



INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO

Volume 02 | Número 04 | Abril/2017

ÍNDICE

Infoqueima.....	2
1. Sumário	3
2. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas	3
3. Monitoramento de Fumaça	6
4. Poluição Atmosférica.....	7
5. Impacto na Saúde	9
6. Divulgação na Mídia	9
7. Tendência para Maio/2017.....	13

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 04 - ABRIL/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

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.

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>)

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/>

1. Sumário

Neste mês foram mapeados no país cerca de 1.560 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 20% inferior em relação a março, sendo esta variação climatologicamente normal e esperada para este período do ano de poucas incidências de queimadas. No trimestre FMA/2017 as ocorrências de focos de origem antrópica também ficaram abaixo da média, decorrentes das diminuições importantes observadas nos meses de fevereiro e janeiro em partes do centro-oeste, norte e nordeste (Mato Grosso, Goiás, Roraima, Bahia, Minas Gerais e Tocantins), influenciadas em parte pelas anomalias positivas de chuvas e de temperaturas amenas nestes setores do país durante os períodos favoráveis às queimas.

Em comparação com abril do ano anterior, por ter sido mais seco na Amazônia, no Centro-Oeste e Sudeste do país, verificou-se diminuição de 60% nesse mês. Conseqüentemente, neste cenário de redução expressiva em função da estação das chuvas, destacam-se: Mato Grosso (-65%, 606 focos); Tocantins (-55%, 164 focos); Bahia (-55%, 94 focos); Paraná (-55%, 77 focos); Mato Grosso do Sul (-61%, 70 focos) e Roraima (-60%, 51 focos).

As queimadas no Mato Grosso foram caracterizadas por valores de fumaça (material particulado integrado na coluna) de 10 a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ e material particulado fino (PM₂₅) entre 6 e 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

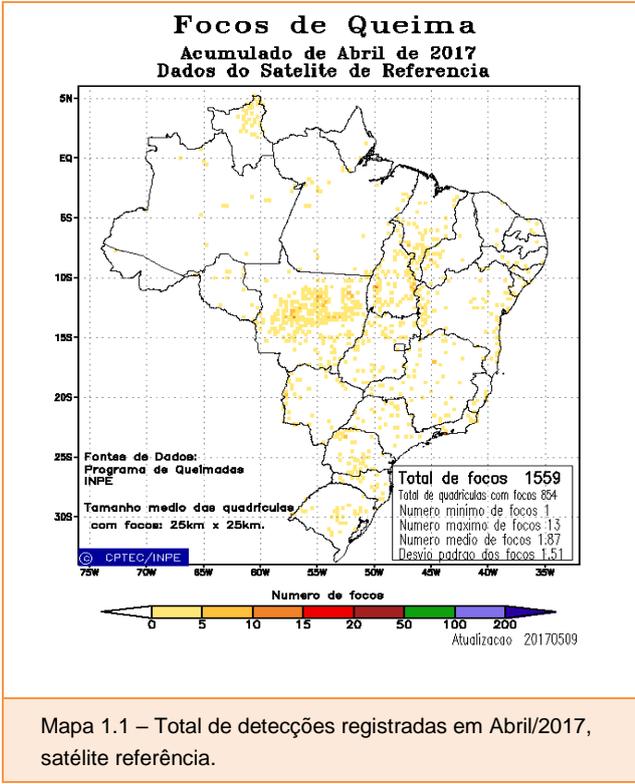
Com relação aos impactos das queimadas na saúde, neste mês não foram evidenciados na mídia reportagens ou relatos da população sobre problemas de saúde associados à fumaça e aos incêndios florestais.

Em abril, na mídia nacional destacaram-se o planejamento e a realização de campanhas de combate e prevenção às queimadas e incêndios, como apresentados pela Subsecretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, a Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas e de empresas como a Fibria.

