

**PRÁTICA E CONSEQUÊNCIAS DAS QUEIMADAS NA CIDADE DE PALMAS  
- TO  
PRACTICE AND CONSEQUENCES OF FOREST FIRES IN THE CITY OF  
PALMAS – TO**

**Wellyda Bispo de Sousa Gomes<sup>1</sup>  
Alexandre Barreto Almeida dos Santos<sup>2</sup>**

**RESUMO**

O exposto trabalho tem como objetivo fazer um levantamento das práticas e consequências das queimadas na cidade de Palmas – To, bem como, os problemas causados a sociedade, alertando governantes, pesquisadores, ambientalistas e a população a cerca do assunto. Foram pesquisados dados no Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, na Polícia Ambiental da Guarda Metropolitana, no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, na biblioteca da Faculdade Católica do Tocantins Campus II e as fotografias a campo. Foram constatados que a queima de terrenos baldios, podas de árvores, queima de resíduos sólidos e incêndios criminosos na Serra do Lajeado, são as principais práticas de queimadas na capital e seus impactos se resumem na perda da biodiversidade, poluição do ar e problemas respiratórios.

**Palavras chave:** Incêndios, Saúde, Biodiversidade, Meio Ambiente.

**ABSTRATC**

The above work has as objective to a lifting of the practices and consequences caused by fires in the city of Palmas – To, as well as, the problems caused society, advising governments, researchers, environmentalists and the population about the matter. Data were studied at the Office Nature of Tocantins – NATURATINS, Police Environmental Metropolitan Guard, at the website of National Research Institute – Space INPE, in the library of Catholic Faculty of Tocantins Campus II and the photos field. It was found that the burning of commonage land, pruning of trees, burning of solid waste and fires criminals in Serra do Lajeado, these are the main practices of fires in the capital and their impacts are summed up in the loss of biodiversity, air pollution and respiratory problems.

**Keywords:** Fires, health, biodiversity, Environment.

**Graduanda do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental email:**

[wellydabispo@yahoo.com.br](mailto:wellydabispo@yahoo.com.br)

**Professor Orientador e-mail: Barreto@catolica-to.edu.br**

## INTRODUÇÃO

O Brasil de todos os países do mundo está entre os mais ricos em biodiversidade de fauna e flora, no entanto o homem com a prática das queimadas para formação de pastagens e lavouras, não tem consciência que foram décadas para a formação daqueles ambientes.

A prática da queimada promove grandes problemas ambientais e para a saúde humana, assim deriva-se o aquecimento global isso ocorre com a emissão de dióxido de carbono e monóxido de carbono na atmosfera agravando o efeito estufa e conseqüentemente o aquecimento do planeta.

No caso específico do Brasil, as queimadas tem sido responsáveis pela diminuição de importantes domínios brasileiros, principalmente a floresta Amazônica e o Cerrado, duas áreas intensamente exploradas pela agropecuária. (Freitas, 2010)

O exposto trabalho origina-se da preocupação com a intensidade de queimadas ocorridas em todo o Brasil, especificamente no estado do Tocantins, sendo as queimadas urbanas também um grande fator de preocupação.

No estado do Tocantins, o clima seco nos meses de junho a setembro acarreta na facilidade de se provocar queimadas, no mês de julho de 2010 o Tocantins era o segundo em focos de queimadas, perdendo apenas pelo estado do Mato Grosso, (INPE, 2010).

A grande quantidade de áreas verdes, o clima quente e seco e a falta de consciência ambiental da comunidade são as principais causas de focos incêndios dentro da cidade Palmas, (Castro, 2010).

Tenta-se mostrar através de trabalhos científicos a relevância destes assuntos, para informação da população sobre as causas e conseqüências dessas práticas, tanto para o meio físico, biótico e antrópico, uma forma de se educar ambientalmente para minimizar tais efeitos.

