



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

INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO

Volume 02 | Número 08 | Agosto/2017

ÍNDICE

Infoqueima.....	2
1. Sumário	3
2. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas.....	3
3. Monitoramento de Fumaça	8
4. Poluição Atmosférica.....	9
5. Impacto na Saúde	12
6. Divulgação na Mídia.....	14
7. Tendência para Setembro/2017.....	17

Boletim Mensal do Programa de Monitoramento e Risco de Queimadas e Incêndios Florestais. Ação 20V9-0002 do Governo Federal, PPA 2016-19, Programa 2050 Mudança do Clima.

Objetivo 1069 Desenvolvimento de tecnologias, realizado pelo INPE.

São José dos Campos, SP, Brasil, INPE/CPTEC, 2017. 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 02 – Nº 08 - AGOSTO/2017

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
Débora Moraes - CPTEC/INPE
Fabiano Morelli – OBT/INPE
Fernanda Batista – CPTEC/INPE
Guilherme Martins - CPTEC/INPE
Marcelo Romão - CPTEC/INPE
Raffi Agop Simanoglu - CPTEC/INPE

Editoração:

Alberto W. Setzer e Ítalo R.B. Garrot

Instituições Colaboradoras:

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

Apoio:

DSA/CPTEC – Divisão de Sistemas e Satélites Ambientais, INPE,
<http://satelite.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 mês foram mapeados no país cerca de 49.500 detecções de fogo na vegetação segundo as imagens do início da tarde do sensor MODIS do satélite NASA-AQUA, o atual instrumento de referência. Este valor foi 115 % superior em relação a julho, sendo esta variação climatologicamente normal e para este período crítico do ano que determina o ciclo das incidências mais severas no país. No trimestre JJA/2017 as ocorrências de focos de origem antrópica também ficaram acima da média, decorrentes das anomalias negativas de precipitação observadas e das secas persistentes em partes da Amazônia (Amazonas e Pará) favorecendo as queimas especialmente em agosto.

Em comparação com agosto do ano anterior, o mês atual foi mais seco, resultando em 30% a mais de detecções. Neste cenário de elevação preocupante em função da estação seca persistente que favorece as queimas e apesar das inúmeras ações de fiscalizações públicas contra esse crime ambiental, destacam-se: Distrito Federal (+430%, 147 focos); Pará (+150%, 11.962 focos); Amazonas (+75%, 6.316 focos); Minas Gerais (+50%, 2.142 focos); Rondônia (+15%, 4.287 focos); Tocantins (+10%, 3.536 focos). Por outro lado, foi verificada redução no Acre (-33%, 1.493 focos). Nesse mês, destacam-se também as queimas recordes no Amazonas (parte sul).

No Parque Estadual Serra de Ricardo Franco em Mato Grosso foram observados valores de fumaça (material particulado integrado na coluna) de cerca de 10 a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^2$, valores de material particulado fino (PM25) de cerca de 8 a 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e núcleos de 16 a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e espessura óptica da ordem de 0.15 a 0.25.

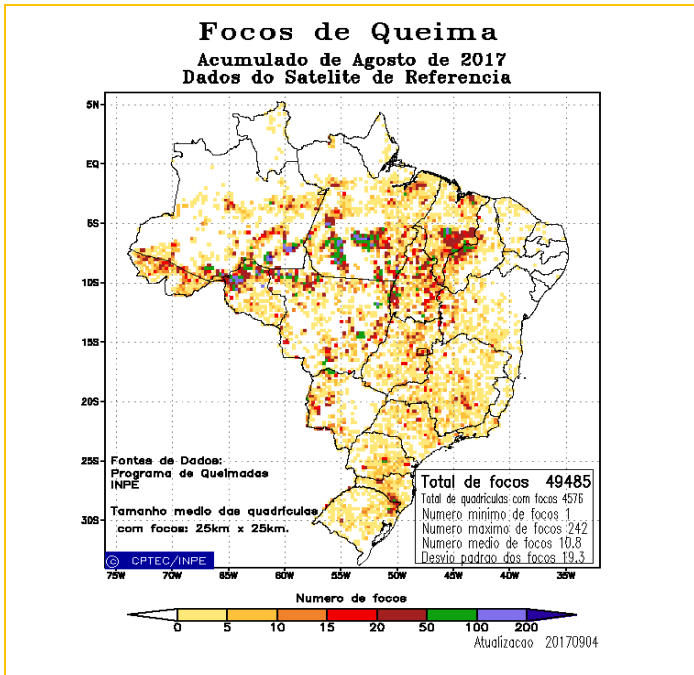
Na mídia nacional, constatou-se o aumento e tentativa de controle das queimadas no Brasil, em especial, nos estados do Acre, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão e Pará. Entretanto, Mato Grosso registrou relativa diminuição dos focos assim como Mato Grosso do Sul.

2. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas

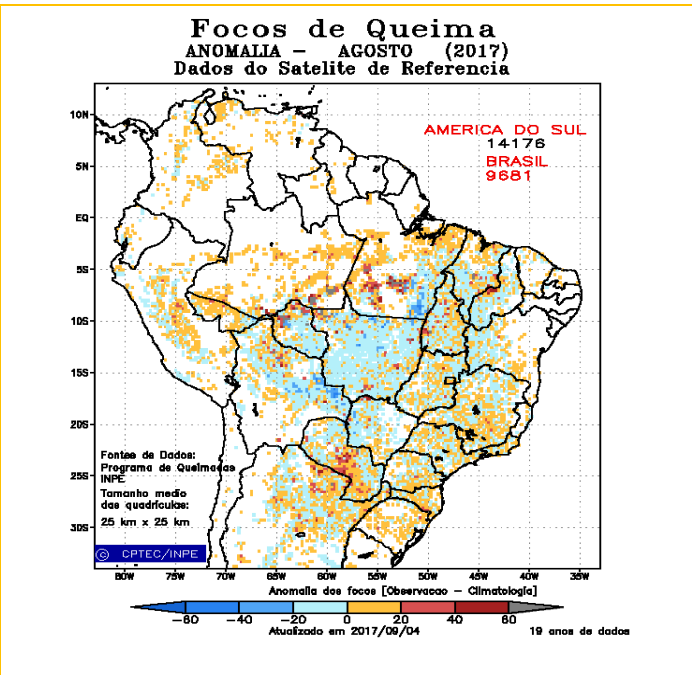
O monitoramento de focos do Programa Queimadas do INPE (www.inpe.br/queimadas) utiliza mais de 200 imagens por dia, recebidas de nove satélites diferentes. Para análises temporais e espaciais comparativas, apenas o satélite de referência (AQUA da NASA) é empregado. Para mais informações acessar

<http://sigma.cptec.inpe.br/queimadas/faq.php>.

