



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

INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO

Volume 01 | Número 05 | Maio/2016

ÍNDICE

Infoqueima.....	2
1. Sumário	3
2. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas	3
3. Monitoramento de Fumaça	8
4. Poluição Atmosférica.....	8
5. Impacto na Saúde	10
6. Divulgação na Mídia	10
7. Tendência para Junho/2016.....	13

Boletim Mensal do Programa de Monitoramento e Risco de Queimadas e Incêndios Florestais.
Ação 20V9-0002 do Governo Federal, PPA 2016-19, Programa 205 Mudança do Clima.

Objetivo 1069 Desenvolvimento de tecnologias, realizado pelo INPE.

São José dos Campos, SP, Brasil, INPE/CPTEC, 2016. Publicação Mensal.

Palavras chave: Queimadas, Incêndios Florestais, Risco de Fogo, Monitoramento, Saúde Pública e Fumaça

Versão digital (pdf): <http://www.inpe.br/queimadas/infoqueima.php>

ISSN 2763-5813

www.inpe.br/queimadas

Infoqueima

Boletim Mensal de Monitoramento de Queimadas

VOLUME 01 – Nº 05 - MAIO/2016

Este boletim contém o resumo mensal dos principais dados e eventos do Programa de Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais do INPE, www.inpe.br/queimadas, nas seguintes linhas de atuação: detecção e monitoramento de focos com satélites, cálculo e previsão de risco de fogo, acompanhamento de fumaça em aeroportos, estimativas de emissões e de transporte de poluentes das queimas de biomassa, avaliação das áreas queimadas e, apoio a diversos usuários dos produtos.

Editores:

Alberto W. Setzer e Marcelo Romão

Colaboradores:

Alberto W. Setzer - CPTEC/INPE
Fabiano Morelli – OBT/INPE
Fernanda Batista – CPTEC/INPE
Marcelo Romão - CPTEC/INPE
Raffi Agop Simanoglu - CPTEC/INPE

Editoração:

Alberto W. Setzer e Ítalo R.B. Garrot

Instituições Colaboradoras:

Funcate, Fundo Amazônia, Ibama, ICMBio, Indra, INPE, MCTI e, MMA.

Apoio:

DSA/CPTEC – Divisão de Sistemas e Satélites Ambientais, INPE, <http://satellite.cptec.inpe.br/>

DGI/OBT – Divisão de Geração de Imagens, INPE, <http://www.dgi.inpe.br/>

DMD/CPTEC – Divisão de Modelagem e Desenvolvimento, INPE.

DOP/CPTEC – Divisão de Operações, INPE.

DPI/OBT – Divisão de Processamento de Imagens, INPE, <http://www.dpi.inpe.br/>

GMAI/CPTEC – Grupo de Modelagem da Atmosfera e Interfaces, INPE, <http://meioambiente.cptec.inpe.br/gmai/>

Endereço para Correspondência:

INFOQUEIMA
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE
Prédio CPTEC - Sala 15
Av. dos Astronautas, 1758 – Jardim da Granja
CEP: 12227-010 – São José dos Campos / SP
queimadas@inpe.br

(Versão digital (pdf): <http://www.inpe.br/queimadas/infoqueima.php>)

1. Sumário

Neste quinto mês do ano foram mapeadas no país cerca de 3.568 detecções de fogo na vegetação segundo as imagens no início da tarde do sensor MODIS do satélite NASA-AQUA, o atual instrumento de referência. Para o total nacional, este valor foi 11% menor que em abril, sendo este declínio climatologicamente atípico e decorrente da diminuição da temperatura média e do aumento da umidade média do ar na região do centro-sul do país para esta época do ano. Em comparação com maio do ano anterior, que foi mais chuvoso e frio no sul da AMZ, SE, e no Brasil Central, houve aumento de 50 % no mês; neste cenário comparativo houve aumento significativo em função da menor precipitação nestas áreas, destacando-se: MT(+100%,1080f); TO(+53%, 778f); BA(+80%, 259f); GO(+65%, 233f) e MG(+65%, 186f).