Objetiva-se fazer um levantamento das práticas e conseqüências das queimadas na cidade de Palmas – To, alertando governantes, pesquisadores, ambientalistas e a população a cerca do assunto.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Silva (2007), entende-se por queimadas a destruição de vegetação pelo fogo, de forma natural ou provocada. Um dos grandes prejuízos das queimadas é que além de destruir a vegetação existente, carregam junto todas as formas de vida, levando com si os micronutrientes do solo, diminuindo a capacidade de produção, contudo a perda da biodiversidade. Silva e Silva (2006) nos explicam que o clima é influenciado pela ação do homem através de suas atividades tendo conseqüentemente maior impacto nas áreas urbanas.

Nas cidades normalmente é utilizada a prática do fogo em fundos de quintais, terrenos baldios que servem de depósito de lixo, e até mesmo em parques e áreas protegidas da cidade. Um dos agravantes do estado do Tocantins em relação às queimadas são o bioma cerrado e o clima seco, acarretando na facilidade de incêndios.

Silva (2007) diz a cerca do assunto que as queimadas são grandes ameaças para o solo, algumas formas de vida não são resistentes a essa prática, destrói a matéria orgânica, o solo fica descoberto, expostos as gotas de chuva que acarretam em erosão e assoreamento de cursos d'água. A compactação desse solo aumenta consideravelmente com a queima diminuindo a capacidade de infiltração da água no solo.

Com a chegada da estação seca é notório o crescimento de queimadas nas regiões brasileiras e principalmente em localidades onde a vegetação é mais seca. A explicação está no tipo de vegetação, a baixa umidade e ventos fortes típicos dessa época do ano que é o caso da cidade de Palmas.

Contudo, um dos fatores mais relevantes nas queimadas urbanas são os prejuízos à saúde humana, doenças respiratórias, conjuntivites ou irritação nos olhos e as intoxicações decorrentes dos seus impactos na atmosfera.

A literatura especializada indica que os principais efeitos à saúde humana da poluição atmosférica são problemas oftálmicos, doenças dermatológicas, gastro-intestinais, cardiovasculares e pulmonares, além de alguns tipos de câncer. Efeitos sobre o sistema nervoso também podem ocorrer após exposição a altos níveis de monóxido de carbono no ar. (Ribeiro e Assunção, 2002, p. 132).

Outro fator importante são os materiais particulados em suspensão na atmosfera. Estudos epidemiológicos realizados em regiões urbanas, ou seja, para o particulado em suspensão nessas áreas têm sido incapazes de definir um nível abaixo do qual não haja ocorrência de efeitos à saúde humana. Esse material particulado urbano tem na sua constituição produtos da combustão incompleta em veículos automotores, fornos, caldeiras etc. (Ribeiro e Assunção, 2002).

O Código Florestal Brasileiro 4.771/65, pelo Decreto 2.661 de 08 de julho de 1998, dispõe sobre normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.

Em seu Art. 1º é vedado o emprego do fogo:

I - nas florestas e demais formas de vegetação;

II - para queima pura e simples, assim entendida aquela não carbonizável, de:

a) aparas de madeira e resíduos florestais produzidos por serrarias e madeireiras, como forma de descarte desses materiais;

b) material lenhoso, quando seu aproveitamento for economicamente viável;

Segundo Silva, queimada é caracterizada quando provocada com autorização do órgão responsável e incêndios florestais são aqueles causados de forma criminosa pelo homem. No Art. 3º e 4º do decreto 2.661/98 dispões sobre:

Art 3º O emprego do fogo mediante Queima Controlada depende de prévia autorização, a ser obtida pelo interessado junto ao órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, com atuação na área onde se realizará a operação.

