



Projeto Educação - Extensão Educacional
um projeto de difusão do conhecimento científico

Curso de Extensão Educacional
Científica e Ambiental

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
Cachoeira Paulista / SP, de 02/09 a 07/10/2017

Luiz Tadeu da Silva
José Felipe da Silva Farias
Leon Balloni Gomes
Marcelo Barbio Rosa
João Alexandre Medina Corte-Real
Elsa Paula Figueira Ferreira Morgado de Sampaio



Curso de Extensão Educacional Científica e Ambiental

Queimadas

Dr. Luiz Tadeu da Silva



O que são Queimadas?

**Trata-se de um processo
de queima de biomassa que pode ocorrer
por razões naturais ou ser provocada pelo homem.**

Como é este processo?



Um pouco mais sobre Queimadas

É uma prática utilizada em todo o mundo.

Segundo Andreae (1991), a maioria das queimadas ocorre nos países em desenvolvimento nos trópicos.

Vem acarretando prejuízos à biodiversidade, à dinâmica dos ecossistemas e impactando fortemente os processos de mudanças climáticas.

Fonte: Andreae, M. O., Biomass burning: Its history, use and distribution and its impact on environmental quality and global climate, in *Global Biomass Burning: Atmospheric, Climatic and Biospheric Implications*, editado por J. S. Levine, pp. 3-21, MIT Press, Cambridge, Mass., 1991.

Fonte: GASPAR, Lúcia. *Queimadas no Brasil*. Pesquisa Escolar Online, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=890%3Aqueimadas-no-brasil>. Acesso em: 20 fev. 2017.

Um pouco mais sobre Queimadas

Desde os primórdios, o homem emprega o fogo objetivando a limpeza do terreno e o seu manejo principalmente para a pecuária e a agricultura.

O uso do fogo é uma prática comum no meio rural, por ser uma técnica barata e eficiente sob o ponto de vista dos produtores.

Um pouco mais sobre Queimadas

**Os agricultores utilizam
a queima para diversas finalidades, como:**

- ✓ **Limpeza do terreno para eliminar restos de cultura;**
- ✓ **Aumento de nutrientes no solo e da sua capacidade produtiva;**
- ✓ **Redução da incidência de pragas e de doenças;**
- ✓ **Redução de gastos para limpeza do terreno;**
- ✓ **Redução dos custos de produção; e outras.**

Um pouco mais sobre Queimadas

Inicialmente a pastagem rebrotada após a QUEIMADA surge com mais força e melhor aparência do que a anterior.

Mas, ao longo dos anos, essa prática provoca degradação físico-química e biológica do solo, e traz prejuízos ao meio ambiente.

Queimadas de Cana-de-Açúcar



Fonte: <http://www.canaonline.com.br/conteudo/queimadas-de-cana-tiram-sossego-de-moradores-da-parte-alta-de-maceio.html#.WKtD538WYVc>

Queimadas de Cana-de-Açúcar

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de álcool, considerado combustível limpo (fontes renováveis).

O corte de cana é mecanizado em 25% da produção brasileira e em 40% da paulista; o restante é cortado manualmente e sofre queima antes do corte.

No Estado de São Paulo, a safra da cana vai de maio a novembro e coincide com período de baixas precipitações pluviométricas.

Dessa forma, aumentam as chances das queimadas terem impactos negativos sobre a qualidade do ar e sobre a saúde das pessoas que vivem nas regiões canavieiras.

Fuligem / Corte da Cana-de-Açúcar



Fuligem / Corte da Cana-de-Açúcar

Estudo da USP identificou substâncias orgânicas presentes na fuligem da queima da palha da cana que trazem alto risco à saúde humana.

Além disso, essas substâncias podem dificultar a formação de nuvens e conseqüentemente, alterar os regimes de chuva da região.

Fuligem / Corte da Cana-de-Açúcar



Fonte: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_92_22122006154841.html

Fuligem / Corte da Cana-de-Açúcar



As Queimadas Urbanas existem?

Sim, infelizmente as queimadas urbanas existem!

Queima-se lixo de todos os tipos:

**Papel, papelões, plásticos, pneus,
alimentos, madeiras, galhos de árvores, e outros.**

Queimada Urbana - Lixo



Fonte: <http://tvimagemnet.com.br/noticias/queima-de-lixo-e-vegetacao-em-rio-do-sul-sera-regulamentada/>

Queimada Urbana - Lixo



Fonte: <http://www.clickfozdoiguacu.com.br/queimar-lixo-domestico-podera-render-multa-em-foz-do-iguacu/>

Existe alguma Lei sobre Queimadas?

Sim! O Artigo 38 da Lei Federal nº 12.651 de 2012...

