

## ANÁLISE DA RELAÇÃO DOS FATORES ECONÔMICOS NA OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS NO MUNICÍPIO DE MARABÁ - PA

Samyr Salim Monteiro Mauad<sup>1</sup>, Allan Parker Ripardo Gouveia<sup>2</sup>, Iago Campos de Souza<sup>3</sup>, Hilton Pereira Oliveira<sup>4</sup>, Priscila lima Pereira<sup>5</sup>, Thacyane Caldas Soares<sup>6</sup>,

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia Ambiental na Universidade do Estado do Pará – Uepa. Marabá, Pará. E-Mail: [samyrmauad@gmail.com](mailto:samyrmauad@gmail.com). Rua Antônio Chaves, n° 500, Bairro Novo Horizonte.

<sup>2</sup>Discente do Curso de Engenharia Ambiental na Universidade do Estado do Pará – Uepa. Marabá, Pará. E-Mail: [allanviajante@hotmail.com](mailto:allanviajante@hotmail.com). Rua Porto da Balça, n° 118, apt. n° 6, Bairro Amapá.

<sup>3</sup>Discente do Curso de Engenharia Ambiental na Universidade do Estado do Pará – Uepa. Marabá, Pará. E-Mail: [iagocampos\\_ics7@hotmail.com](mailto:iagocampos_ics7@hotmail.com). Av. Brasília, n° 33, Bairro Belo Horizonte.

<sup>4</sup>Discente do Curso de Engenharia Ambiental na Universidade do Estado do Pará – Uepa. Marabá, Pará. E-Mail: [hiltinho2@hotmail.com](mailto:hiltinho2@hotmail.com). Folha 15, Quadra 5, Lote 34, Bairro Nova Marabá.

<sup>5</sup>Discente do Curso de Engenharia Ambiental na Universidade do Estado do Pará – Uepa. Marabá, Pará. E-Mail: [priscilaa\\_1@hotmail.com](mailto:priscilaa_1@hotmail.com). Rua Plínio Pinheiro, n° 1070, apt. n° 2, Bairro Novo Horizonte.

<sup>6</sup>Discente do Curso de Engenharia Ambiental na Universidade do Estado do Pará – Uepa. Marabá, Pará. E-Mail: [thacyane\\_2009@hotmail.com](mailto:thacyane_2009@hotmail.com). Rua Isaac Araújo, n° 608. Bairro Novo Horizonte.

---

### INTRODUÇÃO

O município de Marabá, estado do Pará está localizado em uma vasta região da “fronteira agrícola amazônica”, na qual há uma estimativa que residam em torno de 233,6 mil habitantes (IBGE, 2010). Considerado um importante centro econômico e administrativo por possuir uma grande diversidade na sua economia sendo a mais importante à siderurgia, incluindo também a pecuária, indústria madeireira, setor comercial e agricultura voltada para subsistência.

Por meio de técnicas primitivas os pequenos e médios produtores optam em utilizar o fogo, por serem o meio mais barato e rápido para a limpeza dos pastos, entretanto tais medidas acarretam consequências a médio e longo prazo devido à retirada da cobertura vegetal e emissão de gases poluentes a atmosfera, alterando características próprias da fauna, flora, dos corpos hídricos e da atmosfera.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo relacionar a influência das atividades econômicas predominantes no município de Marabá com o avanço na supressão vegetal, principalmente no que diz respeito às queimadas ocasionadas pelo setor agropecuário.

### REFERENCIAL TEÓRICO

Estas práticas no Brasil são oriundas de atividades de comunidades indígenas pré-coloniais, denominadas *coivara*, na qual consistia na queimada da vegetação derrubada pelos mesmos para, posteriormente, serem plantadas suas monoculturas. Sendo assim, o processo de queimadas no território brasileiro não é recente e esta presente em vários estados, principalmente naqueles que abrangem a região Amazônica.

O sistema de ocupação na Amazônia segue baseado na retirada da cobertura vegetal, explorando a madeira e posteriormente fazendo uso da terra para a agricultura itinerante. Neste momento o agricultor faz uso do fogo no intuito de preparar a terra para o

plântio, promover a limpeza de seus pastos e controlar pragas. Depois de esgotada a capacidade agrícola do solo, faz-se o uso do mesmo para criar gado (ZAMPIVA, 2006).