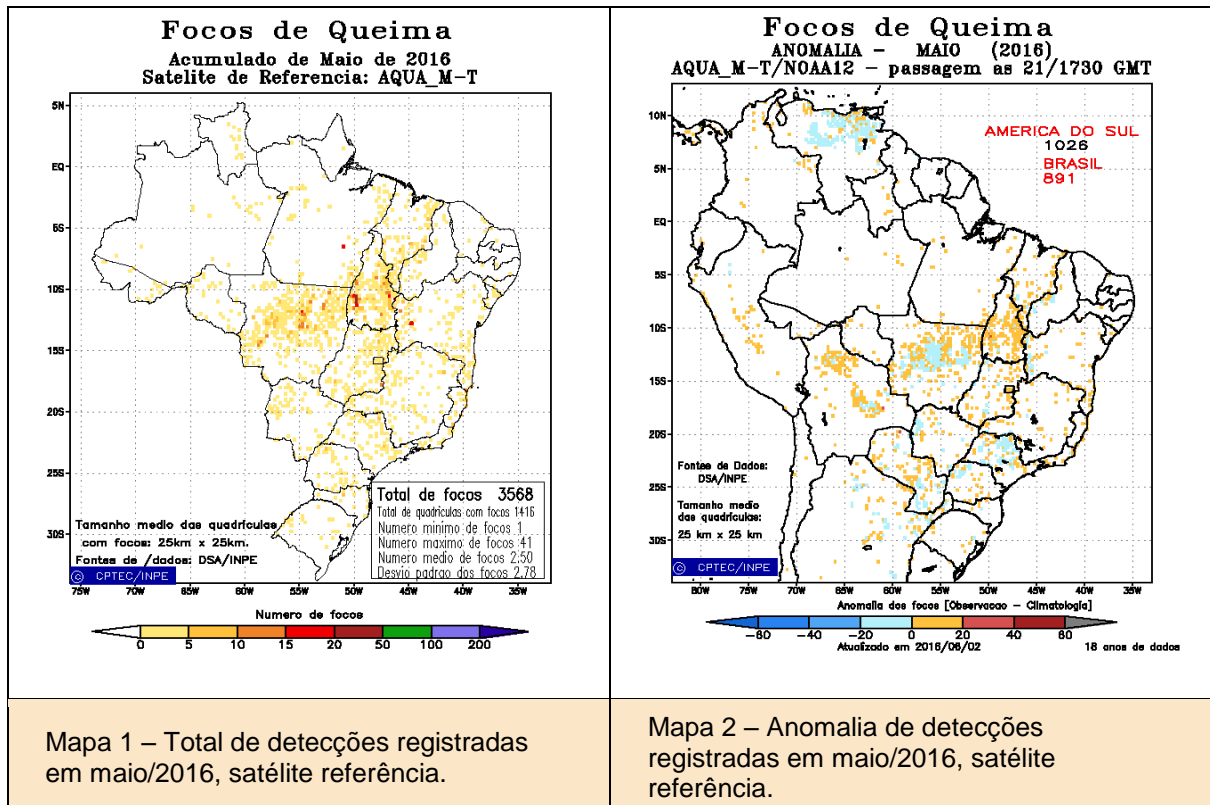
Nenhum dos 31 municípios com aeroportos monitorados registrou fumaça neste mês de maio/2016.

O Mato Grosso foi o estado que apresentou a maior ocorrência de queimadas neste mês em todo o Brasil, com destaque dos municípios localizados nas regiões centrais e no extremo nordeste do estado com maior número de focos de queima. Na análise de 20/maio, foram estimados nas áreas de focos, altos valores de fumaça, material particulado PM_{2,5} (da ordem de 60 a 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) e espessura óptica (cerca de 0,4 a 0,6). Com relação à saúde, não foram evidenciados registros de doenças e problemas em decorrência à fumaça e aos incêndios florestais, mesmo com a ocorrência das várias queimas no estado do Mato Grosso.