Art 4º Previamente à operação de emprego do fogo, o interessado na obtenção de autorização para Queima Controlada deverá:

I - definir as técnicas, os equipamentos e a mão-de-obra a serem utilizados;

II - fazer o reconhecimento da área e avaliar o material a ser queimado;

III - promover o enleiramento dos resíduos de vegetação, de forma a limitar a ação do fogo;

IV - preparar aceiros de no mínimo três metros de largura, ampliando esta faixa quando as condições ambientais, topográficas, climáticas e o material combustível a determinarem;

V - providenciar pessoal treinado para atuar no local da operação, com equipamentos apropriados ao redor da área, e evitar propagação do fogo fora dos limites estabelecidos;

VI - comunicar formalmente aos confrontantes a intenção de realizar a Queima Controlada, com o esclarecimento de que, oportunamente, e com a antecedência necessária, a operação será confirmada com a indicação da data, hora do início e do local onde será realizada a queima;

VII - prever a realização da queima em dia e horário apropriados, evitando-se os períodos de temperatura mais elevada e respeitando-se as condições dos ventos predominantes no momento da operação;

VIII - providenciar o oportuno acompanhamento de toda a operação de queima, até sua extinção, com vistas à adoção de medidas adequadas de contenção do fogo na área definida para o emprego do fogo.

A queima controlada autorizada pelo órgão competente, com as técnicas de contenção do fogo, pessoal treinado, avaliação da área, dia e horário apropriados, um acompanhamento da operação da queima são medidas que quando colocadas em prática minimizam as conseqüências e impactos ocasionados pelas queimadas.

## **METODOLOGIA**

O embasamento teórico ocorreu em fontes diversas de informação, como livros, revistas, jornais, artigos científicos e internet. Os livros estudados são da biblioteca da Faculdade Católica do Tocantins no Campus II, foi feita pesquisa em campo, com flagras de queimadas fotografadas, os programas televisivos foram de grande importância, a pesquisa *in loco* na Polícia Ambiental da Guarda Metropolitana, no Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS e acompanhamento dos dados de queimadas no ano de 2010 no site do INPE – Instituto Nacional de Pesquisa Espacial foram de grande importância para a excelência desse estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No trabalho de campo verificaram-se a queima em terrenos baldios e loteamentos, resíduos de podas de árvores, queima de resíduos sólidos de indústrias, dentre outros. De acordo com Ribeiro e Assunção (2002) nas queimadas são emitidos vários poluentes clássicos, entre eles NO<sub>x</sub>, CO, HC e material particulado, além de substâncias altamente tóxicas. O efeito agudo à saúde da população em geral fica restrito àquelas pessoas mais próximas à área da queimada, em especial as que estejam atuando no seu combate. O efeito pode ir de intoxicação até a morte por asfixia.

Todo o período de seca no estado do Tocantins acarretou grandes problemas ambientais decorrentes de incêndios florestais tanto na área rural quanto urbana. A serra do lajeado que cerca a cidade de Palmas, foi palco de chamas desde o mês de agosto até o mês de outubro com focos freqüentes de queimadas. No dia 06 e 07 de outubro de 2010 a serra do lajeado nas proximidades da Faculdade Católica do Tocantins Campus II, sofreu com os incêndios como demonstra a figura seguinte:



Figura 1: Incêndio florestal na Serra do Lajeado em Palmas, nas proximidades da Faculdade Católica do Tocantins Campus II – em 06/10/2010.



Figura 2: Incêndio florestal na Serra do Lajeado em Palmas, nas proximidades da Faculdade Católica do Tocantins Campus II – em 06/10/2010.