Dentre as diversas atividades que estão diretamente ligadas a ocorrência de queimadas, destaca-se a exploração agropecuária, sendo uma das que mais tem causado devastação na floresta amazônica. Grandes áreas de mata já foram e continuam sendo convertidos em pastagem, e a partir delas foram desencadeados enormes incêndios florestais inclusive em áreas de preservação permanente (APP) devido à dificuldade no monitoramento e fiscalização nestas áreas.

O aumento de queimadas decorrentes de atividades econômicas é um problema que deve ser solucionado. De acordo com (MARQUI, 2011) “Muitos acham que a poluição urbana está relacionada diretamente às atividades industriais e transportes, mas ela pode ser afetada pelas atividades desenvolvidas nas florestas, como na Amazônia. O desenvolvimento de atividades agropecuárias, extrativismos florestais, requerem desmatamento e em seguida queimadas, com isso afetando a vida das populações urbanas e rurais. Trazendo prejuízos não só a fauna e a flora como também ocasionando prejuízos à saúde pública.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para o estudo da ocorrência de queimadas no município de Marabá foram utilizados, inicialmente, levantamento bibliográfico através de livros e monografias a fim de adquirir os conceitos básicos para elaboração da fundamentação teórica.

Em seguida, visitas nos órgãos públicos responsáveis pelo controle de queimadas para obter os dados referentes aos focos de queimadas ocorridas no município durante o período de 1999 a 2012. Os principais órgãos visitados foram a Secretaria de Meio Ambiente Municipal (SEMA), Corpo de Bombeiros e principalmente o PrevFogo do Ibama no qual tivemos acesso a todos os dados utilizados neste trabalho.

Os focos de incêndio foram obtidos através dos satélites de órbita polar NOAA-12 e NOAA 15 em função dos dados diários e precisos que o sensor Advanced Very High Resolution radiometer (AVHRR) gera. Não foi possível utilizar apenas um satélite em função do período de funcionamento do mesmo não abranger totalmente a série de anos abordados neste trabalho, porém os satélites possuem basicamente as mesmas características, logo a série temporal pode ser mantida.

Optou-se por levantar o número de focos de incêndios respectivos ao ano inteiro, com início em novembro de 1999 e término em novembro de 2012, em função de este mês mostrar-se o mais apto para início das atividades de limpeza e criação de novos pastos, por ainda ser considerado final do verão.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como o município de Marabá é caracterizado por possuir clima equatorial, quente, úmido e de forte incidência solar, principalmente nos meses de junho a novembro – períodos de baixa incidência pluviométrica, os focos de queimadas começam a se intensificar causando problemas de grande relevância ambiental.

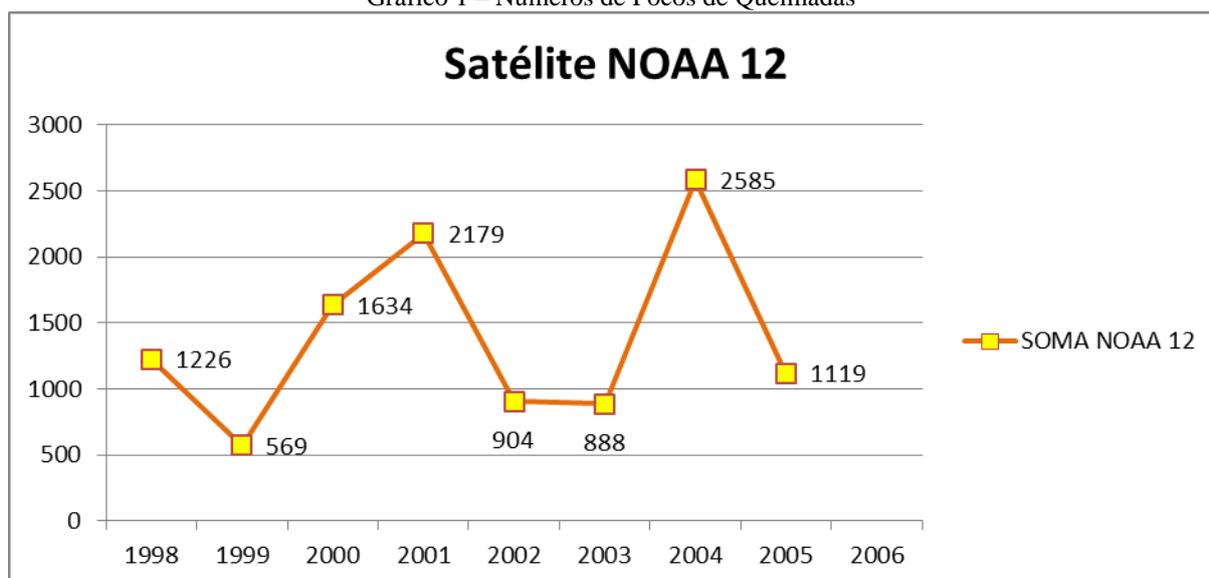
A partir dos dados obtidos nos órgãos visitados como, IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais) e análises das imagens de satélite obtidas do site do INPE (Instituto Nacional de Pesquisa Espacial), verificamos que cerca de noventa por cento