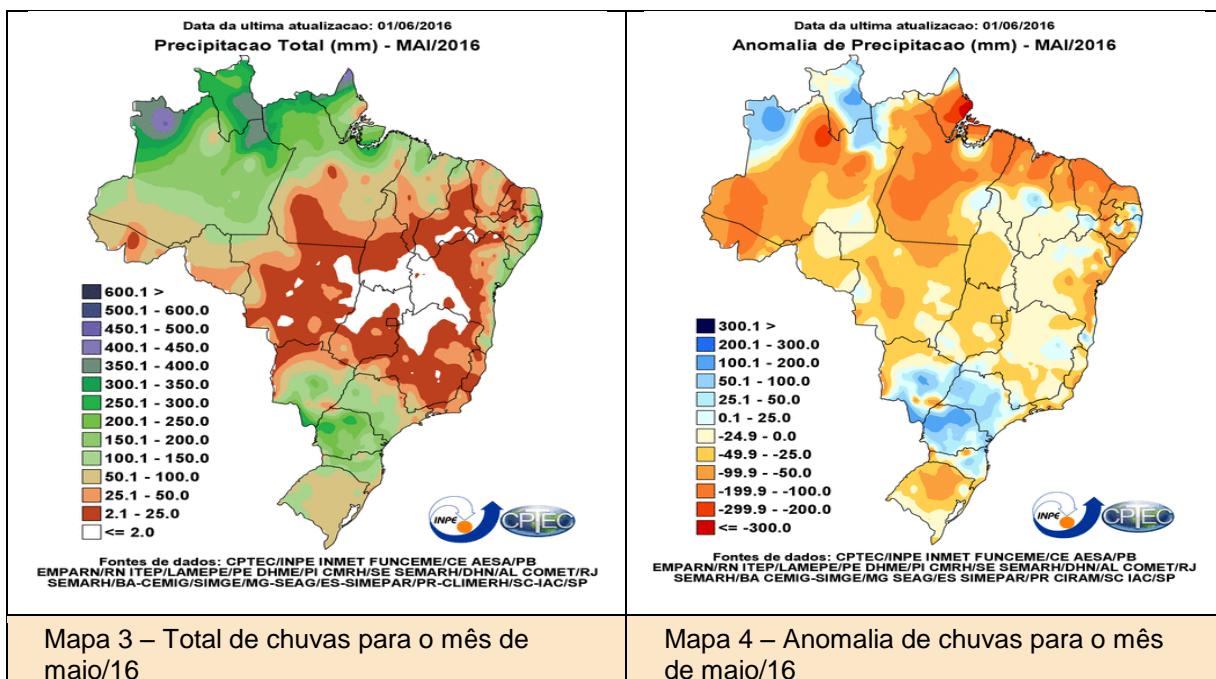
2. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas

O monitoramento de focos do Programa Queimadas do INPE, www.inpe.br/queimadas, utiliza cerca de 200 imagens por dia, recebidas de oito satélites diferentes. Para análises temporais e espaciais comparativas apenas o satélite de referência é empregado. Para maiores detalhes, ver <http://sigma.cptec.inpe.br/queimadas/faq.php>

Em maio/2016 foram registrados em todo o País pelo satélite de referência AQUA da NASA 3.568 detecções de fogo na vegetação nas passagens do início da tarde, e este valor põe fim a uma sequência de sucessivos recordes mensais que vinham se registrando desde dezembro/2015.



Chuvvas abaixo da média, em praticamente todas as Regiões Norte e Nordeste e Centro-Oeste do país, favoreceram a incidência de focos de queimadas principalmente no TO, MT e GO. Quatro estados brasileiros registraram recordes de focos de queimadas para um mês de maio: AC, ES, PA e TO.



