



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS CAPES

FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS

PIBID- PROGRAMA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA



PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**ESCOLA TANURI DISCUTINDO A SUSTENTABILIDADE DO MUNÍCIPIO
DE FERNANDÓPOLIS**

QUEIMADAS

Fernandópolis, 2015



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS
PIBID- PROGRAMA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA
PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ESCOLA TANURI DISCUTINDO A SUSTENTABILIDADE DO MUNICÍPIO
DE FERNANDÓPOLIS
QUEIMADAS

Alunos do 1º A: Otávio Emanuel Rinaldi

Jhonatan Gabriel

Gustavo Rosa Garbim

Orientados pela Bidiana: Carina Constantino

Fernandópolis, 2015

1.0- Queimadas

1.1- Caracterização do problema

Um dos grandes marcos da história da civilização humana foi o domínio do fogo pelo homem poder aquecer, cozer seus alimentos, fundir o metal para a fabricação de utensílios, instrumentos e máquinas, que tornaram possível o desenvolvimento do presente. Mas esse mesmo fogo, que tanto constrói, pode destruir muito. Ele mesmo pode destruir tudo o que, por sua própria ação, foi possível construir. (Camilo Junior, 1999)

O fogo é a maior fonte de danos às florestas de todo mundo, exceto algumas áreas tropicais chuvosas. Além de queimar e destruir florestas e outras formas de vegetação os incêndios (queimadas) podem também afetar negativamente outros elementos do ecossistema como são, fauna Silvestre e ar atmosférico. (Soares, 2008)

1.2- Teoria do fogo

De acordo com Abel Batista Camilo Junior, o fogo é um processo químico de transformação, também chamado combustão, de matérias combustíveis e inflamáveis, que, se forem sólidos ou líquidos, será primeiramente transformado em gases para se combinarem com o comburente (geralmente oxigênio), e ativados por uma fonte de calor, iniciam a transformação química, gerando mais calor e desenvolvendo uma reação em cadeia. O produto dessa transformação, além do calor, é a luz. Em uma definição mais simples o fogo é uma reação química que produz luz e calor.

1.3- Os elementos que compõem o fogo

Os elementos que compõem o fogo são quatro: combustível, comburente, calor e reação em cadeia. (Camilo Junior, 1999)

De uma forma geral, combustível é uma substância que queima; é qualquer substância que reage com o oxigênio (ou outro comburente) liberando energia, que pode ser na forma de calor, chamas e gases. (Camilo Junior, 1999)

1.4- Causas

De acordo com Soares, 2008 existe uma variação de causa de incêndios. Para compatibilizar informações de diversas regiões e poder comparar as estatísticas dos incêndios de locais distintos costumam-se agrupar as diversas causas de incêndios, as mais comuns na área urbana são:

- Queimas para limpeza: Incêndios originados do uso de fogo na limpeza de terreno para fins florestais, agrícolas ou pecuários e queimas de lixo, que por negligência ou descuido tenham escapado ao controle e atingido áreas florestais;
- Fumantes: Incêndios provocados por fósforos ou pontas de cigarros acesos;
- Incendiários: Incêndios provocados intencionalmente por pessoas em propriedades alheias, seja por vingança ou por desequilíbrio mental;

Dentre todos os tipos possíveis de fogo, o único grupo que não têm a responsabilidade humana é os que são causados por raios, que são direta ou indiretamente por descargas elétricas da atmosfera.

As queimadas são processos que podem ser desencadeados com ou sem o auxílio da atividade humana, devido a razões naturais- como estiagem, temperatura, umidade relativa do ar comprometida, ausência de chuva- ou por motivos econômicos.

Os impactos negativos causados em todo o planeta envolvem mudanças climáticas, aumento do aquecimento global, prejuízos à biodiversidade e à dinâmica dos ecossistemas, bem como a diversos tipos de agricultura.

As principais causas das queimadas no Brasil estão relacionadas a casos simples como a limpeza mais rápida ou renovação da pastagem de determinadas áreas de agricultores; aos interesses maiores, como a ampliação de áreas para criação de gado ou outras culturas agrícolas; e até mesmo outras causas não controladas, como focos acidentais de pontas de cigarro, fuligem incandescente de veículos e balões.

