



Octubre 2019 - ISSN: 2254-7630

ANÁLISE COMPARATIVA DE FOCOS DE CALOR NO ESTADO DO PARÁ, NA REGIÃO AMAZÔNICA

Bruno Kleidson da Silva Maia¹

(brunokleidson@gmail.com)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Bruno Kleidson da Silva Maia (2019): "Análise comparativa de focos de calor no estado do Pará, na região amazônica", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (octubre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/10/analise-comparativa-focoscalor.html>

Resumo

Os incêndios e queimadas na Amazônia, estão entre os principais problemas que se originam do processo histórico da inadequada utilização dos recursos naturais. No Brasil, o processo de sensoriamento torna-se mais rápido e com um custo menor, tornando-se essencial para possibilitar o controle dos focos. O objetivo do trabalho foi estudar a distribuição dos focos de calor no estado do Pará, no período compreendido entre 2017 e 2018. Os dados relacionados aos focos de calor, foram criados através dos dados do INPE. A quantidade de focos no primeiro semestre de ambos os anos se mantém baixos, o que, provavelmente pode ser devido ao fenômeno conhecido como "Inverno Amazônico". Esse fenômeno ocorre entre os meses de dezembro a maio. Na região Amazônica brasileira, mais de 95% dos focos de calor ocorrem nos meses de menor precipitação. No Pará, as causas naturais são as principais responsáveis pelo aumento desses focos. A pesquisa indica os municípios que devem ter uma maior ação, tanto em fiscalização das áreas de risco assim como controle.

Palavras-chave: degradação; sensoriamento; incêndio; sazonalidade, fogo.

Abstract

The fires and fires in the Amazon are among the main problems that originate from the historical process of the inadequate use of natural resources. In Brazil, the sensing process becomes faster and at a lower cost, making it essential to control foci. The objective of this work was to study the distribution of heat sources in the state of Pará, between 2017 and 2018. Data related to heat sources were created using INPE data. The number of outbreaks in the first half of both years remains low, which may probably be due to the phenomenon known as "Amazonian Winter." This phenomenon occurs between the months of December to May. In the Brazilian Amazon region, more than 95% of the heat sources occur in the months of less precipitation. In Pará, natural causes are mainly responsible for the increase in these outbreaks. The research indicates the municipalities that should have a greater action, both in surveillance of risk areas as well as control.

Keywords: degradation; sensing; torched; seasonality, fire.

¹ Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural Amazônia (2019).

INTRODUÇÃO

O fogo é um dos agentes físicos principais que pode ocasionar alterações químicas, físicas e biológicas no solo (THOMAZ et al., 2014). Os incêndios e queimadas na Amazônia estão entre os principais problemas que se originam do processo histórico complexo da inadequada utilização dos recursos naturais (IBAMA, 2010).

O desmatamento, queimadas, queimadas de manutenção e limpeza de pastagens, lavouras e capoeiras, e incêndios florestais rasteiros (oriundos de queimadas descontroladas que invadem a floresta) são as principais causas de fogo na Amazônia (NEPSTAD et al., 1999).

A detecção de incêndios pode ser de diferentes formas, como vigilância terrestre, posto de observação ou patrulhamento aéreo e/ou monitoramento por imagens de satélites. No entanto, países com grande extensão territorial, como é o caso do Brasil, o método de sensoriamento é mais rápido e menos oneroso. Entretanto, para países com grande extensão territorial como o Brasil, o processo de sensoriamento torna-se mais rápido e com um custo menor, tornando-se essencial para possibilitar o controle dos focos, sendo fundamental para viabilizar o controle dos focos, os quais podem provocar incêndios florestais de grande dimensão (BATISTA, 2004).

A utilização de dados de satélites para análise de focos de calor, é de grande importância para o monitoramento de queimadas, pois esses dados são muitas vezes utilizados para verificar um aumento de focos em uma certa área, e aplicado para alertar o risco de queimada numa determinada região.