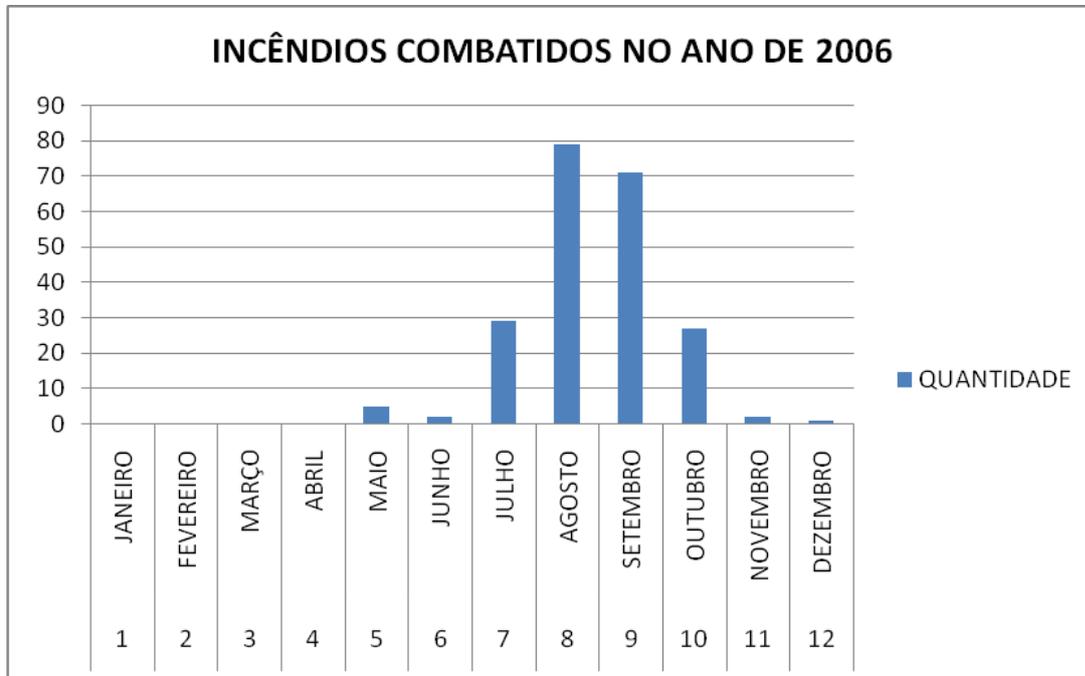
Segue abaixo o relatório em forma de gráfico dos incêndios combatidos em Palmas de 2005 a 2009, sendo que os dados do ano de 2010 ainda não foram tabulados.



Quadro 1

Fonte: Polícia Ambiental da Guarda Metropolitana de Palmas.

No ano de 2005 ao todo se teve 281 incêndios combatidos pela equipe da Guarda Metropolitana, sendo o mês de junho o maior em combates com 100, em segundo o mês de julho com 76, em terceiro o mês de agosto com 60.



Quadro 2

Fonte: Polícia Ambiental da Guarda Metropolitana de Palmas.

No ano de 2006 foram ao todo 141 incêndios combatidos, o mês com mais focos foi o de agosto com 79, em segundo o mês de setembro com 71 e em seguida o mês de outubro com 27.



Quadro 3

Fonte: Polícia Ambiental da Guarda Metropolitana de Palmas.