Houve redução considerável na quantidade de queimadas em alguns estados brasileiros, como na PB, RN, e SP, onde se registraram quedas de mais de 40% (Tabela 1), cabendo ressaltar que estas quantidades de focos são muito pequenas em relação ao total anual destes estados e em relação ao País, e, portanto, sem relevância na análise anual dos focos no País.

Tabela 1: Estados com significativa redução de queimadas em maio/2016 em relação à média histórica.

Estados com Significativa queda no nº de Focos, Mai/16	Nº de Focos Mai/16	Maio, Média 1999 a 2015	Redução em Relação à Média
SÃO PAULO	139	249	44%
MATO G. DO SUL	97	162	41%
PERNAMBUCO	06	08	25%
PARAÍBA	01	05	80%
RIO GDE DO NORTE	01	08	68%

Desde janeiro/2016 os estados de Pernambuco e o Rio Grande do Norte vêm registrando sucessivas reduções nas queimadas; já Paraíba vem reduzindo suas queimadas desde outubro/2015.

Entre todos os estados brasileiros, a mais alta incidência de focos foi em Mato Grosso, neste estado foram registrados 1.081 focos, um valor expressivo, mas que não chega a ser um recorde para um mês de maio, onde o máximo foi de 3.266 focos em maio/2014

Tabela 2: Estados recordistas de focos de queimadas em maio/2016.

Estados com recordes de focos em maio/2016	Nº de Focos Mai/16	Maio, Média 1999 a 2015	Aumento em Relação à Média
TOCANTINS	778	223	248%
PARÁ	154	31	369%
ESPÍRITO SANTO	48	09	433%
ACRE	21	09	133%

O Tocantins, com 778 focos registrados neste mês, quebrou seu recorde mensal, pois pelo histórico de 1999 a 2015 a maior incidência de focos havia sido em 2014, com 618 casos. No Pará foram 154 focos, também um novo recorde para o mês, pois o esperado seriam algo em torno de 95 focos.

Nos demais estados os focos de queimadas ficaram dentro ou próximos de suas médias históricas.

Entre os dez municípios brasileiros que mais queimaram neste mês, todos foram da região Centro-Oeste, e se concentraram nos estados de Mato Grosso e Tocantins. O total de queimadas apenas nesses dez municípios atingiu 578 focos, o que representou 16% de todos os focos registrados nos 5.770 municípios de todo País, no mês.

Tabela 3: Municípios brasileiros que mais registraram focos de queimadas em maio/2016

Município	Estado	Nº de Focos Mai/16
LAGOA DA CONFUSÃO	TO	104
MATEIROS	TO	73
NOVA UBIRATÃ	MT	68
S. FELIX DO ARAGUAIA	MT	58
PIUM	TO	53
NOVA MARINGÁ	MT	51
FELIZ NATAL	MT	47
CORUMBÁ	MT	43
MARCELÂNDIA	MT	41
TANGARÁ DA SERRA	MT	40

Os biomas brasileiros que mais registraram focos de queimadas em maio/2016 foram o Cerrado, com 1.910 focos, seguido da Amazônia com 1.032 e da Mata Atlântica, com 450 focos.

Tabela 4: Distribuição dos focos por biomas em maio/2016.





Distribuição dos 3568 focos de 2016-05-01 a 2016-05-31		
B i o m a	1) Cerrado	 (1910)
	2) Amazonia	 (1032)
	3) Mata Atlantica	 (450)
	4) Caatinga	 (89)
	5) Pantanal	 (55)
	6) Pampa	 (32)

Tabela 5: Distribuição dos focos por estados em maio/2016.