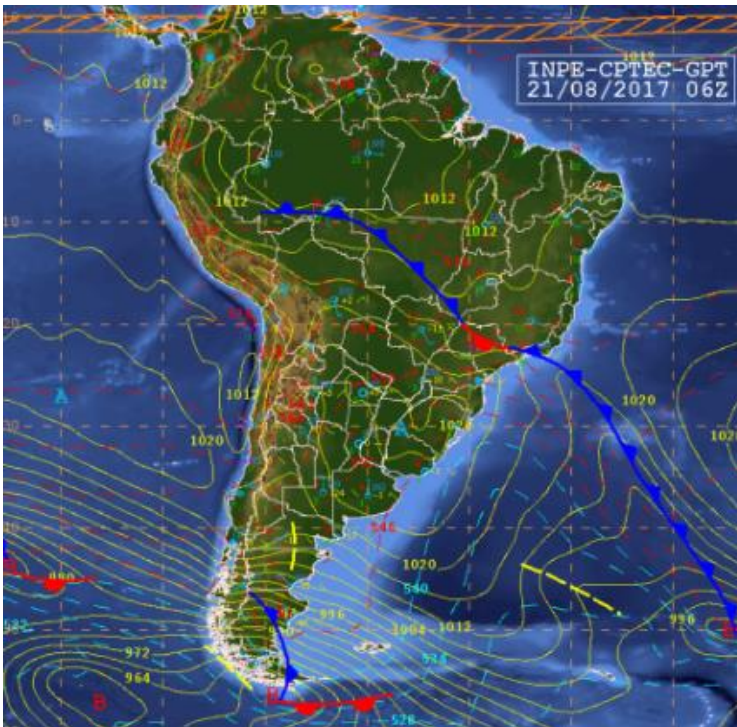
Em agosto/2017 foram registrados em todo o País pelo satélite de referência cerca de 49.485 detecções de fogo na vegetação nas passagens do início da tarde.



Mapa 2.1 – Total de detecções registradas em Agosto/2017 segundo o satélite referência.

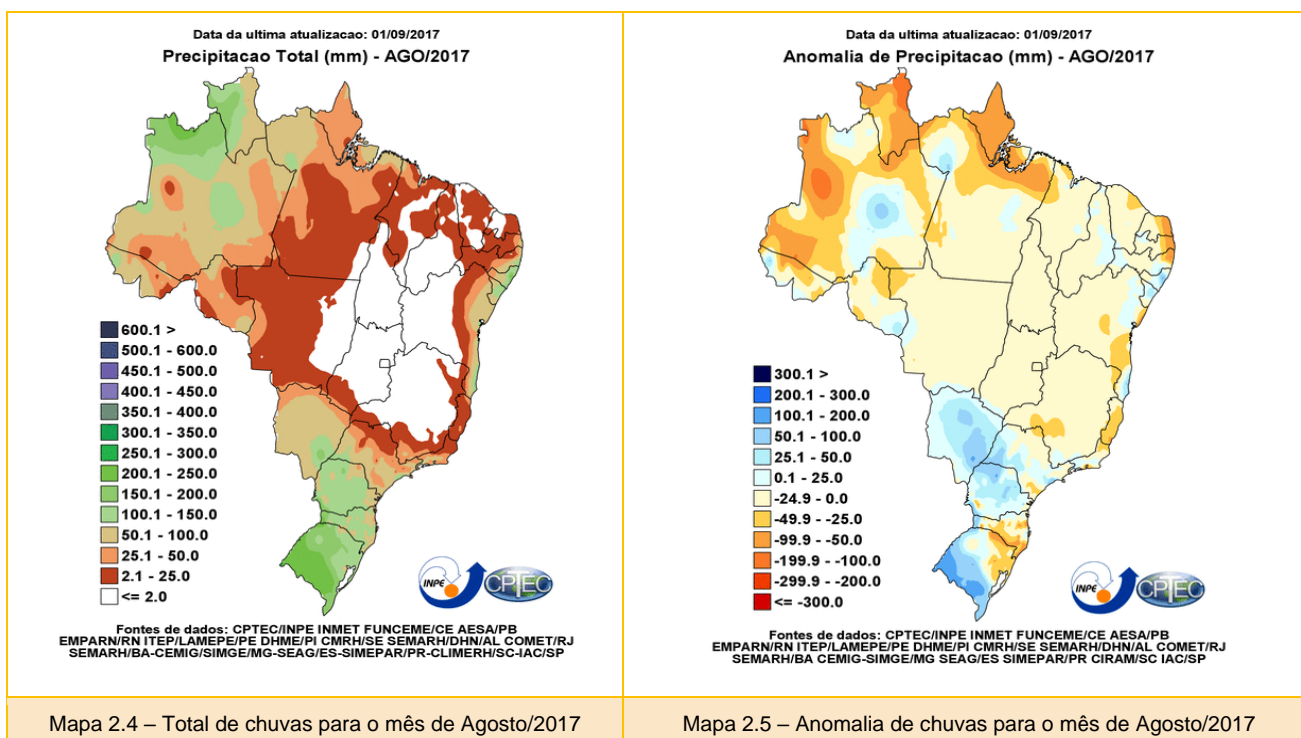


Mapa 2.2 – Anomalia de detecções registradas em Agosto/2017 segundo o satélite referência.