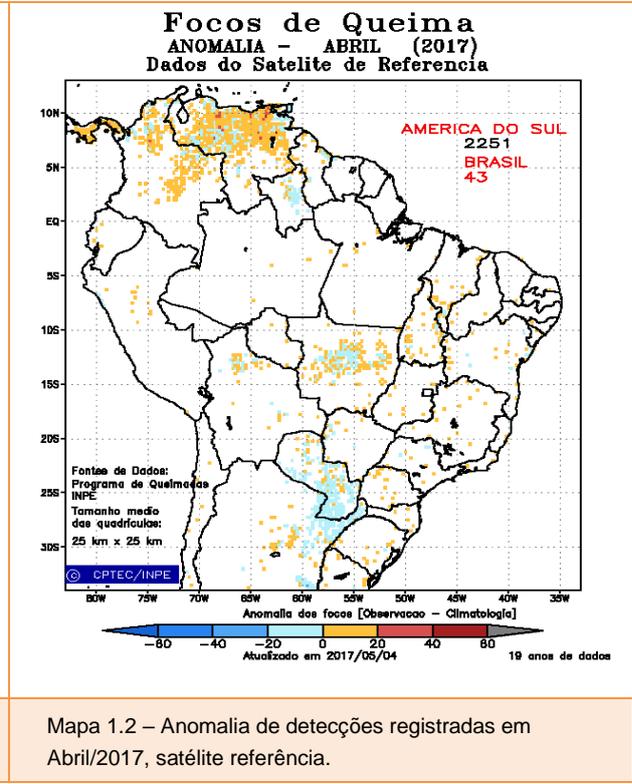
2. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas

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

Em abril/2017 foram registrados em todo o País pelo satélite de referência AQUA da NASA, 1.559 detecções de fogo na vegetação nas passagens do início da tarde.

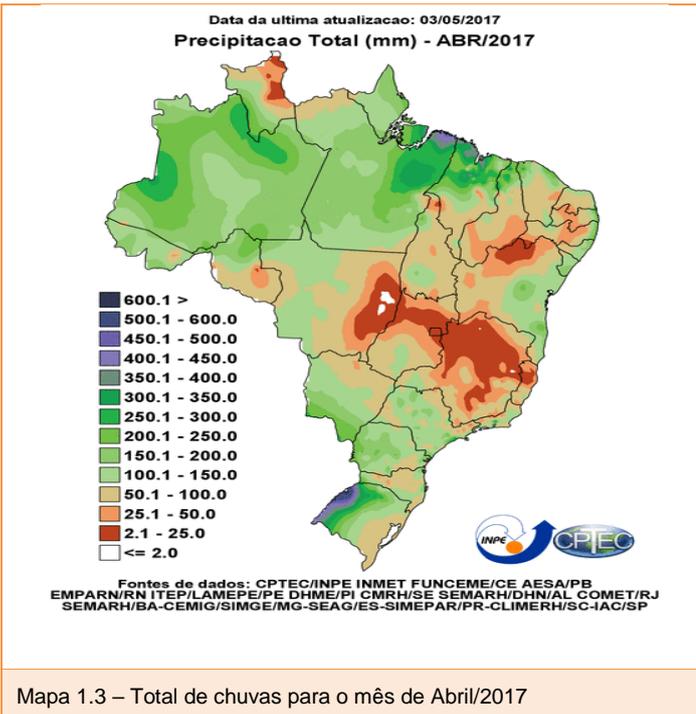


Mapa 1.1 – Total de detecções registradas em Abril/2017, satélite referência.

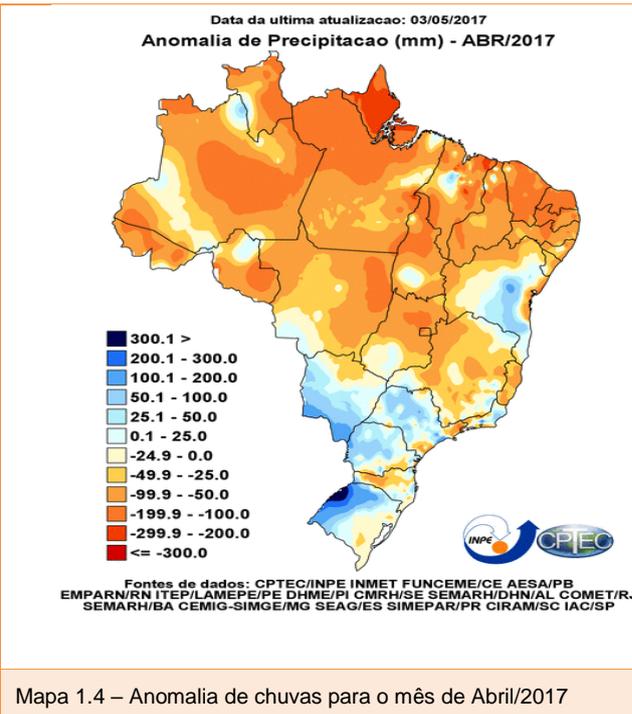


Mapa 1.2 – Anomalia de detecções registradas em Abril/2017, satélite referência.