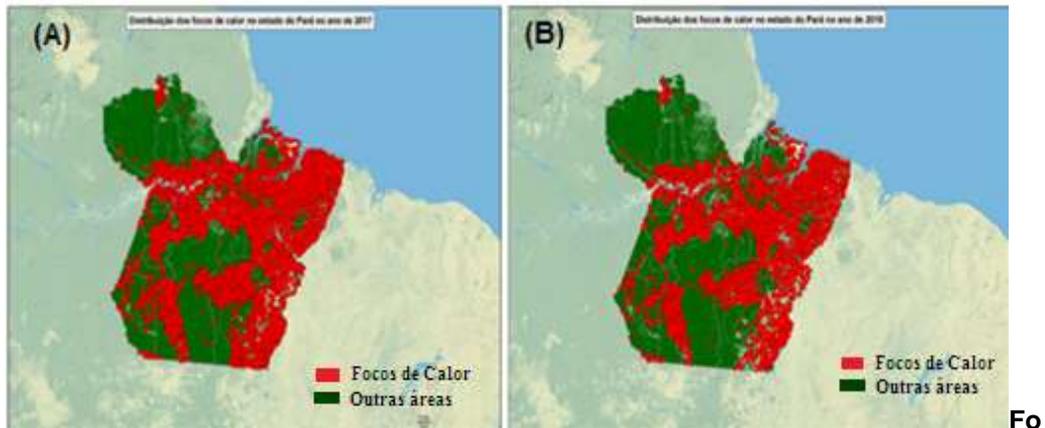
Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi estudar a distribuição dos focos de calor no estado do Pará, no período compreendido entre 2017 e 2018, nas diferentes regiões do estado.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado nas diferentes regiões do estado do Pará, sendo este composto por 144 municípios ao norte do Brasil, nos anos de 2017 e 2018. O estado tem uma área de aproximadamente 1.247.954,320 km² e segundo IBGE (2018) possui uma população estimada em 8.513.497 habitantes.

Os dados relacionados aos focos de calor, foram criados através dos dados do INPE, os quais foram analisados através do programa Arcgis (ArcMap 10.3). A partir desses dados foram construídos mapas das distribuições de focos de calor no estado do Pará (Figura 1).

Figura 1: distribuição de focos de calor no estado do Pará nos anos de 2017 (A) e 2018 (B).



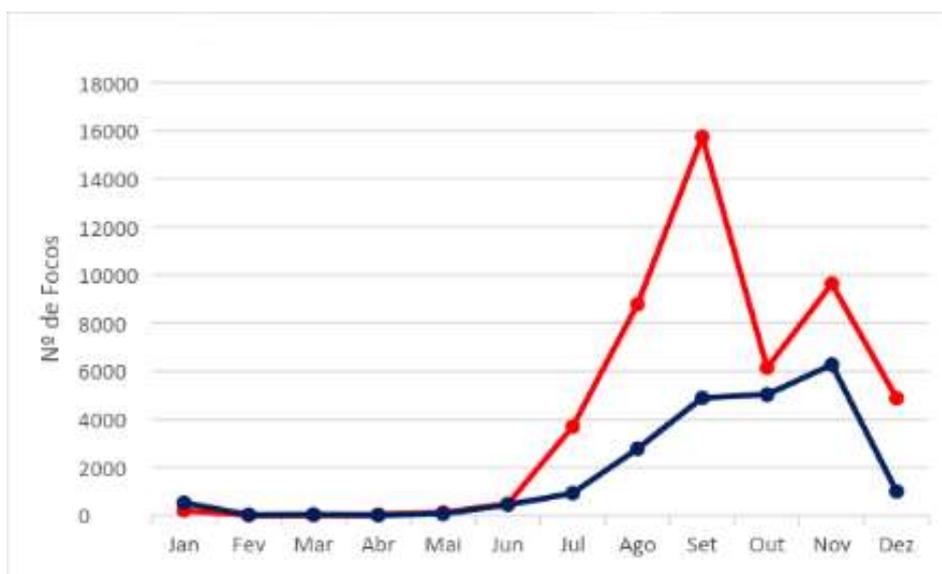
nte: Autor, 2019

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os estudos, no ano de 2018 foram registrados 22080 focos de queimadas, uma queda de 55% nos focos em relação ao ano de 2017, com a detecção de 49770 focos.

Como podemos verificar (Figura 2), o cenário da distribuição durante os meses dos anos de 2017 e 2018, percebe-se que a quantidade de focos no primeiro semestre de ambos os anos se mantém baixos, o que, provavelmente pode ser devido ao fenômeno conhecido como “Inverno Amazônico”, período em que as chuvas ficam mais intensas e frequentes. Esse fenômeno ocorre entre os meses de dezembro a maio.

Figura 2: Focos de Calor verificados durante os anos de 2017 e 2018.