Ao longo deste mês três frentes frias conseguiram atingir as regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil. Entre os dias 02 e 03 uma ampla frente fria atuou desde o Acre até São Paulo; no dia 14 uma frente de menor porte ficou entre o Mato Grosso do Sul e São Paulo. Entre os dias 20 e 21, outra ampla frente avançou rapidamente pelo Centro-Oeste chegando até Rondônia. As chuvas que acompanharam essas frentes foram pouco significativas, exceto no Mato Grosso do Sul onde as anomalias foram positivas.

Mapa 2.3 Frente fria que atingiu até a Região Norte no dia 21 de agosto de 2017



Houve redução na quantidade de queimadas em alguns estados brasileiros, como no Mato Grosso, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul (Tabela 2.1).

Tabela 2.1: Estados que registraram redução de queimadas em agosto/2017 em relação à média histórica.

Estados com queda no número de focos (Ago/17)	Nº de Focos Ago/17	Agosto, Média 1998 a 2016	Redução em Relação à Média
Mato Grosso	6.229	8.474	27%
Mato Grosso do Sul	1.488	1.581	6%
Espírito Santo	30	40	25%

Vários estados brasileiros registraram queimadas acima da média, mas somente o Amazonas superou seu recorde (Tabela 2.2).

Estados com quebra de recordes (Ago/17)	Nº de Focos Ago/17	Agosto, Média 1998 a 2016	Aumento em Relação à Média
Amazonas	6.316	1.725	266%



Entre os dez municípios brasileiros que mais queimaram neste mês, a maioria foi na Região Norte (Tabela 2.3). O total de queimadas apenas nesses dez municípios atingiu 13.760 focos, o que representou 28% de todos os focos registrados nos 5.570 municípios de todo País.

Tabela 2.3: Municípios brasileiros que mais registraram focos de queimadas
Em agosto/2017 segundo o satélite de referência

Município	Estado	Nº de focos Ago/17
São Felix do Xingu	PA	2.882
Altamira	PA	2.142
Porto Velho	RO	1.635
Novo Progresso	PA	1.357
Apuí	AM	1.238
Colniza	MT	983
Manicoré	AM	959
Itaituba	PA	908
Nova Aripuanã	AM	833
Lábrea	AM	823

Os biomas brasileiros que mais registraram focos de queimadas em agosto/2017 foram a Amazônia (28.272 focos), Cerrado (14.389 focos) e a Mata Atlântica (4.112 focos).



Tabela 2.4: Distribuição dos focos por estados em agosto/2017
Segundo o satélite de referência.

Estado	Nº de Focos
PARÁ	11.962
AMAZONAS	6.316
MATO GROSSO	6.229
RONDÔNIA	4.287
MARANHÃO	3.875
TOCANTINS	3.536
MINAS GERAIS	2.142
PIAUI	1.572
ACRE	1.493
GOIÁS	1.492
MATO G. DO SUL	1.488
BAHIA	1.018
PARANÁ	987
SÃO PAULO	981
RIO GDE. DO SUL	819
SANTA CATARINA	713
RIO DE JANEIRO	164
DISTRITO FEDERAL	147
CEARÁ	121
RORAIMA	35
AMAPÁ	33
ESPIRITO SANTO	30
RIO GDE. DO NORTE	21
PERNAMBUCO	20
PARAÍBA	03
ALAGOAS	01
SERGIPE	00

3. Monitoramento de Fumaça

O Monitoramento de Fumaça contém dois tipos de informações: dados de restrição de visibilidade por fumaça registradas 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 (<http://meioambiente.cptec.inpe.br>).

Dos 31 aeródromos monitorados somente foi registrada fumaça em 10 deles (Tabela 3.1), a maioria em Porto Velho/RO e Alta Floresta/MT