Os princípios de queimadas que possuem a forma mais rápida e danosa são os provocados pelas pontas de cigarro, já que sua condição é em forma plena de brasa, que se unindo às condições da vegetação local e ao clima podem ser bem mais danosas e irreversíveis.

Como as formações das árvores, plantas e vegetais derivaram de longos e complexos processos de transferências genéticas – realizadas por insetos como a polinização, por exemplo – a recuperação de determinadas áreas ou vegetação local fica fortemente prejudicada, podendo afetar o processo evolutivo da fauna em fase de desenvolvimento.

Os impactos ambientais causados pelas queimadas não se resumem somente à perda material, mas a conseqüências para a vida humana daqueles que residem próximo a essas áreas. O grau e quantidade de elementos tóxicos presentes nas fumaças, como o carbono e enxofre, afetam o organismo humano no presente momento e futuramente, provocando infecções do sistema respiratório, vermelhidão e alergia na pele, irritação dos olhos e garganta, desordens cardiovasculares, asma, conjuntivite, bronquite, tosse, falta de ar e até transtornos psicológicos.

1.5- Consequências

Positivas

Em certas regiões o fogo desempenha importante papel na determinação do caminho da sucessão em uma floresta. Algumas espécies de pinheiros do sudeste norte- americano, por exemplo, são resistentes ao fogo e só abrem os cones que lançam as sementes depois de serem aquecidos. Com isso, disseminando-se rapidamente após um incêndio. No Brasil, o Cerrado constitui-se um bom exemplo de bioma que se favorece com queimadas periódicas e controladas. (Calijuri, Cunha 2013)

Negativas

- Destruição de habitats naturais;

- Erosão do solo;
- Perda da absorção do solo, aumentando os índices de inundações;
- Poluição de nascentes, águas subterrâneas e rios por meio das cinzas;
- Aumento da liberação de dióxido de carbono, intensificando o efeito estufa;
- Extinção de espécies (flora e fauna);
- Destruição de infra-estruturas.

2.0- Eletricidade

A maioria dos grandes incêndios já ocorridos teve início por causa de problemas elétricos, sobrecarga, curto-circuito e outros. Por isso é muito importante que todas as instalações sejam vistoriadas e bem dimensionadas quanto a carga que irão suportar, por profissionais especializados na área (Camilo Junior, 1999).

3.0- Propagação do fogo

O fogo se propaga por contato direto da chama com os materiais combustíveis, pelo deslocamento de partículas incandescentes, que se desprendem de outros materiais já em combustão e pela ação do homem.

O incêndio não é o simples fato de atear fogo dentro de uma floresta ou mata. A enciclopédia Barsa faz a seguinte observação a esse respeito “Não há definição universalmente aceita para incêndio. Uma corrente assim denomina todo fogo que produz danos consideráveis, sem levar em conta a extensão do sinistro. Outra, com aceitação mais generalizada, aplica o termo a qualquer fogo de grandes proporções” (in Enciclopédia Barsa, 1995). Temos para nós que o legislador utilizou aqui a palavra “incêndio” com o significado de qualquer fogo de grandes proporções. (Constantino, 2005)

4.0 Riscos a Saúde

O fogo acaba levando para dentro das residências, cobras, escorpiões, aranhas, ratos, entre outras espécies que fora do seu habitat natural, que podem causar acidentes

aos seres humanos. A fumaça e a fuligem também causam problemas. Diminuem a qualidade do ar provocando doenças respiratórias, como asma e renite, atingindo principalmente, crianças e idosos, e às margens das rodovias podem diminuir a visibilidade dos motoristas e provocar acidentes graves.

