

GIS

Indice

1.Introdução.....	1
2.Objectivos.....	2
2.1.Gerais.....	2
2.2.Especificos.....	2
2.3.Metodologia.....	2
3.Monitoramento das queimadas.....	3
4.Formas de detectação de queimadas	3
5.Banco de dados Queimadas.....	5
6.Dados de sensoriamento remoto	5
7.Mapas de Risco de Fogo: Observação e Previsão	7
8.Agradecimentos	8
9.Conclusão	8
10. Referencias Bibliograficas.....	9
10. Referencias Bibliograficas cont.....	10

I.Introdução

Incêndio florestal é a ocorrência de fogo tanto na vegetação natural em plantações florestais, e as suas causas podem ter origens naturais, como raios, vulcões e meteoritos, mas em sua maioria eles são originados por efeitos antrópicos, por negligência, acidental ou intencionalmente.

A queimada é um processo de queima de biomassa provocada pelo homem, que pode ocorrer por razões naturais ou provocadas pelo homem.

A utilização de índices como indicadores de perigo de incêndio iniciou-se nos anos de 1930 no Canadá (WRIGHT, 1933) e nos Estados Unidos (LOVERIDGE, 1935). Os índices são divididos em métodos não cumulativos e cumulativos (PEREIRA et al., 2002). Os classificados como não cumulativos são aqueles que se baseiam somente nas condições do tempo vigentes no dia, e nesse tipo enquadra-se o índice de Angström. Esse índice foi introduzido no Brasil pelo Ministério da Agricultura na década de 1960, após um incêndio florestal no estado do Paraná (SOARES, 1998).

2.Objectivos

2.1 Gerais

- Conseituar e dar como Estudo o monitoramento das queimadas.

2.2Especificos

- Descrever os factores que permitem captar sobre o acontecimento das queimadas.
- Descrever as formas do monitoramento em razao a tetectação pelos satelites;
- Descrever e oportunar imagemns mencionam o mapa e aeras acorentes as queimadas.

3.Metodologia

Perante o metodo usado neste trabalho, foram usadas fontes consultorias como a internet, sendo a fonte dotada as informaçoes, e foi recorrido aos estudos academicos, onde foram tranmitidas as informaçoes que respondem a este trabalho.

3.3. Monitoramento das queimadas

Actualmente as praticas utilizadas para monitoramento de queimadas empregam tecnicas de sensoramento remoto em plataformas orbitais, incluindo os satelites de alta e media resoluçao espacial de 0,60m a 30m e de baixa frecuencia temporal de 16 a 26 dias, tais como QuickBird, IKONOS; Spot, CBERS e Landsat, que permite detectar as fumaças e as areas de queimadas ativas e recentes e os de baixa resoluçao espacial e alta alta frecuencia temporal tais como ENVISAT, DMSP, NOAA, e MODIS, que permitem a localizaçao de focos de queimadas, e observar pontos de igniçao ocorrida.

Existem diversas opções que permitem acesso a dezenas de produtos relacionados, como mapas de risco de queimadas no modo atual, previsto e climatológico, de distribuição mensal de queimadas, de ocorrência de queimadas por estados, de dias sem precipitação, de precipitação acumulada, de estimativas de fumaça e sua dispersão, dois Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para visualização das queimadas pela Internet com vários planos de informação, o SpringWeb/Queimadas e o TerraLib/Queimadas e sua variante específica para Unidades de Conservação, e etc...

4. Formas de detecção de queimadas

- **Detecção feita pelos Satélites de Órbita Polar NOAA 12 e 16**

São disponibilizadas 4 vezes ao dia as detecções NOAA, de madrugada e ao anoitecer. Além dos focos e sua totalidade, são incluídos os dados de precipitação total dos últimos 5 dias e a área coberta durante a passagem destes satélites. Outros satélites NOAA apresentam limitações quanto a seu uso;