Estado	Nº de Focos
MATO GROSSO	1081
TOCANTINS	778
BAHIA	259
MARANHÃO	206
GOIÁS	233
MINAS GERAIS	186
PARÁ	154
SÃO PAULO	139
MATO G. DO SUL	97
PARANÁ	72
PIAUI	60
ESPIRITO SANTO	48
RONDÔNIA	44
RIO GDE. DO SUL	37
AMAZONAS	30
RIO DE JANEIRO	30
SANTA CATARINA	26
RORAIMA	22
ACRE	21
DISTR. FEDERAL	15
SERGIPE	09
CEARÁ	08
PERNAMBUCO	06
ALAGOAS	04
AMAPÁ	01
PARAÍBA	01
RIO GDE. DO NORTE	01

3. Monitoramento de Fumaça

O Monitoramento de Fumaça contém dois tipos de informações: dados de restrição de visibilidade por fumaça registrados em 31 aeródromos e distribuídos pelas mensagens “METAR”, e, sobre concentrações e propagação de emissões, obtidas pelo modelo de análise e previsão numérica CCATT-BRAMS – ver <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>

Em maio/2016 não foi registrada fumaça proveniente de queima de vegetação em nenhuma das 31 cidades monitoradas. Esta condição está dentro da normalidade, pois maio costuma ser um mês com baixa incidência de queimadas no Brasil.

4. Poluição Atmosférica

As principais informações sobre as variáveis de poluição atmosférica deste monitoramento podem ser encontradas em <https://queimadas.dgi.inpe.br/sisam/poluentes-atmosfericos>. No mês de maio não houve grande incidência de queimadas no Brasil, e Mato Grosso foi o estado brasileiro com o maior número de focos de queima (Figura 1). As condições da fumaça (material particulado integrado na coluna), material particulado fino ($2.5 \mu\text{m}$) e espessura óptica do aerossol são apresentadas nessa seção para o estado de Mato Grosso para o dia 20 de maio em alguns horários locais (HL).

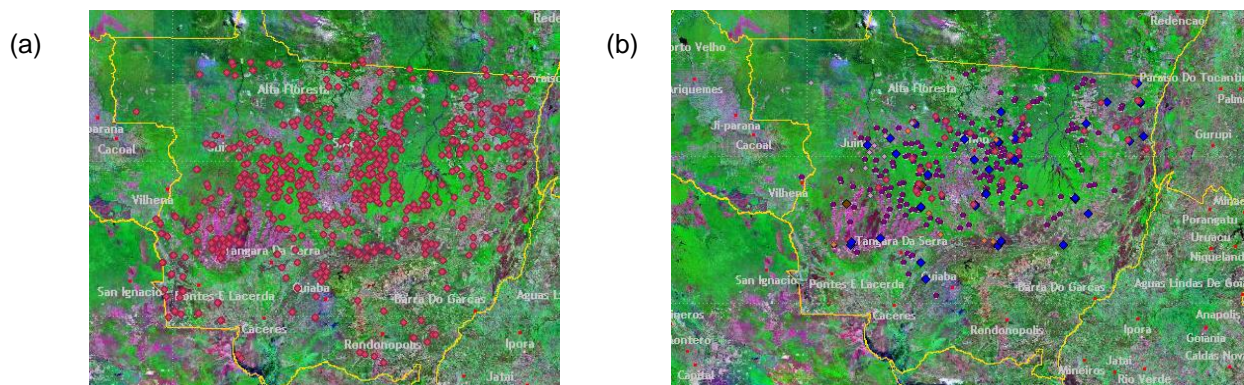


Figura 1 – Distribuição de Focos no estado de Mato Grosso (MT) para (a) todo o mês e para o (b) dia 20 de maio.

Por ter sido um mês com várias queimadas em Mato Grosso, foram estimadas no dia 20 em sua região central concentrações significativas de fumaça (material particulado integrado na coluna) -ver Figura 2a- associadas aos focos de queimadas correspondentes à Figura 1b, com núcleos mais intensos no horário das 17HL. Para o material particulado, Figura 2b, a maior concentração espacial de PM25 foi observada nos horários da 17HL e 20HL na região central do estado, com valores não tão altos, da ordem de $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Para a espessura óptica do aerossol, Figura 2c, valores entre 0,3 a 0,6 são observados na região dos focos, indicando uma grande quantidade de aerossóis na atmosfera.