**Proíbe o uso de fogo na
vegetação, mas abre pelo menos 3 exceções:**

- ✓ **Em locais ou regiões que justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais;**
- ✓ **Desde que com autorização do órgão ambiental (IBAMA); e**
- ✓ **Seja empregada a queima controlada.**

O que é Queimada Controlada?

É uma técnica mundialmente utilizada para a prevenção de incêndios e só pode ser realizada com a autorização do órgão competente (IBAMA).

Além de eliminar a matéria seca dos desmatamentos, tem a função de servir como barreira para os incêndios naturais ou aqueles provocados pelo homem.

O que é Queimada Controlada?

É um método barato!

Só deve ser realizada em áreas definidas, com isolamento prévio através de aceiros...

Onde o fogo orientado é utilizado como ferramenta para consumir o excesso de material combustível.

O que são Aceiros?



Aceiro 1: Além de proteger as cercas o aceiro contém o fogo.

Fonte: http://www.preveqmd.cnpm.embrapa.br/cartilha.htm#_Toc484598309

O que são Aceiros?



Aceiro 1: A faixa para queimada controlada ajuda na contenção das queimadas.

Algumas consequências das Queimadas...

Aumenta o processo de erosão do solo;

Compromete a qualidade do ar;

Aumenta o risco de doenças respiratórias;

Elevação da temperatura;

Comprometimento de nascentes; e outras

Uma pesquisa sobre Queimadas...

Na América do Sul, durante os meses de inverno, áreas principalmente de cerrado e de floresta, da ordem de 40 mil km² são queimadas anualmente.

Estas queimadas, através do transporte atmosférico de suas emissões, resulta uma distribuição espacial de fumaça sobre uma extensa área, ao redor de 4-5 milhões de km², muito superior à área onde estas estão concentradas.

Uma pesquisa sobre Queimadas...


Durante a combustão de biomassa são emitidos para a atmosfera gases poluentes e partículas de aerossol que interagem eficientemente com a radiação solar e afetam os processos de microfísica e dinâmica de formação de nuvens e a qualidade do ar.

Os efeitos destas emissões excedem a escala local e afetam regionalmente a composição e propriedades físicas e químicas da atmosfera na América do Sul e áreas oceânicas vizinhas, com potencial impacto em escala global.


O Programa Queimadas no INPE


























Ir para o conteúdo 1 Ir para o menu 2 Ir para a busca 3 Ir para o rodapé 4

ACESSIBILIDADE ALTO CONTRASTE MAPA DO SITE

 INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Programa Queimadas
Monitoramento por Satélites



 [Contato](#)

 Informações atuais 1	 Resumo histórico e animações 2	 Boletins internos 3	 Aspectos básicos 4
 Situação Atual  Relatório Diário  Localização dos Satélites	 Gráficos Países  Gráficos Estados/Regiões-BR  Mapas e Animações	 Operações em Andamento  InfoQueima  InfoClima/CPTEC  PrevFogo/IBAMA	 Apresentação  Perguntas Frequentes
 SIG Focos: Geral e APs 5	 Deteções nas APs 6	 CIAMAN Virtual 7	 Área queimada 8
Sistema de Informações Geográficas e Banco de Dados de Focos - Geral e Áreas Protegidas	Monitoramento de Focos nas Áreas de Proteção Ambiental, ontem	Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional e Federal em Brasília	 Resolução - 1km  Resolução - 30m  Geral
 Risco de fogo e meteorologia 9	 SISAM 10	 Exemplos e validações 11	 Publicações e impacto 12
Análise e Previsão de Risco de Fogo em mapas e Fogogramas, e Meteorologia	Aplicativo - Impacto das Queimadas / Incêndios e Meteorologia na Saúde	Exemplos e Validações do Monitoramento por Satélites	 Referenciadas  Na Mídia
 Receber por e-mail 13	 Capacitação 14	 Links externos 15	 Colaboradores 16
Alertas de focos em Áreas Protegidas, Relatórios Diários, Boletim InfoQueima Mensal, Alertas Fumaça, mensagens operacionais, etc.	 Cursos  Vídeosaulas  Eventos Realizados	Links sobre Queimadas: nacionais, exterior e materiais de terceiros	 Agradecimentos  Equipe

