

CONSERVAÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO PARQUE ESTADUAL DO LAJEADO-TO

WAGNER SANTOS DE MOURA
ACADEMICO DO CURSO DE GESTAO AMBIENTAL-TO

CRISTIANO COSTA RIBEIRO
ACADEMICO DO CURSO DE GESTAO AMBIENTAL-TO

THIAGO SILVA TEODORO
ACADEMICO DO CURSO DE GESTAO AMBIENTAL-TO

RÔMULO RIBEIRO FAGUNDES
ACADEMICO DO CURSO DE GESTAO AMBIENTAL-TO

ORIENTADOR: PROFº. MSC JOSÉ LOPES NETO

RESUMO

O conhecimento do perfil dos incêndios florestais é muito importante para o planejamento do controle dos mesmos. O objetivo deste trabalho foi Avaliar o Plano de Manejo do Parque Estadual do Lajeado quanto às ações de prevenção, controle e combate a incêndios florestais. Onde foram identificados e analisados os fatores de risco de incêndios florestais, os principais focos de incêndios que ocorrem no parque, e formas de prevenção de incêndios florestais, bem como a estrutura de combate, posteriormente foram obtidas informações sobre a estrutura física, produtos e equipamentos para a prevenção, controle e combate dos incêndios florestais e capital humano. Para obter os seguintes resultados foi aplicado um questionários qualitativo aberto para um representante do parque, onde obtivemos os resultados sobre a gestão do Parque em relação aos incêndios florestais.

Palavras-chave: incêndios florestais, prevenção, controle, combate, focos de incêndios.

1. INTRODUÇÃO

Dentre os vários agentes que afetam os recursos florestais, o fogo parece ser a maior calamidade. As Unidades de Conservações entre outros recursos Ambientais, tendo como vegetações Florestais e outros tipos de vegetações, estão constantemente expostas a ocorrências de incêndios de diferentes intensidades. Em muitas Unidades de Conservação a situação tem se agravado devido ao aumento da população, ao acúmulo de matérias combustíveis e a incidência cada vez maior de causas humanas, principalmente incendiários. Pelos estudos feitos a estação mais crítica, geralmente de junho a outubro tem maior número de incêndios no mês de agosto por ser um tempo seco e com ventos fortes.

Apesar da falta de informações precisas, sabe-se que o fogo é um problema sério para florestais nativas ou plantadas em alguns ecossistemas brasileiros. Portanto é necessário se tomar providências no sentido de reduzir o impacto do fogo sobre as florestas e outras formas de vegetações. É fundamental conhecer as principais causas dos incêndios para se fazer um trabalho objetivo de prevenção e combate, visando a redução daquelas causas mais frequentes. É importante também conhecer outros aspectos dos incêndios, como o tipo de vegetação atingida, superfícies queimadas, tempo de ataque e recursos utilizados no combate e prevenção. Essas informações são essenciais para se avaliar a eficiência do controle e combate dos incêndios florestais em Unidades de Conservações tanto de uma determinada região como no total do país. Em virtude desses aspectos, bem como extensão e tipo de vegetação atingida, os incêndios florestais podem ser causadores de perda de biodiversidade no planeta. Sabe-se que o problema dos incêndios florestais também afeta diversas unidades de conservação (UCs) do país. Principalmente para esses locais, devem ser aplicadas as garantias adequadas de proteção, tendo em vista a proximidade cada vez maior com áreas antropizadas, o que aumenta o risco de um incêndio florestal.

No plano de manejo do Parque estadual do Ijaque, existem programas de prevenção, controle e combate a queimadas e incêndios, algumas atividades são exercidas que trabalham tanto na questão da conscientização e combate dos incêndios, tais como a abertura de aceiros nos limites do parque, criar e manter brigada antifogo que possa fiscalizar o PEL de forma intensiva em locais de maior risco de incêndios, celebrar convênios com o corpo de bombeiros, implantar torres de observação em locais estratégicos, a fim de reduzir a extensão e número de locais onde ocorrem queimadas a cada ano e reduzir a frequência e intensidade de queimadas descontroladas no Parque.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o Plano de Manejo do Parque Estadual de Lajeado quanto às ações de prevenção, controle e combate a incêndios florestais.