- **Detecção pelo satélite de órbita geosíncrona GOES Leste**

A detecção de queimadas nas imagens GOES Leste (GOES-12, no presente) para a América do Sul é feita a cada três horas pela DSA/CPTEC, e a cada meia hora se o satélite efetua transmissões adicionais. O satélite é Geoestacionário, estando a 29.400 km acima da superfície, na longitude de 75 graus oeste sobre a linha do equador.

foi lançado pelos EUA em 2002. O algoritmo é baseado em limites nos canais 1 (0,63µm; visível), 2 (3,9µm; infravermelho médio) e 4 (11,0 µm; infravermelho), dando-se maior importância ao canal 2 por ser o mais adequado para temperaturas como a de vegetação queimando, com 70 K (47°C); os outros dois canais são usados para eliminar detecções errôneas durante o dia, causadas por reflexão solar em algumas superfícies, uma vez que o canal 2 responde tanto a emissão termal como a reflexão solar em superfícies terrestres.

São vários os produtos GOES do monitoramento de queimadas: visualização de focos com nuvens e ampliação destas imagens; persistências de focos; total dos focos nas últimas 24h e; animação dos focos nas últimas 24h

- **Detecção Sistema TERRA / AQUA**

A detecção pelos satélites TERRA e AQUA de órbita polar utiliza o sensor Modis, com características de cobertura espacial do satélite polar NOAA, porém apresentando resolução espectral mais definida e em maior número de bandas na faixa de 3.7 a 4.1 µm, além de melhor geo-referenciamento. Também são apresentados, além do mapa de detecção, a quantidade de focos localizados em cada estado do país além dos demais países da América do Sul.

- **Detecção integrada com todos os satélites**

A detecção integrada NOAA, TERRA/AQUA e GOES, permite visualizar todos os focos acumulados ao longo do dia por estes três tipos de satélites. Nesta opção também é possível adicionar as nuvens e separar os totais NOAA, MODIS e GOES.

- **Detecção por Estados**

Os focos detectados pelo satélites NOAA 12 e 16, ou seja, da noite, manha e da madrugada, separadas por estados, também podem ser visualizados. Nestes mapas, além dos focos do dia, são apresentados alguns mapas temáticos da região como rios e coberturas de vegetação. Também há a opção dos mapas mensais acumulados.

Uma outra apresentação para esta opção, porem com muito mais recursos encontra-se no Banco de Dados de Queimadas.

5.Banco de dados Queimadas

A Divisão de Processamento de Imagens do INPE criou nos últimos anos um novo aplicativo para o banco de dados geográficos que contém várias informações relativas a queimadas, tais como: focos de calor dos vários satélites, imagens de vários satélites como planos de fundo e com vários níveis de resolução, bases cartográficas, dados meteorológicos, mapas anuais de desmatamento, mapas das unidades de conservação, etc..

6.Dados de sensoriamento remoto

Os dados de focos de calor utilizados neste estudo são provenientes da plataforma Sistema de Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais por Satélite em Tempo Quase-Real, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2013). A detecção dos focos ativos de queima de vegetação em imagens de satélites é realizada no INPE desde meados da década de 1980 (BATISTA, 2004). Os dados são obtidos nas imagens termais dos satélites meteorológicos NOAA quatro vezes ao dia, GOES oito vezes ao dia, e Terra e Aqua duas vezes por dia, e em seguida são integrados a um sistema de informações geográficas (SIG) (SOUZA et al., 2003). As informações relativas aos algoritmos usados pelo INPE para identificação de focos de calor nas imagens de satélite podem ser obtidos em Setzer et al. (1992, 2013).

Para uma verificação, estas áreas de conservação estão em alerta, no que diz respeito as queimadas, foi criada uma **página específica das unidades** que mostra a latitude e longitude dos focos de queimadas, os satélites e a horas das detecções, além de mostrar o mapa com os nomes das unidades de conservação e o município em que ela esta localizada.