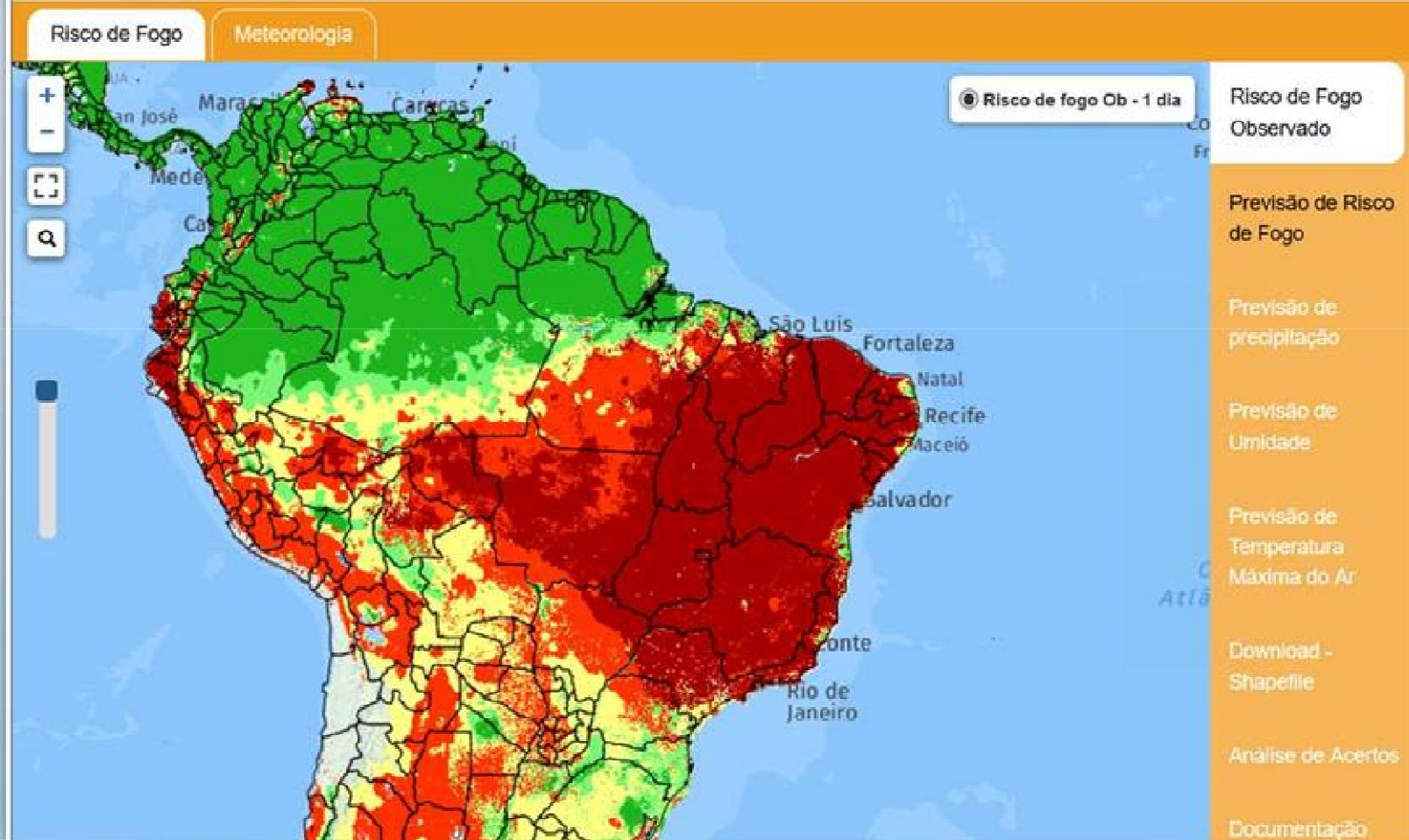
Fonte: <http://www.inpe.br/queimadas/>

O Programa Queimadas no INPE

Risco de Fogo / Meteorologia

Risco de Fogo > Risco de Fogo Observado

Dados gerados em 2017-07-17, entre 12 UTC e 18 UTC



Fonte: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/risco-de-fogo-meteorologia>

O Programa Queimadas no INPE

Monitoramento dos Focos Ativos por Países

https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/estatistica_paises

Rastreamento de Satélites

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/satelites-tracker>

Situação Atual

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/situacao-atual>

Reportagem

Dados do Inpe mostram que 90% das queimadas que acontecem no Brasil são intencionais

Vídeo

<http://g1.globo.com/mg/grande-minas/intertvnoticia-grandeminas/videos/t/edicoes/v/dados-do-inpe-mostram-que-90-das-queimadas-que-acontecem-no-brasil-sao-intencionais/5353828/>

Fonte: <http://g1.globo.com/mg/grande-minas/intertvnoticia-grandeminas/videos/t/edicoes/v/dados-do-inpe-mostram-que-90-das-queimadas-que-acontecem-no-brasil-sao-intencionais/5353828/>



Obrigado!

Dúvidas e sugestões estou à disposição.

Dr. Luiz Tadeu da Silva

CCST/INPE

Tel: (12) 3186-9372

luiz.tadeu@inpe.br