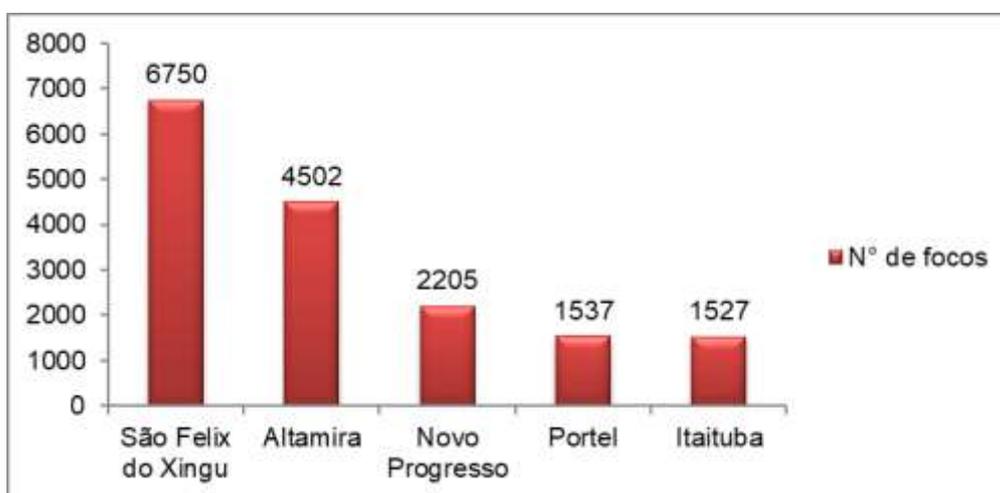
No ano de 2017, o Pará registrou mais de 49 mil focos de queimadas. Só no mês de setembro, foram 20 mil. Isso tudo pode ser consequência de dois anos seguidos de secas muito severas na floresta amazônica, diz um estudo da NASA, a Agência Espacial Americana. Na região Amazônica brasileira, mais de 95% dos focos de calor ocorrem nos meses de menor

precipitação e o número de eventos de fogo aumenta na medida em que a precipitação diminui (VASCONCELOS, 2012).

Os municípios da região sudeste do estado do Pará, expõe altos índices de focos de calor devido a incêndios conexos à alteração do uso da terra. No caso específico de Parauapebas, o qual teve seu surgimento ligado as políticas públicas nacionais da década de 70, com a motricidade da exploração de minerais entorno a região da Serra de Carajás (BARREIROS et al., 2017). Nos últimos dois censos demográficos, o município apresentou aumento de 115% no seu crescimento populacional, saindo de 70.568 em 2000 para 153.908 habitantes, em 2010, IBGE (2018). Os focos se espalham agora por áreas protegidas, como é o caso do o Parque Nacional dos Campos Ferruginosos, as chamas constantes chegam a atingir uma área correspondente a cinco mil campos de futebol. Os incêndios também atingem o Parque Estadual Serra das Andorinhas, em São Geraldo do Araguaia.

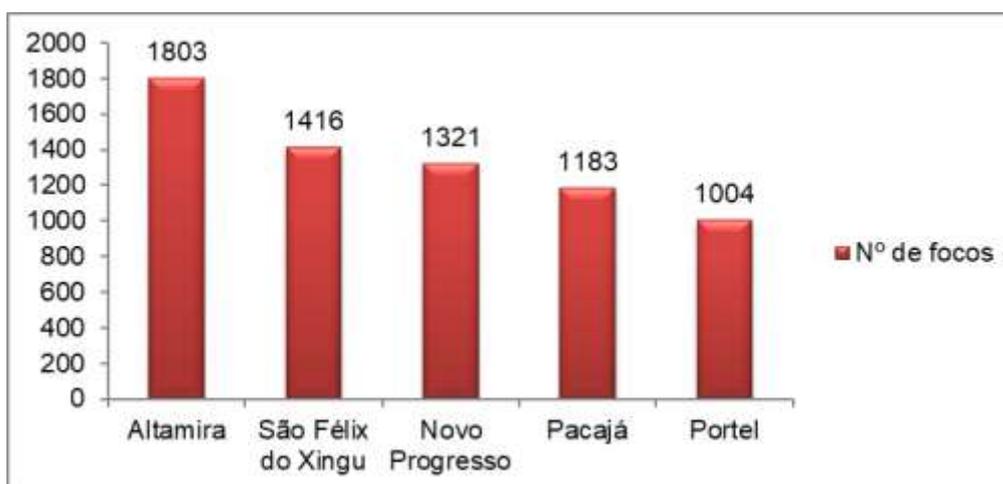
Nas figuras 3 e 4, verificamos a distribuição dos municípios com maior incidência de focos nos anos estudados, indicando maior concentração na região sudeste paraense (São Felix do Xingu) em 2017, sendo em Altamira, no sudoeste paraense, a maior incidência do foco no ano de 2018.