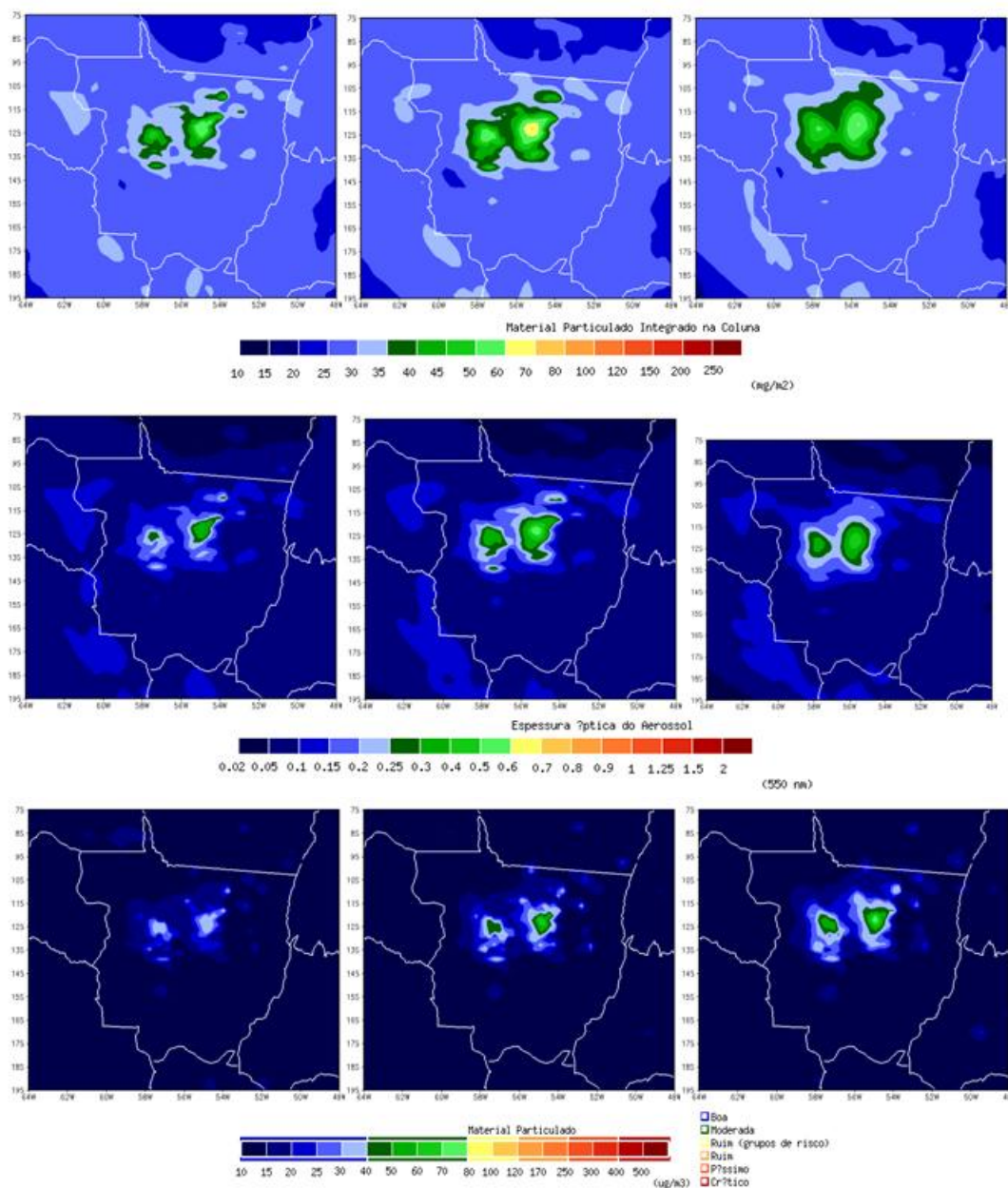


Figura 2 - Distribuição espacial: (a) fumaça (Material Particulado integrado na coluna - $\mu\text{g}/\text{m}^2$), (b) material particulado $< 2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e (c) espessura óptica (AOT) no Estado de Mato Grosso, provenientes do modelo CCATT-BRAMS no dia 20 de maio de 2016.