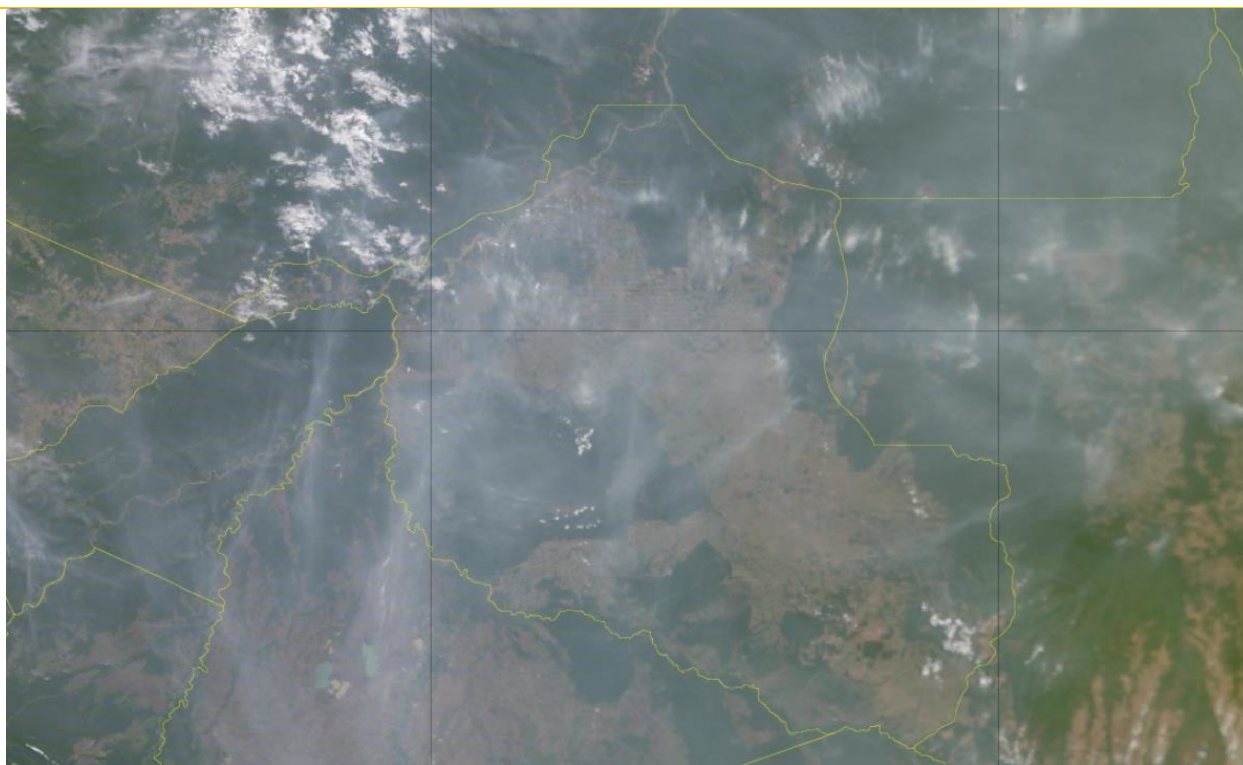


Figura 3.1: Área com cobertura de fumaça sobre grande parte de Rondônia no dia 28/08/2017. Fonte: Satélite Terra HD – DGI/OBT.

Tabela 3.1: Dias de fumaça em aeroportos monitorados em Agosto/2017

Cidade	Estado	Dias de Fumaça
PORTO VELHO	RO	17
ALTA FLORESTA	MT	11
JACAREACANGA	PA	07
GUAJARÁ-MIRIM	RO	05
CRUZEIRO DO SUL	AC	05
ITAITUBA	PA	02
NOVO PROGRESSO	PA	02
MARABÁ	PA	02
VILHENA	RO	02
CONC. DO ARAGUAIA	PA	01

4. Poluição Atmosférica

As principais informações sobre as variáveis de poluição atmosférica podem ser encontradas em <https://queimadas.dgi.inpe.br/sisam/poluentes-atmosfericos>.

Os estados do Pará e do Mato Grosso, Amazonas, Rondônia, Tocantins, Maranhão e Goiás permaneceram liderando com os maiores valores de focos de queimas.

A descrição de ocorrências de queimadas no Parque Estadual da Serra de Ricardo Franco no Mato Grosso cuja duração foi de cerca de 8 dias é apresentada nessa seção por meio das condições da fumaça (material particulado integrado na coluna), do material particulado fino (PM25) e da espessura ótica do aerossol (AOT).

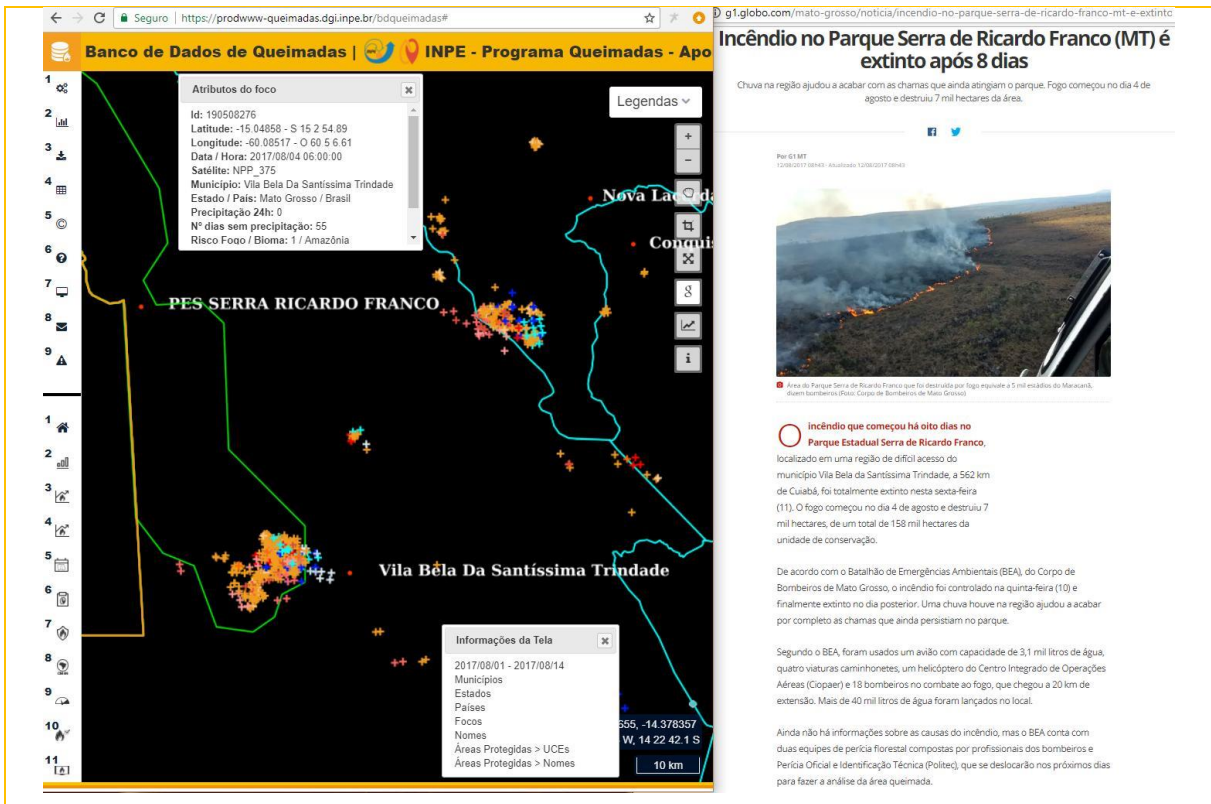


Figura 4.1 – Ocorrência de queimadas nas vizinhanças do Parque Estadual Serra de Ricardo Franco em Mato Grosso.



Figura 4.2 – Distribuição de focos ao norte do estado de Mato Grosso no dia 6 de agosto.