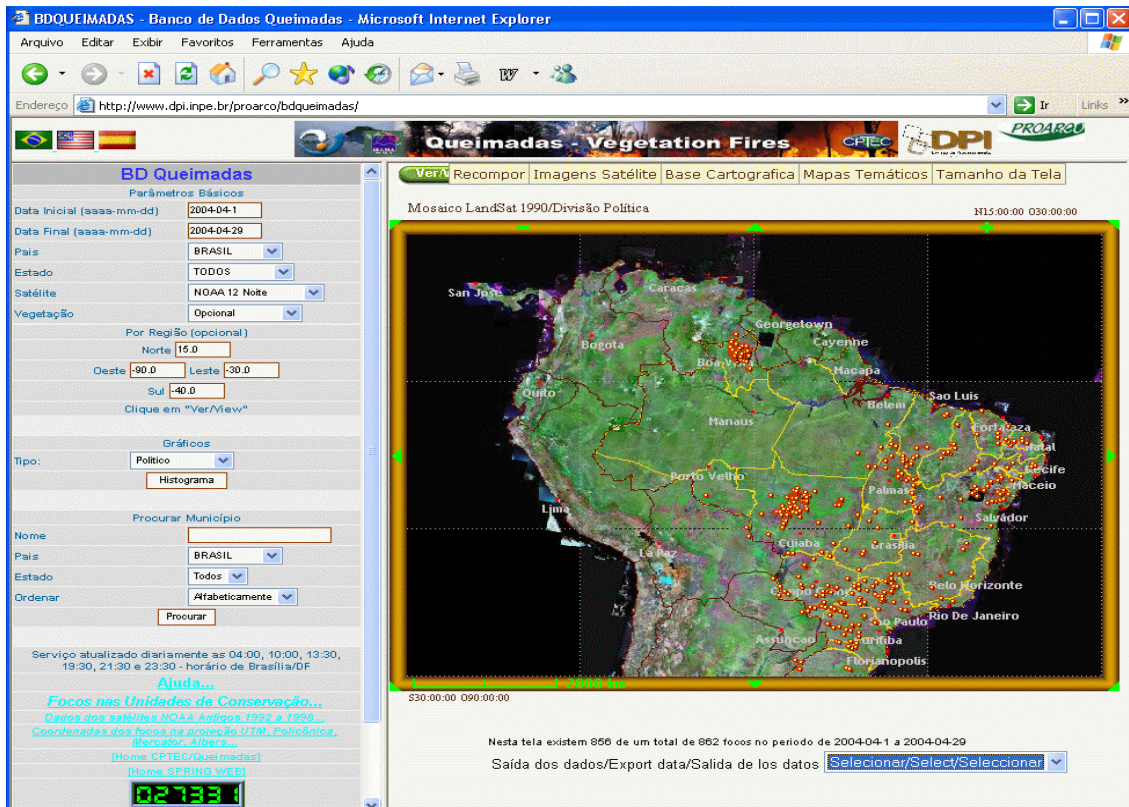
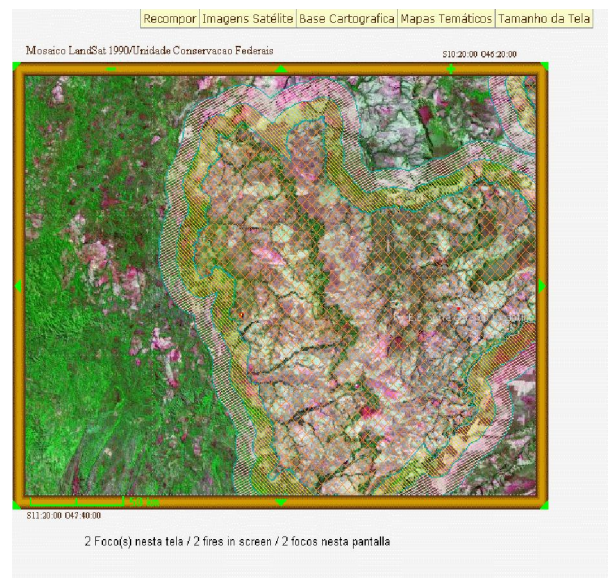
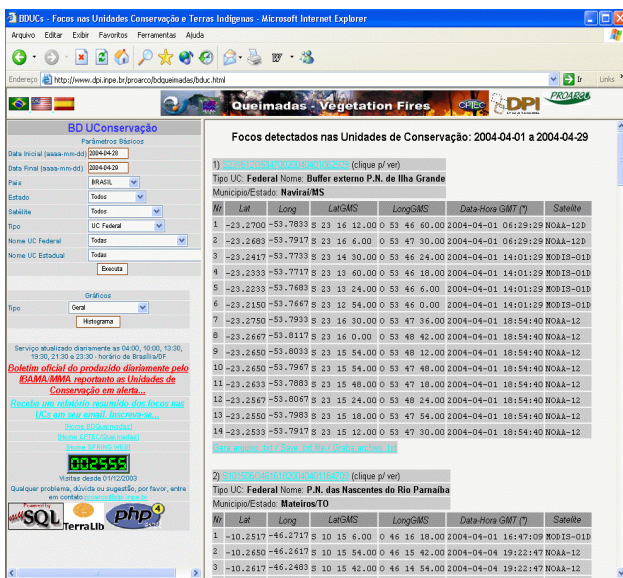