5. Impacto na Saúde

Os impactos das queimadas na saúde humana registrados em maio são descritos nessa seção. Informações sobre a associação dos poluentes e as doenças podem ser consultadas em <https://queimadas.dgi.inpe.br/sisam/saude/>.

Por não terem ocorrido grandes incidências de queimadas no Brasil, apesar das várias ocorrências no estado do Mato Grosso, não foram observados neste mês registros e evidências de doenças e problemas graves associados à fumaça e aos incêndios florestais. Contudo; em decorrência das queimadas foi registrado em Mato Grosso o aumento no desmatamento (Figura 3).

6. Divulgação na Mídia

Neste mês, os dados do Programa Queimadas do INPE foram citados em 16 matérias distintas e principais na mídia, sem contar as dezenas de reproduções decorrentes, totais ou parciais. Dois exemplos encontram-se nas Figuras 3 e 4, e o conjunto das matérias pode ser acessado em:

http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2016_namidia_INPE_Queimadas//?C=N;O=D.

Outros estados, como Tocantins e Bahia, também apresentaram queimadas, a exemplo do incêndio que ocorreu na região da Chapada Diamantina nos primeiros dias de maio (dias 01 e 02) (Figura 4). Em Manaus, o Governo do Estado do Amazonas instalou na Defesa Civil o CEMOA-Centro de Monitoramento e Alerta, nas dependências do CICC-Centro Integrado de Comando e Controle Regional, cujas funções incluem o monitoramento das queimadas – ver:

<http://www.defesacivil.am.gov.br/noticia/defesa-civil-am-instala-centro-de-monitoramento-e-alerta-no-cicc-e-fomenta-informacoes-voltadas-para-prevencao-de-desastres-durante-as-olimpiadas/>.

Em Mato Grosso, a SEMA-Secretaria do Meio Ambiente organizou a Semana do Meio Ambiente, sob o tema “Compartilhando responsabilidades – Estratégias para redução de desmatamento e queimadas”. Ver <http://www.mt.gov.br/-/4231062-evento-foca-no-combate-ao-desmatamento-ilegal-e-as-queimadas>. Em São Paulo, em consequência do aumento de queimadas e incêndios florestais, a “Operação Corta-

Fogo 2016” foi antecipada pelo governo do Estado. Ver:

<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia2.php?id=245904>.



notícias | esportes | entretenimento

Notícias » Cidades » Número de queimadas começa a aumentar no Mato Grosso

QUEIMANDO A FLORESTA

13/05/2016 - 16:15:23

O Nortão

Número de queimadas começa a aumentar no Mato Grosso

Mesmo antes da chegada do período de estiagem, Mato Grosso já apresenta um aumento de 28,98% nos focos de queimadas nos primeiros meses do ano.



Mesmo antes da chegada do período de estiagem, Mato Grosso já apresenta aumento de 28,98% nos focos de queimadas desde janeiro deste ano a 11 de maio corrente (incluindo o mês completo) se comparado aos cinco primeiros meses de 2015.

Até o momento, é o estado brasileiro com maior incidência de queimadas, com 4.766 focos. A situação preocupa e tem deixado em alerta as autoridades públicas ligadas à prevenção e ao combate aos incêndios florestais.

Além do aumento no desmatamento, o temor é que por conta do fenômeno climático El Niño as queimadas se intensifiquem ainda mais esse ano no território mato-grossense.