Nas ocorrências de queimadas no Parque Estadual Serra de Ricardo Franco, foi observado no dia 6 de agosto valores de fumaça (material particulado integrado na coluna) de cerca de 10 a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ (Figura 4.3a). Para material particulado fino (PM25) são observados valores entre 8 e 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e núcleos de 16 a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Figura 4.3b). Sobre a espessura óptica (Figura 4.3c) é observado valores de espessura da ordem de 0.15 a 0.25, indicando a presença de aerossóis na atmosfera.

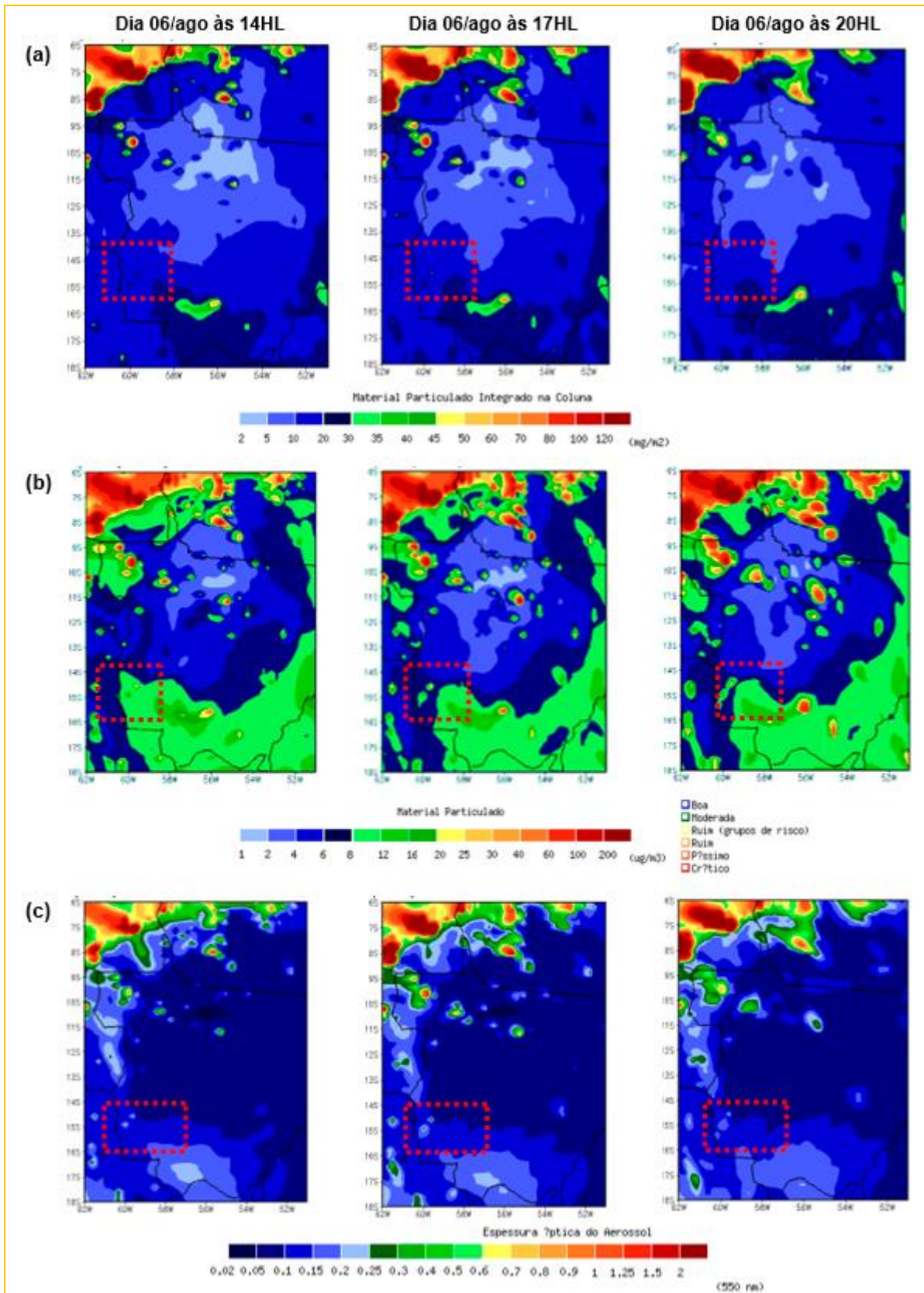


Figura 4.3 - Distribuição espacial: (a) fumaça (Material Particulado integrado na coluna - $\mu\text{g}/\text{m}^2$), (b) material particulado < $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM25) e (c) espessura óptica (AOT) no estado do Mato Grosso, provenientes do modelo BRAMS-20km no dia 06 de agosto de 2017.

5. Impacto na Saúde

Os impactos das queimadas na saúde humana são descritos nessa seção. Informações sobre a associação dos poluentes e as doenças podem ser consultadas em:

<https://queimadas.dgi.inpe.br/sisam/saude/>

Nesse mês, diversos estados se destacaram com elevados números de focos de queimadas, entre eles: Pará, Mato Grosso, Amazonas, Rondônia, Tocantins, Maranhão e Goiás.

Nesse cenário, muitas ocorrências de qualidade do ar inadequadas foram registradas em diversas regiões como em Rondonópolis no Mato Grosso e em Botucatu no interior de São Paulo (Figura 5.4, <http://www.rondonopolisurgentemt.com.br/2017/08/23/rondonopolis-tem-qualidade-do-ar-inadequada-em-agosto/> e <http://www.botucatuonline.com/2017/08/13/chuvas-podem-melhorar-qualidade-do-ar-em-botucatu-queimadas-aumentaram-particulas-no-ar/>).

Adicionalmente, na mídia nacional foram observadas reportagens abrangendo desde a relação das queimadas e as doenças respiratórias até a ocorrência de workshop para o cuidado com a saúde em decorrência do tempo seco e das queimadas (Figura 5.5, <http://minasfazciencia.com.br/2017/08/25/queimadas-doencas-respiratorias/> e <http://conexaoto.com.br/2017/08/31/workshop-alerta-para-cuidados-com-a-saude-em-periodo-seco-e-de-queimadas/>).