Caracterizar a evolução ao longo dos últimos anos quanto a ocorrência de incêndios florestais na unidade de conservação,

Diagnosticar a infra-estrutura existente pelo Órgão Gestor da Unidade de Conservação para combate aos incêndios,

Averiguar a capacitação dos brigadistas, se a quantidade de membros do corpo de brigada é suficiente para o combate dos incêndios,

Se o órgão gestor recebe apoio de voluntários, e apresentar ao Órgão Gestor da Unidade de Conservação contribuições para ações futuras de combate e a eficiência das atividades preventivas realizadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Incêndios Florestais

2.1.1 Ocorrências dos Incêndios Florestais

Os maiores e mais destrutivos incêndios florestais registrados no mundo ocorreram sob combinações ideais de material combustível e condições climáticas. A cada ano, apesar da adoção de práticas protecionistas, o fogo destrói ou danifica grandes extensões florestais no mundo. Cabe salientar que incêndios florestais, de acordo com Brown e Davis (1973), é uma combustão que se propaga sem controle, em função das condições ambientais, consumindo os diversos combustíveis florestais. Diferindo-se, portanto de queima controlada ou prescrita, que é “ a aplicação científica do fogo em combustíveis” (SOARES & BATISTA, 2007).

Para Ramos (2004), os incêndios no Brasil são eventos antigos e suas causas continuam as mesmas: o homem em geral e, em menor proporção, os incêndios naturais, sobretudo os raios. Nas últimas décadas estes eventos tem ocorrido com maior frequência, em função do crescimento populacional, ampliação das fronteiras agropecuárias e das cidades.

(BUNTING, 1996) Por muito tempo, o manejo do fogo foi considerado como sinônimo de supressão. Áreas naturais, criadas para proteger os ambientes da ação do homem, deveriam ser guardadas de todas as ações que destruíssem espécies ou paisagens.

Vosgerau et al. (2006), relataram que os incêndios florestais no Brasil se concentram no inverno e início da primavera, por apresentar as médias mais baixas de precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar. Segundo os mesmos autores, o período normal de incêndios no Brasil, vai de junho a outubro, quando cerca de 60% dos incêndios ocorrem e mais de 90% das áreas são queimadas.

Soares, Batista e Santos (2006), analisando os últimos 20 anos da ocorrência de incêndios florestais no Brasil, constataram que o período normal de incêndios engloba os meses de junho a novembro, com um maior número de registros de incêndios no período de agosto a setembro.

2.1.2 Impactos resultantes dos incêndios florestais

Ramos (2004) afirma que, a partir da década de 60, a destruição das florestas tomou um rumo nunca antes experimentado. Aumentaram também as queimadas e os incêndios florestais, trazendo como resultado mais destruição da vegetação e os inconvenientes da poluição atmosférica, tais como: problemas respiratórios, fechamento de aeroportos, acidentes em estradas e danos ao patrimônio. Além disso as unidades de conservação ficaram mais vulneráveis aos incêndios florestais.

Os efeitos diretos da combustão no ecossistema são: a redução da matéria orgânica e a liberação de calor, nutrientes e produtos da combustão. Como resultado desses efeitos diretos, os impactos serão observados em maior ou menor proporção, dependendo da intensidade do fogo, nos diversos elementos do ecossistema, tais como: o solo, a vegetação, a fauna silvestre, o ar atmosférico entre outros (LIMA; BATISTA, 1993). Dependendo de sua intensidade, a vegetação pode ser destruída totalmente ou ficar comprometida em seu crescimento e em outras características (SOARES; BATISTA, 2007). O impacto sobre a vegetação existente, sobretudo as florestas, representa a eliminação de eficiente estrutura de proteção ao ambiente. A vegetação tem reconhecida importância como: reguladora do ciclo hidrológico, proteção contra deslizamentos, avanços de dunas e controle de processos erosivos (SCHUMACHER; HOPPE, 2000). Além disso, o fogo pode impactar a regeneração natural, eliminando-a e não garantindo a sustentabilidade do ecossistema, deixando as árvores adultas estressadas, o que facilita a ocorrência de pragas e doenças (BATISTA, 1990; SOARES; BATISTA, 2007).