(90%) das queimadas são oriundas da manutenção ou criação de pastagem, as áreas de conservação sofrem com a forte influencia das atividades agropecuárias e também dos projetos de assentamentos rurais, onde estes são responsáveis por cerca de sessenta e um por cento (61 %) das queimadas e desmatamento na região.

As atividades mineradoras também são grandes responsáveis pela supressão vegetal nesta região. Segundo o informativo *Globo Amazônia* (2009) Ao longo dos anos, o consumo de carvão da mata fez da região de Carajás uma das mais desmatadas da região Norte. O município de Marabá (PA), onde estão instaladas as guseiras paraenses, é o terceiro mais devastado da Amazônia. Dos seus 15 mil quilômetros quadrados, 7,9 mil já foram derrubados, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). A área equivale a cerca de cinco vezes o município de São Paulo.

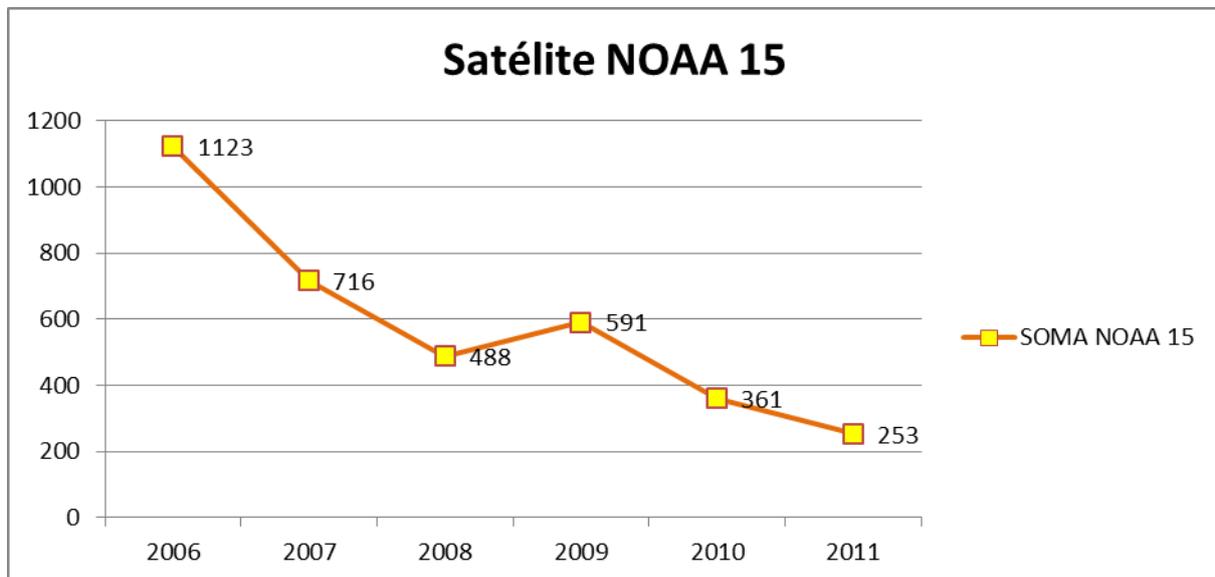
Os gráficos abaixo apresentam o número de queimadas geral registrado por cada um dos satélites escolhidos ao intervalo de um ano, datando a partir de 27 de Novembro de 1998 até 27 de Novembro de 2012. O período escolhido atrela-se ao fato do setor agropecuário dar início as suas atividades de limpeza do pasto no mês de novembro.