Figura 3: Focos nos Municípios do Pará no ano de 2017



Fonte: Inpe

Figura 4: Focos nos Municípios do Pará no ano de 2018



Fonte: Inpe

No período mais quente do ano na região, entre julho e setembro, a vegetação rasteira não resiste. Além da evaporação, o solo fica bastante seco, auxiliado ainda pela maior

necessidade das plantas em absorver a água do solo. Tudo isso torna o ambiente propício às queimadas. Segundo dados do Imazon, desde 2015 o fenômeno climático El Niño vem chegando cada vez mais forte na região, provocando grandes estiagens e conseqüentemente maior desgaste ao meio ambiente.

Segundo a série histórica de clima e temperatura, que contém informações desde 1988 de todo o Estado, os meses mais críticos em relação ao total mensal de focos de queimadas são agosto, setembro, outubro e novembro. “Nesse período é comum alguns municípios do sul do Pará apresentarem de 30 a 60 dias sem registro de chuva, o que favorece a ocorrência de queimadas, tanto oriundas de causas naturais como as queimadas provocadas. Este ano, por exemplo, Altamira e São Félix do Xingu já chegaram a ficar 90 dias sem chuva”, disse o meteorologista.

No Pará, as causas naturais são as principais responsáveis pelo aumento dos focos de incêndio, principalmente no segundo semestre, nos meses de setembro e outubro. O aumento das temperaturas, comuns nesta época do ano, estão ficando mais intensas com o passar dos anos, sendo um dos fatores que favorecem a queimada natural. Podemos citar como exemplo o município de São Félix do Xingú, município que detém 24% do número de queimadas de todo o Estado, que apresenta médias de temperatura variando entre 37 e 38 graus, podendo chegar até a 40 graus.

Com o trabalho iniciado em março deste ano pelo Centro Integrado de Monitoramento Ambiental (CIAM), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), o Governo do Pará pretende identificar focos de queimadas logo no início, fortalecendo o monitoramento nas áreas de floresta do Estado. Com as tecnologias disponíveis no Centro, que opera por meio de um sistema moderno, com imagens de altíssima resolução, é possível acompanhar também a previsão meteorológica, hidrometeorológica e os eventos extremos relacionados a tempo e clima em todo o Pará.

Este aparato é muito importante no período de agosto a outubro, quando historicamente o número de queimadas é maior no Estado, principalmente na região sul.

CONCLUSÃO

Os focos se concentram nos meses em que a precipitação diminuí e conseqüentemente há um aumento da temperatura.

Houve uma redução do número de focos de pouco mais da metade no ano de 2018 em comparação ao de 2017.

A pesquisa indica que os municípios que devem ter uma maior atuação, tanto em fiscalização quanto ao controle de focos. Além disso, deve-se dar maior relevância a esse problema, refletindo nos municípios um grande problema ambiental, gerando conseqüências aos seres humanos.

REFERÊNCIAS

Barreiros, D. L. P.; Duarte, J. F. S.; Igawa¹, T. K.; Silva, T. M.; Elleres, F.A. P.; Gusmão, L. H. A (2017): Estudo dos focos de calor no município de Parauapebas (PA) no período de 2005 a 2015. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto– SBSR, Santos- SP, Brasil, 28 a 31 de maio de 2017, INPE. Disponível em: <http://marte2.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/marte2/2017/10.27.13.55.43/doc/59853.pdf>. Acesso em: 10 de jun de 2019.

Batista, A. C (2004). “Detecção De Incêndios Florestais Por Satélites”. *Revista Floresta*, v.34, n.2, 2004, p.237-241.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (2018). Municípios. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 02 de dez. 2018.

Nepstad, D.; Moreira, A. G.; Alencar, A. A (1999): a floresta em chamas: origens, impactos e prevenção de fogo na Amazônia. 1. ed. Brasília: IPAM, 1999. 202p.

Thomaz, E. L.; Antoneli, V.; Doerr, S. H (2014): "Effects of fire on the physicochemical properties of soil in a slash-andburn agriculture". *Catena*, v. 122, 2014, p. 209-215.

Vasconcelos, S. S. Incêndios Florestais e Queimadas no Amazonas: Distribuição, Suscetibilidade e Emissões de Carbono. Manaus, 2012.