2.1.3 Bioma Cerrado

O Cerrado constitui o segundo maior bioma do Brasil e da América do Sul ocupando mais de 200.000.000 hectares e abrigando um rico patrimônio de recursos naturais adaptados às condições climáticas, edáficas e púricas que determinam a sua existência. O Cerrado é uma savana tropical na qual uma vegetação rasteira, formada principalmente por gramíneas, coexiste com árvores e arbustos esparsos.

Os solos do Cerrado são antigos, profundos e bem drenados. Nutricionalmente são ácidos e de baixa fertilidade, com altos níveis de ferro e alumínio. O clima é estacional, com duas estações bem definidas: seca e úmida. A precipitação média anual é de 1500 mm, com grandes variações intra-regionais. A região do Cerrado exhibe uma enorme heterogeneidade espacial, estendendo-se por mais de 20 graus de latitude, com altitudes variando de quase 0 a 1800 metros, ocupando diferentes bacias hidrográficas (Amazonas, Tocantins, Paraná, Paraguai, São Francisco e Parnaíba), e exibindo uma grande diversidade de solos e climas que se refletem numa vasta biota que vem paulatinamente sendo estudada.

A biodiversidade do Cerrado é considerada a mais rica dentre as savanas do mundo. Sua flora abrange entre 6 e 10 mil espécies, sendo 4.400 endêmicas. A fauna apresenta 837 espécies de aves, 67 gêneros de mamíferos, representados por 161 espécies, das quais 19 endêmicas. Os anfíbios são identificados em 150 espécies, sendo 45 endêmicas. 120 espécies de répteis, dentre elas 45 endêmicas são, ainda registradas no cerrado brasileiro.

Os lugares de grande riqueza biológica e mais ameaçados da Terra, os hotspots, são áreas com alto grau de endemismo abrigando muitas espécies que não são encontradas em nenhum outro lugar. A Conservation International (CI) identifica 34 hotspots por todo o mundo onde 75 por cento dos mamíferos, aves e anfíbios mais ameaçados do planeta, sobrevivem dentro de um habitat cobrindo apenas 2.3 por cento da face da Terra. Dos seis biomas brasileiros, a Mata Atlântica e o Cerrado estão inscritos na CI - lista de biodiversidade dos Hotspots. Com mais de 20.000 plantas (8.000 endêmicas) e 2.300 animais (725 endêmicas), a Mata Atlântica é considerado um dos Top 5 hotspots de biodiversidade no mundo.

2.1.4 Áreas de Conservação do Cerrado

As áreas de conservação do Cerrado equivalem a aproximadamente 2% da região. Comparando-se o esforço conservacionista do Estado com relação a Amazônia, que conta com 12% de sua área protegida na forma de unidades de conservação, o Cerrado é carente em áreas protegidas. Além disto, o Cerrado não recebeu na Constituição Brasileira o status de patrimônio nacional concedido para a Amazônia, Mata Atlântica, Pantanal e Sistemas Costeiros. Essas discrepâncias estendem-se também ao tamanho das unidades de conservação: a maioria das unidades na Amazônia possui área superior a 100 mil hectares, enquanto no Cerrado apenas 10% das unidades possuem área acima de 50 mil hectares.

A biodiversidade do Cerrado é elevada, porém geralmente menosprezada. O número de plantas vasculares é superior àquele encontrado na maioria das regiões do mundo: plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e cipós somam mais de 7.000 espécies (Mendonça et al., 1998).