Figura 5.4 – Reportagens sobre os efeitos das queimadas na saúde.





HOME ÚLTIMAS CIDADE E REGIÃO POLÍTICA NEGÓCIOS CAMPUS CULTURA ESPORTE IDEIAS

Início > CAMPUS > Chuvas podem melhorar qualidade do ar em Botucatu. Queimadas aumentaram partículas no...

CAMPUS CIDADE E REGIÃO ÚLTIMAS NOTÍCIAS

Chuvas podem melhorar qualidade do ar em Botucatu. Queimadas aumentaram partículas no ar

Por **Haroldo Amaral** - 13/08/2017

Compartilhar no Facebook Tweet G+ P



Pontos de queimadas monitorados pelo satélite GOES, nos últimos 13 dias na área do município de Botucatu | Imagem INPE


A expectativa de chuva nesta semana deverá reduzir as queimadas que estão acontecendo na área urbana e rural. Na semana passada uma grande área foi tomada por incêndio na região oeste de Botucatu e também na região da APA na região leste. Avaré em 13 dias registrou 10 grandes queimadas. As partículas na atmosfera por queimadas e de poeira estão altas, acarretando problemas respiratórios.

É previsto para a noite deste domingo, 13, chuvas moderadas a forte com trovoadas em toda a região centro-sul do Estado. É esperado ainda ventos com rajadas de moderado à forte em Botucatu.

De acordo com os dados divulgados pelo Monitoramento de Queimadas do INPE, a maior parte das queimadas em Botucatu foram na região sul (1) e oeste da sede do Município (3), e em na fronteira com Anhembi a noroeste.


Em Botucatu nos últimos 13 dias ocorreram 4 focos de incêndios em áreas de reflorestamento e pastagens. O monitoramento feito por satélite do INPE indica o equivalente a um campo de futebol queimado na região da APA Corumbatai-Tijupá, em Bofete.

Acumulado, desde o início da estiagem, há aproximadamente 50 dias, são mais de 1,2 mil focos de incêndios e a previsão é de aumentar, uma vez que a estiagem deve continuar até o fim de setembro.



NOTÍCIAS - GOSPEL MATO GROSSO POLÍTICA VÍDEOS CONTATO

Últimos: Ministério Público Estadual investiga rombo milionário em obra na Transpantaneira



Cidades Destaque

Rondonópolis tem qualidade do ar inadequada em agosto

23 de agosto de 2017 Nilson Lobão 0 Comentário

23 agosto 2017 - 06h14

De acordo com o último boletim informativo de vigilância da qualidade do ar, divulgado pela Coordenadoria de Monitoramento da Qualidade Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema), Rondonópolis é um dos municípios com a pior qualidade do ar neste mês de agosto, ao lado de Cuiabá, Várzea Grande, Cáceres e Sinop.

Com base nos dados de satélite divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o boletim classifica a qualidade do ar nas cidades citadas como inadequada. Em outras dez cidades de Mato Grosso, o boletim avalia a qualidade do ar como boa. Veja o boletim completo [aqui](#).

Segundo o químico e coordenador de monitoramento da qualidade ambiental Sérgio Batista, fatores atmosféricos e as queimadas urbanas são os principais responsáveis pela piora na qualidade do ar. "Essa fumaça que chega na cidade pode viajar quilômetros, vindo de muito longe e quando encontra uma atmosfera propícia para descer, essas partículas descem e ficam estacionadas naquela localidade".

Poluentes tóxicos oriundos de queimadas são os principais fatores para os altos índices de poluição, e podem causar irritação e inflamação nos brônquios pulmonares, redução no sistema mucociliar e redução de resposta das células macrófagas (responsáveis na modulação da resposta inflamatória).

Vânia Scapin, diretora da LUPA, informa que as internações relacionadas a doenças respiratórias representaram 32% dos atendimentos na unidade no mês de julho. "Foi o maior índice de internações do mês passado", conta.

Durante a manhã e final da tarde, o ar pode ficar ainda mais poluído. "No momento em que esfria, essa massa fria impede que a poluição se dissipe, deixando essas partículas mais ao nível do chão; já quando esquenta, essa fumaça sobe. É uma mini inversão térmica", explica Batista.

Para o químico, uma maneira de evitar a piora da qualidade do ar é impedir queimadas urbanas. "O volume de queimadas ainda é muito alto, por isso estamos fazendo palestras de conscientização nas escolas do município para trabalhar com prevenção", diz o secretário municipal de Meio Ambiente, João Copetti Bohrer.

O programa de palestras promovido pela Prefeitura de Rondonópolis deve alertar mais de seis mil alunos da rede municipal durante o ano. A Sema conta com o apoio do Juvam e da Polícia Militar Ambiental nessa iniciativa.

Figura 5.5 – Reportagens sobre os efeitos das queimadas e do tempo seco no número de atendimentos no estado de Goiás e na cidade de Jundiá.

6. Divulgação na Mídia

Em agosto, os dados do Programa Queimadas do INPE foram citados em cerca de noventa e cinco matérias distintas e principais da mídia, sem contar as reproduções decorrentes de cada uma, totais ou parciais. O conjunto das matérias pode ser acessado em: http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2017_namidia_INPE_Que

[HYPERLINK "http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2017_namidia_INPE_Queimadas/?C=NO=D"](http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2017_namidia_INPE_Queimadas/?C=NO=D)

O estado do Pará registrou o maior número de queimadas do país, foram mais de três mil focos de calor, somente na primeira semana do mês de agosto. Averiguou-se que a maior parte das queimadas foi proposital e que muitas vezes fogem do controle.



The image shows a screenshot of a news article from SBT Notícias. The article title is "Pará é o estado que mais sofre com queimadas no Brasil". The sub-headline reads: "Na primeira semana de agosto, mais de 3 mil focos de incêndio foram registrados." The article is dated 16/08/2017. Below the text, there is a video player showing a road with a large fire in the background. A temperature gauge in the top right corner of the video frame shows "Brasília 20°C". The SBT logo is visible in the bottom right corner of the video frame.