5.0- Danos nas áreas urbanas

A população mundial tem cada vez mais se urbanizada, em especial no século XX. O crescimento das cidades tem se dado, de maneira geral, da forma a mais desordenada possível, causando naturalmente uma série de impactos ao ambiente. Esses impactos, por sua vez, proporcionaram uma gama variada de prejuízos, tanto no que diz respeito ao ambiente urbano, quanto aos próprios habitantes nas metrópoles. Na realidade, as cidades têm crescido tanto que, atualmente, possuem seus problemas ambientais particulares, e isso ocorre não só nos países desenvolvidos como também nos países em desenvolvimento (Goudie, 1992). O agravante é que a continuidade do crescimento desordenado, em especial nos países mais pobres, pode acabar por inviabilizar o próprio processo de modernização da sociedade. (SANDRA, 2004)

6.0- Queima de lixo

Não é possível a queima de lixo sem um mínimo de comprometimento ao meio ambiente. Os gases contêm, além de pó e névoas de ácido clorídrico, também ácido fluorídrico e dióxido de enxofre. A eliminação do pó não constitui maior problema, mas a eliminação das emissões ácidas envolve procedimentos por via úmida já mais complicada. (Fellenberg, Gunter, 1980)

7.0- Os problemas das queimadas no Brasil

No Brasil, os focos de queimadas se concentram mais na região Centro-Oeste e em algumas partes das regiões Norte e Nordeste. O monitoramento das queimadas no

país é realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) por meio de sensoriamento remoto por satélites.

Dados do INPE revelam que o Brasil é o líder em quantidade de focos de incêndio entre os países da América Latina. Durante o período de junho a novembro, ocorrem queimadas praticamente em todas as regiões brasileiras, sendo os meses de agosto e setembro os mais críticos.

No Nordeste, a ocorrência é maior no período de outubro a janeiro, no Centro-Oeste e na região Amazônica, nos meses de julho a outubro.

Mato Grosso e Pará são os estados onde mais ocorrem queimadas, havendo também muitas ocorrências em Rondônia e Mato Grosso do Sul.

No Ceará, o final de ano é o período com maior número de queimadas, em áreas de florestas nativas, devido ao processo de desertificação, à vegetação mais seca e a intensidade dos ventos.

As regiões mais áridas, com elevada temperatura e baixa umidade relativa do ar, são as mais susceptíveis à propagação dos focos de incêndio.

Algumas medidas podem diminuir muito as estatísticas brasileiras de ocorrência de incêndios: fazer queimadas só com a autorização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e de maneira controlada; apagar o fogo feito em acampamentos utilizando água, para evitar que a brasa seja levada pelo vento para as matas; não jogar pontas de cigarros acesas próximas de vegetação; não utilizar qualquer tipo de fogo em reservas ecológicas ou parques florestais.

A seguir, uma tabela com uma série histórica sobre a ocorrência de queimadas no Brasil, por estado da federação, no período de 2000 a 2007.

Números de queimadas identificadas entre 2000 e 2007

Estado	Quantidade
Mato Grosso	33.635
Pará	27.468
Maranhão	17.314
Roraima	11.197
Tocantins	8.129
Bahia	7.841
Piauí	5.789
Minas Gerais	5.059
Ceará	3.911
Mato Grosso do Sul	3.854
São Paulo	3.730
Goiás	3.180
Amazonas	2.587
Paraná	1.502
Acre	1.358
Pernambuco	975
Paraíba	575
Roraima	463
Alagoas	217
Rio de Janeiro	210
Espírito Santo	199
Amapá	160
Santa Catarina	143
Rio Grande do Norte	126
Rio Grande do Sul	110
Sergipe	65
Distrito Federal	57
Local não identificado	34

8.0- Soluções

O NATURATINS (Instituto Natureza do Tocantins) desenvolve ações para minimizar os efeitos das queimadas sem controle. A equipe da Diretoria de Monitoramento Ambiental, por meio de imagens de satélite, identifica áreas com focos de calor. Essas informações são repassadas às equipes de fiscalização das 16 Unidades Regionais do órgão que identificam e notificam ou multam os infratores. A multa para quem realiza queimadas sem autorização é de mil reais por hectare e reclusão de dois a quatro anos, conforme o Artigo 58 do Decreto Federal nº 6.514, de 25 de julho de 2008. Queimadas sem controle podem ser denunciadas ao NATURATINS, por meio da Linha verde do NATURATINS.

Além de monitoramento e multas também existem outras formas que possam ajudar a diminuir esse problema. Que seria a conscientização da população, o que seria isso?