Quarenta e quatro por cento da flora é endêmica e, nesse sentido, o Cerrado é a mais diversificada savana tropical do mundo. Existe uma grande diversidade de habitats e alternância de espécies. Por exemplo, um inventário florístico revelou que das 914 espécies de árvores e arbustos registradas em 315 localidades de Cerrado, somente 300 espécies ocorrem em mais do que oito localidades, e 614 espécies foram encontradas em apenas uma localidade (Ratter et al., 2003).

2.1.5 O uso do fogo e o Código Florestal

Em pelo menos quatro artigos da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965 do Código Florestal, a matéria é abordada.

Artigo 11 – “ O emprego de produtos florestais ou hulha como combustível obriga o uso de dispositivo que impeça difusão de fagulhas suscetíveis de provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação marginal.

Artigo 15 – “ Em caso de incêndio rural, que não se possa extinguir com os recursos ordinários, compete não ao funcionário florestal como a qualquer outra autoridade pública requisitar os meios materiais e convocar os homens em condições de prestar auxílio”

Artigo 26 – “ Constituem contravenções penais, puníveis com três meses a um ano de prisão simples ou multa de um a cem vezes o salário mínimo mensal do lugar e da data da infração ou ambas as penas cumulativamente:

e) fazer fogo, por qualquer modo, em florestas e demais formas de vegetação, sem tomar as precauções adequadas;

f) fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação”.

Artigo 27 – É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação.
“Parágrafo único – Se as peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprego de fogo em práticas agropastoris ou florestais, a permissão será estabelecida em ato do Poder público, circunscrevendo as áreas e estabelecendo normas de precaução”.

2.1.6 Planos de Prevenção Contra Incêndios Florestais

Com o objetivo de organizar os trabalhos de eliminação das fontes de calor e dificultar a propagação do fogo, são elaborados os planos de preservação, onde se detalham, de forma simples e objetiva, as atividades que serão desenvolvidas numa determinada área para prevenir os incêndios florestais.

Para Batista (1990), o controle das fontes de risco requer o conhecimento de como elas agem localmente e quando e onde os incêndios ocorrem mais comumente.

Para a elaboração de um plano de preservação de incêndios são necessárias informações e estatísticas sobre ocorrência anteriores de fogo e aspectos gerais de área, para se estabelecer com eficiência os métodos e objetivos da preservação (SOARES & BATISTA, 1998).

O treinamento da equipe de combate é um pré-requisito para o sucesso da operação de combate. De acordo com Show e Clarke² *apud* Batista (1990), a preparação das equipes de combate é diretamente proporcional a eficácia do sistema de extinção, sendo maior esta relação do que se obtém aprimorando outros fatores do sistema.

Existem varias formas de se atingir a população, em campanhas de sensibilização, mostrando a importância da preservação dos incêndios florestais. Os aspectos que devem ser conhecidos para o planejamento das mesmas são: as causas dos incêndios possíveis de serem evitados e o perfil das pessoas envolvidas em tais incêndios. Pela falta de esclarecimento e consciência “as pessoas se constituem no principal problema da proteção as áreas florestais” (SOARES; BATISTA; NUNES, 2008). Esse problema pode ser minimizado quando são exibidos, através de meios de comunicação, como e porque evitar danos a essas áreas. A educação ambiental vem a ser:

(RIBEIRO *apud* COSTA *et al.* 2009) Um instrumento que visa a proposição de novos hábitos para a velha pratica de uso do fogo, bem como a mudança de consciência do publico em geral em favor da conservação dos recursos naturais e da biodiversidade

Também existem varias leis, como a Lei n 4.771 (Código Florestal) e a Lei n 9.605 (Crimes Ambientais), que tratam do fogo na floresta (BRASIL, 1965, 1998a). De acordo com Batista (1990), a aplicação destas leis nos casos de negligencia, descuido ou dolo é uma medida eficiente na prevenção dos incêndios.