Figura 6.1 - <http://www.sbt.com.br/jornalismo/sbtnoticias/noticias/95106/Para-e-o-estado-que-mais-sofre-com-queimadas-no-Brasil.html>

O INPE identificou que Corumbá é o terceiro município do Brasil com maior número de queimadas, apenas neste ano foram mais de mil focos. Houve mais registros no estado do Pará, contudo, a situação está amenizada devido às chuvas.



CORREIO DO ESTADO

Assine o Jornal
Fazer Login
Edições Anteriores

Capa Últimas Notícias Notícias - Artigos Classificados - Serviços - Loterias

QUEBRA NA SECA

Chuva em Corumbá ameniza situação de queimadas no município

Região é a terceira em focos de incêndio no Brasil

13 AGO 2017 | Por RODOLFO CÉSAR | 14h:23

134 Curtir Compartilhar



Nuvens carregadas sobre o Rio Paraguai, em Corumbá - Viviane Amorim/Divulgação

(adsbygoogle = window.adsbygoogle || []).push({});

A chuva que caiu em Corumbá e região do Pantanal hoje pela manhã vai servir de alento para os quase dois meses de seca. As condições do clima favoreciam para as queimadas no município. Agora no período da tarde as nuvens permanecem na cidade e deve voltar a chover

O Programa de Monitoramento de Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) identificou que Corumbá é o terceiro município do Brasil com números de focos de incêndio. Só neste ano foram 1.491 focos de queimadas. Só houve mais registro em São Félix do Xingu e Altamira, que ficam no Pará.

A chuva em Ladário e Corumbá começou por volta das 9h. Só houve essa medida para amenizar a seca por conta de frente fria que se formou no sul do país ontem e hoje vai passar por Mato Grosso do Sul.

Rajadas de vento também foram registradas, mas com menos intensidade em comparação as que passaram por Porto Murtinho, onde houve destelhamento de casas, queda de árvores e barcos chegaram a virar.

Figura 6.2. <http://www.correiodoestado.com.br/cidades/corumba/chuva-em-corumba-ameniza-situacao-de-queimadas-no-municipio/309559/>

É registrado, por hora, um foco de queimada no Maranhão, conforme dados do INPE. Mais de cinco mil incêndios em área de preservação ambiental foram detectados, e o município Mirador é a maior preocupação das autoridades, já que este registrou o sexto maior número de focos do país.


O ESTADO

INCÊNDIOS EM 2017

Maranhão registra um foco de queimada por hora este ano

THIAGO BASTOS / O ESTADO
18/08/2017

Dado é do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, que monitora esse tipo de ocorrência no país. Município de Mirador é atualmente o de maior preocupação



Incêndio em matagal na Av. Litorânea é debelado por bombeiros (Foto: Flora Dolores / O ESTADO)

SÃO LUIS - O Maranhão registra um foco de queimada por hora este ano. O levantamento, feito por O Estado com base em dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) apontou que, de 1º de janeiro a 16 de agosto, foram registrados 5.257 incêndios em áreas consideradas de preservação ambiental ou de manutenção de reservas vegetais. Atualmente, o município maranhense de Mirador - distante 488 quilômetros de São Luis - é o de maior preocupação, já que no dia 15 deste mês registrou o sexto maior número de queimadas do país.

Segundo o Inpe, o Maranhão é o quinto estado no país na quantidade de focos de queimadas. O estado fica atrás apenas do Pará (com 11.254 focos), Mato Grosso (com 10.022 focos), Tocantins (com 6.062 focos) e Amazonas (com 5.903 focos). Somente nos 16 primeiros dias deste mês, foram registrados 1.328 focos no território maranhense, o que dá uma média de aproximadamente seis casos do gênero por dia e posiciona o estado, no período, na quinta colocação geral do índice no país.

No dia 16 deste mês, ainda de acordo com o levantamento - com base nas ocorrências registradas pelo Corpo de Bombeiros do Maranhão (CBMMA) -, o estado registrou 35 focos de queimadas. Todos os casos ocorreram no interior do estado. Apesar do fato, devido à elevação das temperaturas - quadro comum nos períodos de transição entre o tempo chuvoso e o clima seco -, a preocupação é com o aumento dos focos na capital maranhense.

Em áreas de preservação, como o Sítio Rangedor, por exemplo, a prioridade é evitar o início de queimadas, já que se trata de uma das poucas áreas de preservação ainda parcialmente intactas na cidade.

Interior
 A maior parte dos casos de queimadas no estado ocorre no interior. Ainda segundo o Inpe, em apenas 24 horas, a cidade maranhense de Mirador registrou 17 focos de queimadas. A cidade foi superada no país apenas por Manicoré (AM), Porto Velho (RO), Apuí (AM), Tarauacá (AC) e São Félix do Xingu (PA).

Entre os dias 11 e 15 deste mês, foram registrados 429 casos de incêndio em áreas florestais e/ou de preservação vegetal no estado. Somente no dia 13, foram 203 casos do gênero. No dia 15 do mesmo mês, foram 164 casos.

O Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA) informou, em nota, que é responsável por realizar o combate direto aos focos de incêndio em vegetação na capital e no interior do estado, seja em áreas de preservação ambiental ou não. São utilizadas guarnições especializadas, as quais utilizam técnicas, equipamentos e materiais adequados para a extinção dos focos de incêndios.

Em São Luis, os locais mais afetados são os que possuem vegetação de dunas, onde há altas temperaturas e solo seco, principalmente na Avenida Litorânea e na praia do Araçagi. Já no interior, as cidades mais afetadas são as que têm a agricultura de subsistência como principal fonte de renda familiar, principalmente na parte centro-oriental do Estado, onde a umidade é menor e o solo mais seco.