Conscientização se baseia em conversar com as pessoas , explicar melhor no que pode acabar essas queimadas , mesmo sendo de pequeno , médio , ou grande porte.

Devemos procurar mudar a opinião das pessoas sobre isso, fazer com que elas pensem duas vezes antes de botar fogos em um resto de lixo, ou em folhas que foram podadas de sua árvore, ou até em pastos que por preguiça de carpir e limpar o terreno acabam ateando fogo.

Fazer com que as pessoas tenham o total conhecimento sobre isso. Uma forma de começar com isso seria a prefeitura colocar pessoas para passar de casa em casa para conscientizar a população. Mais para isso devemos esperar que um dia alguém tome essa atitude.

8.1- Medidas de prevenção- Educação urbana

As pessoas se constituem no principal problema da proteção às áreas florestais. Se todos que usam, transitam ou vivem próximos as florestas tivessem plena consciência da importância destas áreas e dos possíveis danos a que estão expostas devido os descuidos e o mau uso, fossem bem informados de como evitar esses danos e

suficientemente motivados para procederem corretamente, pouquíssimos danos ocorreriam a elas. (Soares, 2008)

Se por um lado algumas ações humanas sobre o ambiente podem provocar um aumento dos danos causados pelos incêndios, da mesma forma é possível adotar medidas que podem reduzir os efeitos adversos dos incêndios. (Soares, 2008)

8.2- O que eu posso fazer?

Para evitar danos ambientais podemos:

- Cuidar do ambiente, é tarefa diária de todos;
- Ao final do dia, devemos ter dado a nossa contribuição;
- Informe-se sobre as questões ambientais;
- Adote hábitos compatíveis com respeito a vida;
- Coopere/ participe / envolva-se nas ações de proteção e melhoria da qualidade de vida ambiental;
- Exerça as seus Deveres e direitos de cidadão;
- Não se omita diante de uma agressão ao ambiente.

Anexos

Representação das queimadas em forma de arte

Além de inúmeros textos informativos abordando esses assuntos, também existem alguns autores que fazem arte com esse tema, ou seja, fazem poemas, música, etc...

Como o poema de Castro Alves que você pode observar a seguir:

Queimadas

[...] *A floresta rugindo as comas curva.*

As asas foscas o gavião recurva,

Espantado a gritar.

O estampido estupendo das queimadas

Se enrola de quebradas em quebradas,

Galopando no ar.

[...] *A queimada! A queimada é uma fornalha!*

A irara — pula; a cascavel — chocalha...

Raiva, espuma o tapir! [...]

Referências Bibliográficas

CAMILO, A. B. J. (1999) Manual de prevenção e combate a incêndios/ Abel Batista Camillo Júnior.- São Paulo: Editora Senac São Paulo, 1999.

In Enciclopédia Barsa, Rio de Janeiro/São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações, 1995, vol09

CUNHA, S.B., GUERRA, A.J.T. (2004) Avaliação e perícia ambiental/ Sandra Baptista da Cunha, Antônio José Teixeira Guerra (organizadores) – 5ª Ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

CONSTANTINO, C. E. (2005) Delitos Ecológicos: a lei ambiental comentada: artigo por artigo: aspectos penais e processuais penais. Carlos Ernani Constantino. São Paulo: Lemos e Cruz, 2005.

FELLENBERG. G. (1980)Introdução aos problemas ambiental/ Gunter Fellenberg; [tradução de Juergen Heinrich Maar; revisão técnica de Cláudio Gilberto Froehlich].- São Paulo. EPU : Springer: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

CALIJURI, M.do. C. CUNHA, D.G.F (2013) Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão/coordenadores Maria do Carmo Calijuri, Davi Gasparini Fernandes Cunha.- Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SOARES, R.V, BATISTA, A.C. N e NUNES, J.R.S. Manual de prevenção e combate a incêndios florestais 2ª ed. Ronaldo Viana Soares, ANtonio CARlos Batista, 2008.

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfvdwAB/modulo02-comb-biomassa-propagacao?part=7>

<http://poetacastroalves.blogspot.com.br/2008/03/queimada-castro-alves.html>