3. METODOLOGIA.

Os dados desta pesquisa foram coletados através de um questionário qualitativo com 12 perguntas abertas que foi aplicado para um representante do Parque, e também foram buscadas fontes de informações no plano de manejo e artigos relacionados, onde coletou-se informações quanto às ações aplicadas pelo órgão gestor da Unidade de Conservação para a prevenção e combate e na sua eficácia e possíveis sugestões de modificações e implementações de novas técnicas, para a melhoria da conservação, prevenção e combate dos incêndios florestais.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Segundo a entrevista, as principais causas de incêndios no parque são identificadas como incêndios provocados por caçadores e incêndios vindo do vão da serra. De acordo com a pesquisa os incêndios são mais freqüentes nos meses de julho, agosto e setembro.

O parque conta também com 6 brigadistas, contratados pela SECAD. Foi relatado que o corpo de brigadistas é suficiente, mais não recebe capacitação e treinamento, mais que essas ações então previstas para serem realizadas este ano. De acordo com a pesquisa, os equipamentos que lá existem são suficientes para a prevenção e combate dos incêndios. Segundo o entrevistado a gestão do parque tem projetos futuros tais como: a construção de aceiros pretos na TO 020, e aceiros nas divisas do parque. Foi analisada a estatística média de dez (10) focos de incêndios por ano. E a evolução desses incêndios florestais no parque tem sido baixa, devido a fiscalização e a observação no parque. São realizadas ações de integração com a população vizinha tais como: Educação Ambiental e Esclarecimento dos prejuízos que o fogo desordenado causa nas Unidades de Conservação e demais recursos ambientais. O parque também tem parceria com a brigada de Palmas, que todas as vezes que foi solicitada teve apoio, o que ajuda no combate e controle dos incêndios florestais no parque.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

As degradações ambientais causadas pelos incêndios florestais é um grande problema, principalmente quando se trata de parques estaduais, Reservas legais, Reservas Particulares de Patrimônio Natural, dentre outros tipos de UC's, como é o caso da área estudada. Por serem Unidades de Conservação e por lei serem áreas protegidas devido a sua importância e relevantes características ambientais, é importante a sua proteção contra os incêndios florestais, que é um dos principais fatores de degradação dessas áreas protegidas.

É preciso investir na capacitação e treinamento dos brigadistas para que as ações de combate e prevenção tenham mais eficácias, aumentar o corpo de brigada, buscar novas parcerias para a melhoria da prevenção e combate dos incêndios florestais no parque,

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

BATISTA, A. C.; SOARES, R. V. Manual de prevenção e combate a incêndios Florestais, 1997. 50 p.

GOLDAMMER, J. G. Incêndios florestais: prevenção, controle e uso do fogo, 1982. 93p.

LIMA, G. S.; BATISTA, A. C. Efeitos do fogo no ecossistema. Estudos de Biologia, n. 31, p. 5 - 16, jan. 1993.

NUNES, J. R. S.; SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. FMA+ um novo índice de perigo de incêndios para o Estado do Paraná – Brasil. Floresta, Curitiba, v. 36, n. 1, p. 75 – 91, jan./abr. 2006.

NUNES, J. R. S.; SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. Estimativa da umidade relativa das 13:00 h, com base nos dados das 9:00 h e das 15:00 h, para o Estado do Paraná. Floresta, Curitiba, v. 35, n. 2, p. 247 – 258, maio/ago. 2005.

http://www.lapa.ufscar.br/portugues/risco_de_incendio.htm

<http://www.recor.org.br/cerrado/cerrado.html>

(www.ibama.gov.br).

http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Texto_Adicional_ConservacaoID-xNOKMLsupY.pdf

http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_ms/2009/d535_0500-M.pdf

<http://www.conservation.org.br/como/index.php?id=8>

<http://www.hotspotbrasil.com/>