Prevenção
 Ações operacionais educativas são realizadas pelo CBMMA no intuito de orientar as pessoas a evitarem as queimadas descontroladas. São feitas campanhas educativas na forma de palestras, distribuição de folhetos informativos, propagandas de rádio e TV (em parceria com o Ibama e Sema) e treinamentos para formação de brigadas de incêndio nas cidades mais afetadas no interior do estado.

Números

Focos de queimadas em 2017 por estado

Pará	11.254 casos
Mato Grosso	10.022 casos
Tocantins	6.062 casos
Amazonas	5.903 casos
Maranhão	5.257 casos
Rondônia	3.138 casos
Mato Grosso do Sul	2.800 casos
Minas Gerais	2.259 casos
Goiás	2.046 casos
São Paulo	2.028 casos

Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

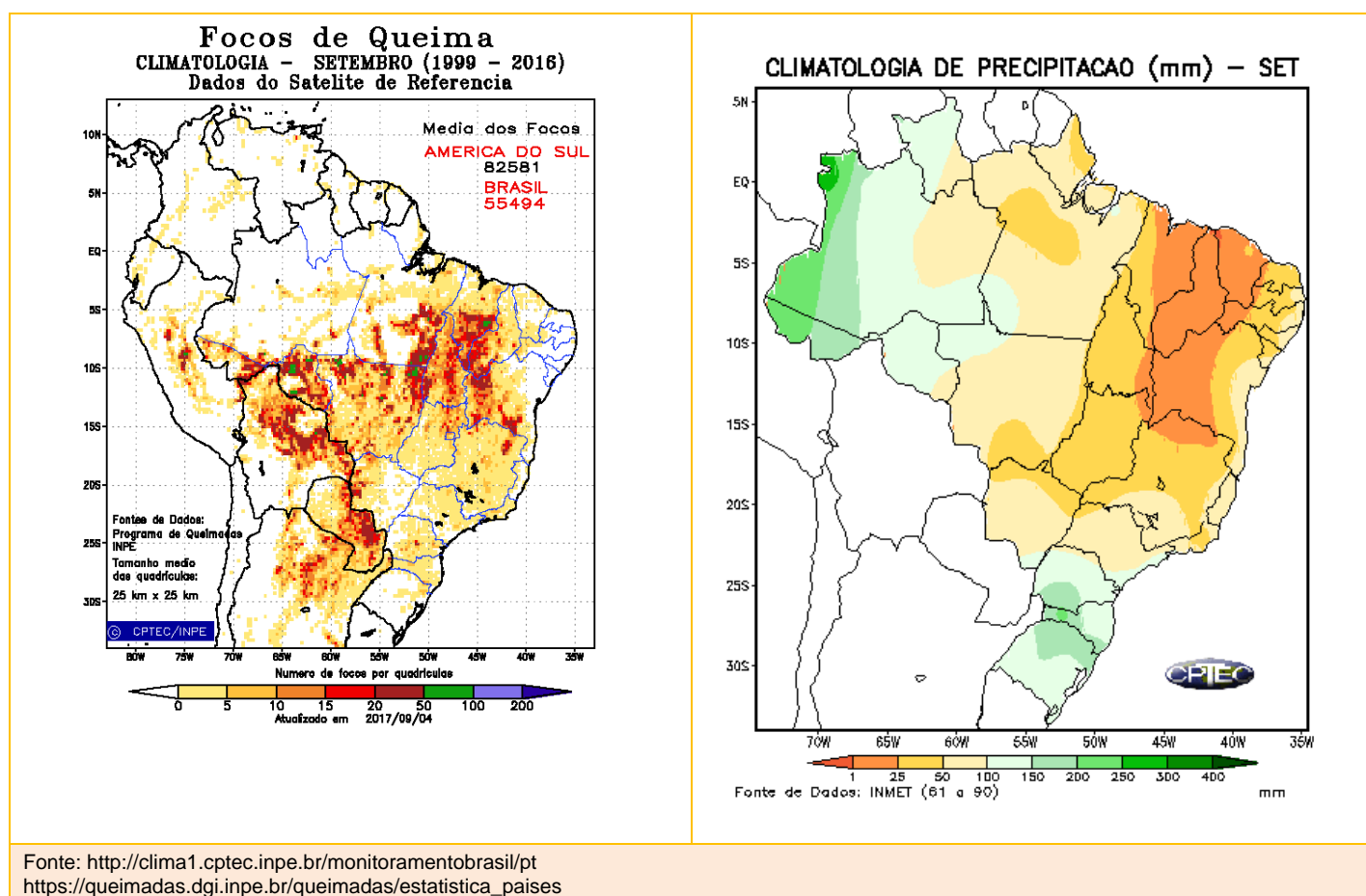
Figura 6.3 <http://imirante.com/oestadoma/noticias/2017/08/18/maranhao-registra-um-foco-de-queimada-por-hora-este-ano.shtml>

7. Tendência para Setembro/2017

Com a estação seca bem definida (precipitação inferior a 100 mm/mês) na maior parte do Brasil (Figura da direita) os focos de queimadas no mês de setembro se concentram na região que envolve os seguintes estados brasileiros, Rondônia, Mato Grosso, leste do Pará, Tocantins, Maranhão, Piauí e oeste da Bahia (Figura da esquerda) são responsáveis pelas maiores atividades de focos. De acordo com a climatologia (1999-2016) ocorrem em média aproximadamente 55 mil focos.

As condições oceânicas do Pacífico mostram que a Temperatura da Superfície do Mar apresenta anomalias negativas, e essa característica desfavorece a ocorrência de queimadas no Brasil. Atualmente, esse oceano encontra-se em condições frias, isto é, ele não influencia no comportamento dos focos no Brasil. Porém, a alta atividade de focos não se explica pelas condições atmosféricas, mas principalmente pela ação antrópica associado com o desflorestamento e atividades de limpeza do terreno para renovação da vegetação e práticas agrícolas.

Com base nas condições mencionadas acima, a tendência dos focos de queimadas no Brasil para o mês de setembro será de comportamento acima da média em relação à climatologia (55 mil focos).





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

ZCOU – Zona de Convergência de Umidade