Gráfico 1 – Números de Focos de Queimadas



Fonte: Própria Autoria

Gráfico 2 – Número de Focos de Queimadas



Fonte: Própria Autoria

O satélite NOAA 12 operou a partir do ano de 1998 à 2005, onde observamos que no ano de 1999 houve uma queda no índice de queimadas, porém em 2004 detectamos um aumento significativo. Ao analisarmos o satélite NOAA 15 verificamos um decréscimo durante os anos de 2006 à 2012, isto pode ser explicado devido o município de Marabá ter assinado um pacto pelo fim dos desmatamentos e queimadas ilegais em parceria com o Instituto nacional de colonização e reforma agrária – INCRA, produtores rurais e sindicato do setor, onde este prevê medidas como a criação de um comitê gestor de apoio à transição para uma economia mais verde principalmente em assentamentos rurais e inclusão dos mesmos no Cadastro Ambiental Rural – CAR.

### RECOMENDAÇÕES

Ao longo dos anos a prática de queimadas em áreas de pastagem é comum. Elas acarretam prejuízos à biodiversidade, intensifica as erosões do solo, deteriora a qualidade do ar, causa danos ao patrimônio público e privado. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) no intuito de mitigar as queimadas elaborou técnicas alternativas como a Mistura Múltipla e o Banco de Proteína.

A Mistura Múltipla é um suplemento alimentar para o gado bovino, composto pela mistura do sal mineral, milho (fonte de energia), farelo de soja (fonte proteica), uréia pecuária (fonte de nitrogênio). É uma mistura completa, pois atende de forma satisfatória as exigências nutricionais dos animais.

Para a obtenção de bons resultados é necessário dispor de pastagens com boa disponibilidade de forragem, ou seja, bastante pasto seco. Ao receber essa mistura os animais são estimulados a aumentar o consumo de forragem, mesmo que esteja seca. Com menos áreas de pastagens seca o produtor reduz o número de queimadas, contribuindo com o meio ambiente.

O Banco de Proteína trata-se de um sistema integrado onde uma porção da área da pastagem nativa ou cultivada é reservada para leguminosas forrageiras de alto valor nutritivo. O acesso dos animais ao Banco de Proteína pode ser livre ou limitado, depende do produtor e

da época do ano. O propósito desta técnica é de corrigir a deficiência de proteína e fornecer folhagem de boa qualidade.

A tecnologia tem duas grandes vantagens. A primeira é não precisar queimar as pastagens nativas, porque dependendo da carga de animais não ocorrerá acúmulo de macega ou forragem. E a segunda é que o gado vai ter um significativo aumento de peso.

Algumas técnicas são eficientes para a redução das queimadas, porém é necessário uma mudança na mentalidade do produtor, onde o mesmo está acostumada com formas arcaicas de limpeza de pasto (o fogo). A implementação de políticas públicas que incentivassem o não uso de processos como queimadas seria uma forma por parte do governo para mitigação desses problemas. Faltam também pessoas com suporte técnico que facilitem a interação entre governo e produtores, no intuito de disseminar novas tecnologias para o manejo das áreas de cultivo e produção animal, dentro das normas ambientais.

## CONCLUSÃO

Os dados explanados no presente trabalho demonstram que a economia de Marabá está grandemente entrelaçada com os focos de queimadas registrados em toda extensão territorial do município.

Felizmente desde o ano de 2006 há um decréscimo no registro de queimadas em Marabá, o que está diretamente relacionado à assinatura do pacto pelo fim dos desmatamentos e queimadas ilegais, realizado entre o município e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), produtores e rurais e sindicato do setor.

É importante frisar que as queimadas acarretam grandes prejuízos à biodiversidade de maneira geral. Alterações na estrutura do solo, poluição atmosférica gerando graves problemas respiratórios e diminuição expressiva da flora.

A análise, a discussão e a compreensão desse cenário, complexo e dinâmico, são fundamentais e inevitáveis se realmente houver disposição para mudar o quadro atual de políticas públicas e ações de comando e controle e para formatar novas alternativas de atividades antrópicas ecologicamente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente mais justas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, A; Nepstad, D.; McGrath, D.; Moutinho, P.; Pacheco, P.; Diaz, M. D. C.V; Soares Filho, B. **Desmatamento na Amazônia: Indo Além da “Emergência Crônica”**. Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia. Belém, Pará. 2004. 85p.
- FEARNSIDE, P.M. **Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e conseqüências**. MEGADIVERSIDADE, Vol 1. Julho 2005.
- IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo demográfico 2010. 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso: 05/09/2012.
- MAHAR, D.J., Frontier development policy in Brazil: a study of Amazonia. Praeger, Nova York. 1979.
- MARQUI, Dayane Cristina. **Queimadas e suas Conseqüências**. Universidade de São Paulo. São Carlos, São Paulo. Monografia de Conclusão de Curso, Curso de Química. 2011.