“Vários fatores contribuem para nossa preocupação, como algumas regiões do Estado, como o Pantanal, não pegam fogo há quatro anos, possuem muito material propício para queimar”, disse o comandante do Batalhão de Emergências Ambientais (BEA) do Corpo de Bombeiros (CB), tenente-coronel Paulo Barroso, durante encontro realizado esta semana que discutiu a revisão das ações e metas do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado de Mato Grosso.

O período de estiagem é marcado pela ausência de chuvas, aumento da umidade relativa de ar (URA) e tende a se intensificar entre os meses de julho e setembro, no Estado. De acordo com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), até o fim da manhã de ontem, os municípios mato-grossenses com maior concentração de focos eram Brasnorte, Nova Ubiratã e Vila Rica. Até então, Mato Grosso liderava o ranking das queimadas a frente de Roraima, com 3.135 focos e do Pará, com 1.949.

Para se ter outra ideia da dimensão do problema, apenas em abril deste ano o Estado registrou 1.770 queimas contra 947 ocorrências registradas no mesmo mês de 2015. Um aumento de 86,90%. “Estamos sob a influência do El Niño com tempo seco no Centro-Oeste e se há um acúmulo de material combustível deixado pelo desmatamento à tendência é de registro de queimadas, normalmente difíceis de controlar e com prejuízos socioambientais incalculáveis”, reforçou.

Figura 3 – Reportagem do 24 Horas News sobre as queimadas em Mato Grosso, 13/mai/2016.



Chapada: Brigadistas lutam contra incêndio florestal na Serra do Candombá

Postado em maio 2 2016 - 11:16am por Jornal da Chapada

« PREVIOUS | NEXT »



Não há confirmação se o fogo foi debelado | FOTO: Divulgação/ACV-VC |

Os brigadistas da Associação de Condutores de Visitantes do Vale do Capão (ACV-VC) estão combatendo os focos de incêndio no Gerais do Rio Preto, divisa dos municípios de Palmeiras e Mucugê, na Chapada Diamantina, desde o último sábado (30).



Os brigadistas seguem com o combate | FOTO: ACV-VC/Photriilha |

Na madrugada do último domingo (1) uma equipe com sete brigadistas da ACV-VC estiveram em combate. Segundo informações da associação, passadas ao Jornal da Chapada, os "focos estão na Serra do Candombá, próximos aos morros do Mastruz, Sambura, e também seguindo para a nascente do Rio Preto".

Voluntários das brigadas de Tejuco e Barriguda estão dando apoio aos colegas da ACV-VC



Figura 4 – Reportagem do Jornal da Chapada sobre o incêndio florestal na Chapada Diamantina. 02/mai/2016

7. Tendência para Junho/2016

Climatologicamente, no mês de junho começa a se verificar o aumento das queimadas na região Centro-Oeste e em parte do Sudeste do país, como em São Paulo. Portanto, é esperado que neste próximo mês as detecções de fogo se façam mais presentes nessas áreas, bem como no sul do MA e oeste do PI, em um quadro de chuvas com menos precipitação e forte calor. As previsões numéricas para o trimestre junho-agosto indicam condições normais – ver <http://infoclima1.cptec.inpe.br/>.

SIGLAS INSTITUCIONAIS

CIMAN – Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional e Federal em Brasília, MI

CPTEC – Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos/INPE-MCTI

FEMARH - Fundação Estadual do Meio Ambiente de Roraima

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, MMA

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, MMA

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, MAPA

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, MCTI

PREVFOGO – Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais, IBAMA-MMA

SIGLAS TÉCNICAS

AMZ – Amazônia Legal Brasileira

AOT – Espessura Ótica da Atmosfera

METAR – “Meteorological Airport Report”

PM_{2,5} – Material Particulado na atmosfera com $d < 2,5 \mu\text{m}$

ZCAS – Zona de Convergência do Atlântico Sul

ZCIT – Zona de Convergência Intertropical

Atualizações: 20160617 MR e AS.