Figura2: Página do BDQueimadas



7. Mapas de Risco de Fogo: Observação e Previsão

Nas páginas de queimadas do INPE estão disponíveis três tipos de mapas de risco: o observado, com dados atuais, o previsto com base no Modelo Global e no ETA dando a previsão para até três dias, e o climático pelo Modelo ETA com previsões semanais para um mês.

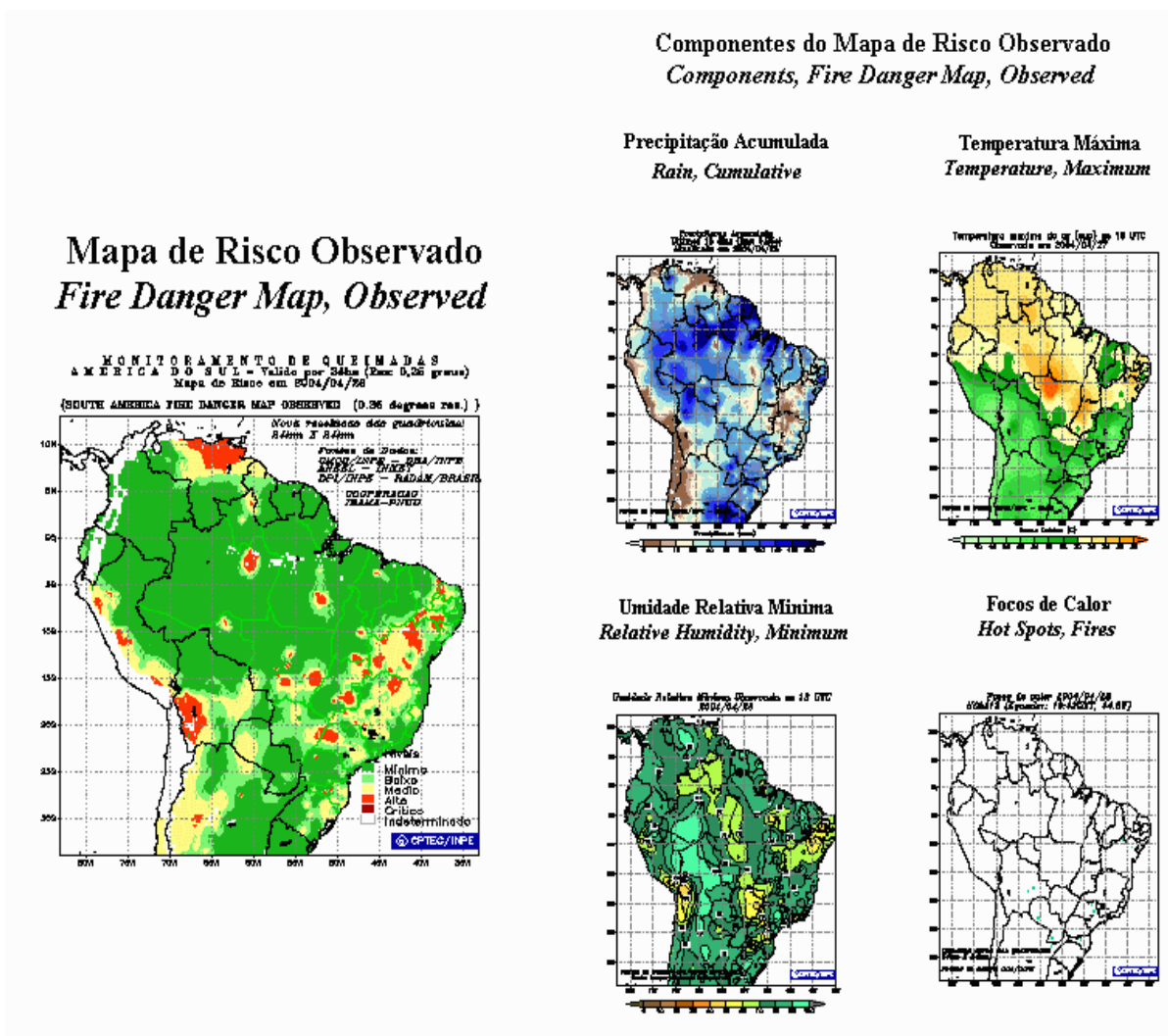


Figura5: Página que mostra o Mapa de Risco de fogo e seus componentes

8.Agradecimentos

O grupo tem de como agradecer as informações especialmente contidas, e o avanço das pesquisas encontradas por Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), e aos manuais tecnicamente encontradas na realização deste trabalho, a internet e em praser ao docente de modulo de GIS que levou-nos a estudar interesadamente este tema.

9.Conclusão

Perante a pesquisa feita ou resultados obtidos neste trabalho, o grupo conclui que As unidades de conservação representam uma das melhores estratégias de proteção aos atributos e patrimônio naturais. Nestas áreas, a fauna e a flora são conservadas, assim como os processos ecológicos que regem os ecossistemas, garantindo a manutenção do estoque da biodiversidade (IBAMA, 2004).

Referencias Bibliograficas

INPE/DP. - Divisão de processamento de imagens. Disponível em:

<<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/ajudaI.html>> Acesso em: 01 mai. 2004.

INPE/DAS - Divisão de satélites Ambientais /Queimadas. Disponível em:

< <http://tucupi.cptec.inpe.br/queimadas/>> Acesso em: 28 Abr. 2004.

BATISTA, A. C. Detecção de incêndios florestais por satélites. Floresta, Curitiba, v. 34, n. 2, p. 237 - 241, 2004..

