período de agosto a janeiro, coincidindo com o período sazonal quando a pluviosidade é escassa ou mesmo nula. Tem-se que levar em consideração que a vegetação da caatinga, por uma característica intrínseca de perder a folhagem na estação seca e, com isso, aumentar o volume de serrapilheira, amplifica a possibilidade de focos de incêndios, assim como a possibilidade do seu espalhamento.

Tabela 2. Média, máximo e mínimo da ocorrência de focos de incêndios, no período de 1998 a 2021, discriminado por mês, no Rio Grande do Norte. Fonte dos dados: INPE (2022).

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média	50	16	8	6	7	5	7	28	48	114	155	126
Máximo	161	51	28	21	56	14	23	108	118	344	462	344
Mínimo	1	2	2	1	1	1	1	1	6	28	9	11

Segundo registros do INPE (2022), quando levado em consideração o período de 2018 a 2021, o município de Mossoró foi o de maior número de ocorrências, em 2018 (415), em 2019 (918) e em 2020 (882). Já em 2021 foi o município de Apodi, com 1.140 ocorrências. Ambos municípios estão localizados no Oeste Potiguar, onde se concentra a agricultura como uma das atividades principais.

A figura 2 representa a localização dos focos de incêndio, acumulado, no período de 2018 a 2021. Percebe-se nitidamente as áreas com maior densidade de focos de incêndios, sendo essas áreas o litoral oriental, também chamado de litoral de Natal e diversas áreas do Oeste Potiguar, a saber: região do município de Mossoró, de Serra do Mel e de Pau dos Ferros. No entanto, as demais regiões do Rio Grande do Norte não estão isentas da ocorrência de focos de incêndios, apenas que em menor frequência.

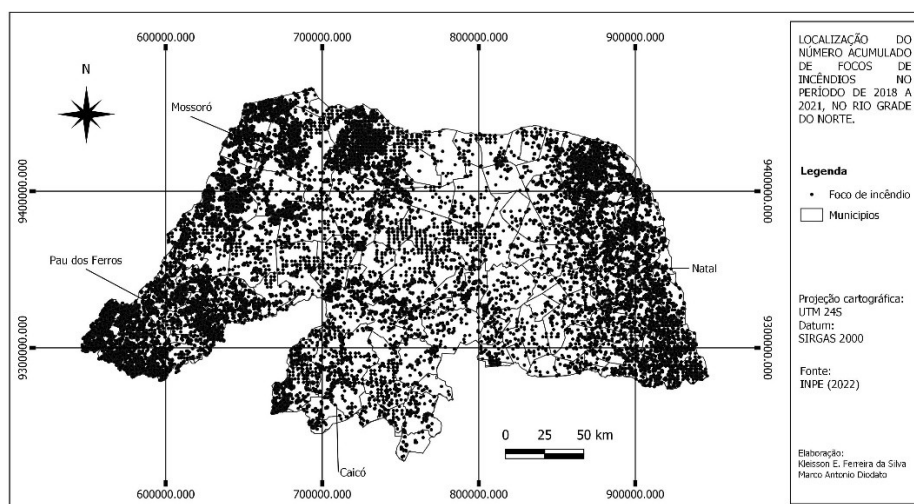


Figura 2. Localização dos focos de incêndios ocorridos no período de 2018 a 2021, no Rio Grande do Norte. Fonte dos dados: INPE (2022).

Pode-se pensar que pela característica peculiar da vegetação de caatinga, devido à sazonalidade das chuvas, criaria ambiente propício para a ocorrências de incêndios, especialmente no período seco, que de fato tem uma contribuição importante para a possibilidade de incêndios, no entanto, segundo os registros do INPE, as áreas com atividades antrópicas, principalmente agrícola, são as de maior possibilidade de incêndios, inferindo-se assim a forte influência das atividades econômicas nesse fenômeno. Atestando essa afirmativa tem-se que o litoral oriental do Rio Grande do Norte, isto é, a região de Natal, destaca-se também como áreas de numerosos focos de incêndios, sendo que o clima é mais úmido, com maior taxa de precipitação e vegetação predominante é Mata Atlântica e de Tabuleiros Costeiros, no entanto predominam, no sul do litoral oriental, a atividade canavieira, com tradição de queimadas e, na porção norte, com o avanço do setor imobiliário para o turismo.

Conclusões

As queimadas no Rio Grande do Norte têm forte ligação com as atividades antrópicas, já que a concentração de focos de incêndios se apresenta em regiões do Estado com tradição em atividades agrícolas, como é o caso do Oeste Potiguar e/ou de densa ocupação humana, com avanço dos empreendimentos imobiliários e da indústria canavieira, como no litoral oriental, na região de Natal.

O maior número de registros de focos de incêndios apresenta-se no período de agosto a janeiro, coincidindo com o período sazonal quando a pluviosidade é escassa ou mesmo nula na porção semiárida do Rio Grande do Norte, principalmente no Oeste Potiguar, destacando-se as maiores ocorrências, no período de 2018 a 2021, os municípios de Mossoró, Serra do Mel e Pau dos Ferros, em áreas de atividade agrícola.

Agradecimentos/Apoio

A equipe agradece à Universidade Federal rural do Semi-Árido - PROPPG, pela concessão de bolsa de iniciação científica.

Referências Bibliográficas

COSTA, E. P. et al. Incêndios florestais no entorno de unidades de conservação – estudo de caso na Estação Ecológica de Águas Emendadas, Distrito Federal. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 195-206, abr.-jun., 2009.

GFW - GLOBAL FOREST WATCH. **Monitoramento de Florestas Projetado para a Ação**. 2022. Disponível em: <https://www.globalforestwatch.org/topics/fires/>. Acesso em: 12 mai. 2022.

INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais**. 2022. Disponível em <http://www.inpe.br/queimadas>. Acesso em: 10 mai. 2022.