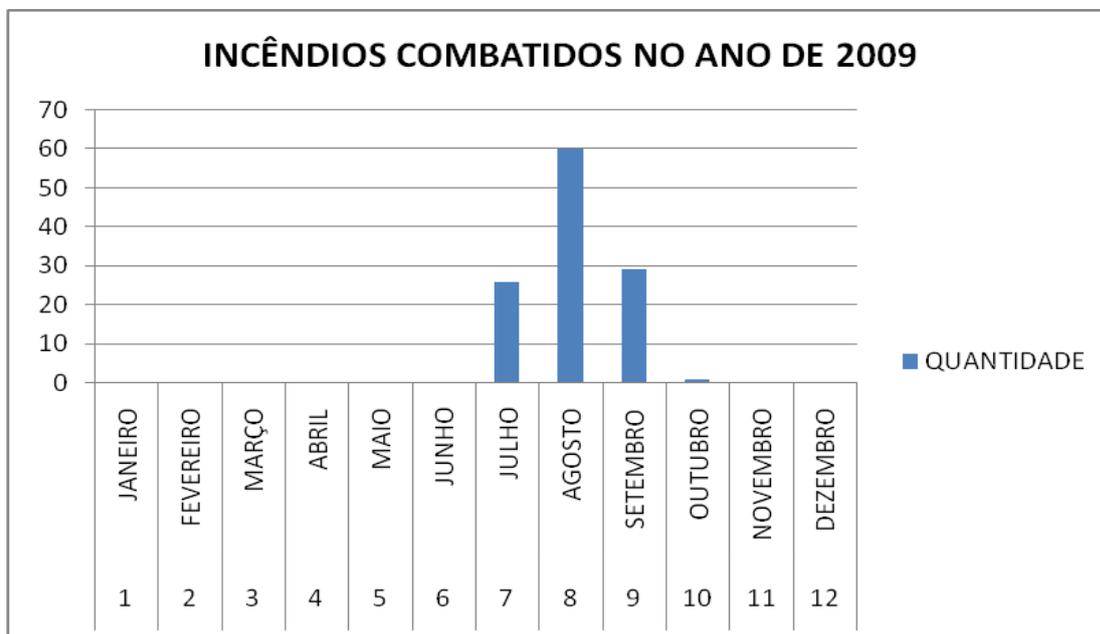
Em 2007 teve uma grande quantidade de incêndios combatidos, com ao todo 203 incêndios, sendo no mês de agosto o maior com 73, em seguida o mês de julho com 71 e em terceiro o mês de setembro com 21.



Quadro 4

Fonte: Polícia Ambiental da Guarda Metropolitana de Palmas.

No ano de 2008 tiveram ao todo 227 incêndios combatidos na capital, sendo no mês de agosto o maior com 60, em seguida o mês de julho com 49 e em terceiro o mês de setembro com 48.



Quadro 5

Fonte: Polícia Ambiental da Guarda Metropolitana de Palmas.

Em 2009 ao todo se teve 116 incêndios combatidos, colocando o mês de agosto o maior com 60 incêndios, em seguida com o mês de setembro com 29 e em terceiro com o mês de julho com 26.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo permitiu concluir que os meses de Junho a Setembro de 2005 a 2009 apresentaram maior incidência de queimadas na cidade de Palmas devido à seca neste período, sendo o ano de 2005 o maior em incêndios combatidos com 281, em segundo o ano de 2008 com 227 e em terceiro o ano de 2007 com 203 incêndios combatidos.

Algumas das práticas constatadas no município de Palmas foram à queima terrenos baldios, podas de árvores, queima de resíduos sólidos e incêndios florestais na Serra do Lajeado, tendo como conseqüências os prejuízos à saúde humana, como conjuntivites, irritação nos olhos, doenças respiratórias e outros.

Sugere-se que as autoridades competentes desenvolvam campanhas de Educação Ambiental para conscientização urbana e rural, que o órgão fiscalizador tenha mais equipes para a agilidade no atendimento a denúncias de fogo.

Brigadistas em pontos estratégicos como na serra do Lajeado, na qual tem grande incidência de incêndios, brigadistas suficientes para os combates, material necessário e capacitação adequada aos brigadistas, assim minimizaria os impactos causados pelo fogo a sociedade e ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

CASTRO, Subinspetor. *Relatório de Incêndios Combatidos nos anos de 2005 a 2009*.

FREITAS, Eduardo. Em: <http://www.alunosonline.com.br/geografia/queimadas/> Acesso em 14 de agosto de 2010.

INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Em <http://www.inpe.br/>. Acesso em 03 de Setembro de 2010.

PLANALTO. Em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2661.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2661.htm) - Acesso em 17 de setembro de 2010.

RIBEIRO, Helena; ASSUNÇÃO, João Vicente. *Efeitos das queimadas na saúde humana*. 2002. Estudos Avançados.

SILVA, Sebastião. *Queimadas: perguntas e respostas* – Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007.

SILVA, A.S; SILVA, M.C. *Prática de queimadas e as implicações sociais e ambientais na cidade de Araguaina – To*. 2006. Caminhos de Geografia - revista *online*.