CATHARINO, E. L. M. Estudos fisionômico-florísticos e fitossociológicos em matas residuais secundárias no município de Piracicaba, SP. 1989. 190 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1989.

CIANCIULLI, P. L. Incêndios florestais: prevenção e combate. São Paulo: Nobel, 1981. 169 p.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAS. Sistema de Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais por Satélite em Tempo Quase-Real. 2013. Disponível em< www.inpe.br/queimadas >. Acesso em: 9 out. 2013.

LOVERIDGE, E. W. A country-wide forest fire weather hazard index. Journal of Forestry, Bethesda, v. 33, n. 4, p. 379 - 384, 1935.

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 - 58, 2005.

OLIVEIRA, A. L. S. Avaliação dos sensores EOS/MODIS e NOAA/AVHRR na detecção e registro de incêndios e queimadas. 2006. 90 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

OLIVEIRA, R. E. Aspectos da dinâmica de um fragmento florestal em Piracicaba-SP: silvigênese e ciclagem de nutrientes. 1997. 87 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1997.

PEREIRA, A R., ANGELOCCI, L.R., SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002. 478 p.

PEZZOPANE, J. E. M.; OLIVIERA NETO, S. N.; VILELA, M. F. Risco de incêndios em função de característica do clima, relevo e cobertura do solo. Floresta e Ambiente, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 161 - 6, 2001.

REIS, C. J.; BEIJO, L. A.; AVELAR, F. G. Análise dos níveis mínimos de umidade relativa do ar via distribuição generalizada de valores extremos. Sigmae, Alfenas, v. 1, n. 1, p. 57 - 64, 2012.

REVISTA REFERÊNCIA FLORESTAL. Alerta vermelho: Incêndios florestais aumentam consideravelmente no Brasil. As causas são inúmeras, mas a boa notícia é que há soluções para evitá-los. Referência Florestal, Curitiba, v. 15, p. 50 - 58, 2013.

RIBEIRO, L.; SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; SILVA, I. C. Análise do perigo de incêndios florestais em um município da Amazônia mato-grossense, Brasil. Floresta, Curitiba, v. 41, n. 2, p. 257 - 70, 2011.

RUDORFF, B. F. T.; AGUIAR, D. A.; SILVA, W. F.; SUGAWARA, L. M.; ADAMI, M.; MOREIRA, M. A. Studies on the rapid expansion of sugarcane for ethanol production in São Paulo State (Brazil) using Landsat data. Remote sensing, Basel, v. 2, n. 4, p. 1057 - 1076, 2010.

SANTAELLA, M.; DIAS PAES, L. A. Utilização do fogo em cultura de cana-de-açúcar. In: FÓRUM NACIONAL SOBRE INCÊNDIOS FLORESTAIS, 1, Piracicaba, 1995. Anais... Piracicaba: IPEF/FUPEF/SIF, 1995. p. 3 - 5.

SANTOS, J. F.; SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. Perfil dos incêndios florestais no Brasil em áreas protegidas no período de 1998 a 2002. Floresta, Curitiba, v. 36, n. 1, p. 93 - 100, 2006.

SARAIVA, E. A. Detecção de incêndios florestais e queimadas com radar meteorológico. 2013. 137 p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

SETZER, A. W.; PEREIRA, M. C.; PEREIRA, A. C. O uso de satélites NOAA na detecção de queimadas no Brasil. *Climanálise*, São José dos Campos, v. 7, p. 41 - 53, 1992.

SETZER, A. W.; SOUZA, P. A. L.; MORELLI, F. Modificação do algoritmo de focos de queima AVHRR do INPE e sua avaliação com um método dinâmico. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 16., 2013, Foz do Iguaçu. Anais... São José dos Campos: INPE, 2013. p. 6395 - 6400.

SILVA, J. C.; FIEDLER, N. C.; SILVA, G. F. Uso da Fórmula de Monte Alegre na determinação dos períodos críticos de ocorrência de incêndios florestais nas áreas de proteção ambiental do Gama Cabeça-de-Veados, Brasília, DF. *Brasil Florestal*, Brasília, v. 20, n. 1, p. 29 - 36, 2001.

SOARES, R. V. Desempenho da “Fórmula de Monte Alegre” índice brasileiro de perigo de incêndios florestais. *Cerne*, Lavras, v. 4, p. 87 - 99, 1998.

SOARES, R. V. Queimas controladas: prós e contras. In: FÓRUM NACIONAL SOBRE INCÊNDIOS FLORESTAIS, 1, Piracicaba, 1995. Anais... Piracicaba: IPEF/FUPEF/SIF, 1995. p. 6 - 10.

SOARES, R. V. Perfil dos incêndios florestais no Brasil de 1984 a 1987. *Floresta*, Curitiba, v. 18, p. 94 - 121, 1988.

SOARES, R. V. Determinação de um índice de perigo de incêndio para a região centro paranaense, Brasil. 72 p. Dissertação (Mestrado) - Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas da OEA, Turrialba, Costa Rica, 1972.

SOARES, R. V.; SANTOS, J. F. Perfil dos incêndios florestais no Brasil de 1994 a 1997. *Floresta*, Curitiba, v. 32, p. 219 - 232, 2004.

SOUZA, P. A.; SISMANOGLU, R. A.; LONGO, K. M.; MAURANO, L. E.; RECUERO, F. S.; SETZER, A. W.; YOSHIDA, M. C. Avanços no Monitoramento de queimadas realizado no INPE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 13., Fortaleza. Anais... Fortaleza: SBMET 2003.