Ao longo desse mês somente uma frente fria conseguiu atingir as regiões Centro-Oeste e Norte, mais precisamente sobre o Acre, Rondônia, oeste do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul entre os dias 27 e 28. Outro fator contribuinte de redução de queimas sobre o Brasil neste mês foi uma Zona de Convergência de Umidade (ZCOU) formada sobre o Tocantins, Bahia e sul dos estados do Piauí e Maranhão, durante os dias 1 e 2.



Mapa 1.3 – Total de chuvas para o mês de Abril/2017



Mapa 1.4 – Anomalia de chuvas para o mês de Abril/2017

Houve redução considerável na quantidade de queimadas em alguns estados brasileiros, como em São Paulo, Roraima e Mato Grosso do Sul, entre outros, onde foram registradas quedas de até 56% (Tabela 1.1).

Tabela 1.1: Estados com significativa redução de queimadas em abril/2017 em relação à média histórica.

Estados com queda no número de focos (Abr/17)	Nº de Focos Abr/17	Abril, Média 1998 a 2016	Redução em Relação à Média
BAHIA	94	120	22%
MINAS GERAIS	69	82	16%
MATO GROSSO DO SUL	59	101	42%
SÃO PAULO	41	93	56%
RORAIMA	66	112	41%

Nenhum estado brasileiro registrou quebra de recorde de queimadas neste mês. Apesar de registrar a mais alta incidência de focos entre todos os estados brasileiros neste mês, o Mato Grosso com 606 detecções, ficou distante do seu recorde de 2016 quando na época chegou a registrar 1.773 focos.

Entre os dez municípios brasileiros que mais queimaram neste mês, todos foram da Região Centro-Oeste (Tabela 1.2). O total de queimadas apenas nesses dez municípios foi de 312 focos, o que representou 20% de todos os focos registrados nos 5.570 municípios de todo País. Este é o oitavo mês consecutivo que o município de Corumbá/MS e o quarto mês que Nova Maringá/MT e Feliz Natal/MT aparecem na lista dos dez com mais registros de focos.

**Tabela 1.2: Municípios brasileiros que mais registraram focos de queimadas
Em abril/2017 segundo o satélite de referência**

Município	Estado	Nº de focos Abr/17
NOVA MARINGÁ	MT	50
GAUCHA DO NORTE	MT	39
CORUMBÁ	MS	32
CANARANA	MT	30
LAGOA DA CONFUSÃO	TO	30
NOVA UBIRATÃ	MT	30
MATEIROS	TO	28
NOVA MUTUM	MT	27
PARANATINGA	MT	23
FELIZ NATAL	MT	23

Os biomas brasileiros que mais registraram focos de queimadas em abril/2017 foram o Cerrado com 649, seguida pela Amazônia, com 572 e da Mata Atlântica com 232 focos.

Tabela 1.3: Distribuição dos focos por estados em abril/2017 de acordo com o satélite de referência.

Estado	Nº de Focos
MATO GROSSO	652
TOCANTINS	164
BAHIA	94
MARANHÃO	92
PARANÁ	77
MINAS GERAIS	69
RORAIMA	66
GOIÁS	61
MATO G. DO SUL	59
RIO GDE. DO SUL	51
PARÁ	46
SÃO PAULO	41
SANTA CATARINA	26
PIAUÍ	25
RONDÔNIA	20
AMAZONAS	20
RIO DE JANEIRO	12
PERNAMBUCO	09
SERGIPE	08
ESPIRITO SANTO	07
ALAGOAS	07
CEARÁ	06
RIO GDE. DO NORTE	06
AMAPÁ	03
PARAÍBA	01
ACRE	01
DISTRITO FEDERAL	01

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, mais informações podem ser obtidas em <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>.

Em abril/2017 não foi registrada fumaça proveniente de queima de vegetação em nenhuma das 31 aeródromos monitoradas. Esta condição está dentro da normalidade, pois abril é um mês com pouca ocorrência 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 abril, o estado do Mato Grosso apresentou um aumento significativo no número de focos de queimadas em relação aos últimos meses. Os estados da Bahia, Tocantins, Roraima e Mato Grosso do Sul ainda permaneceram com altas ocorrências de focos. A descrição de ocorrências de queimadas no estado do Mato Grosso é apresentada nessa seção por meio das condições da fumaça (material particulado integrado na coluna) e do material particulado fino (PM25).

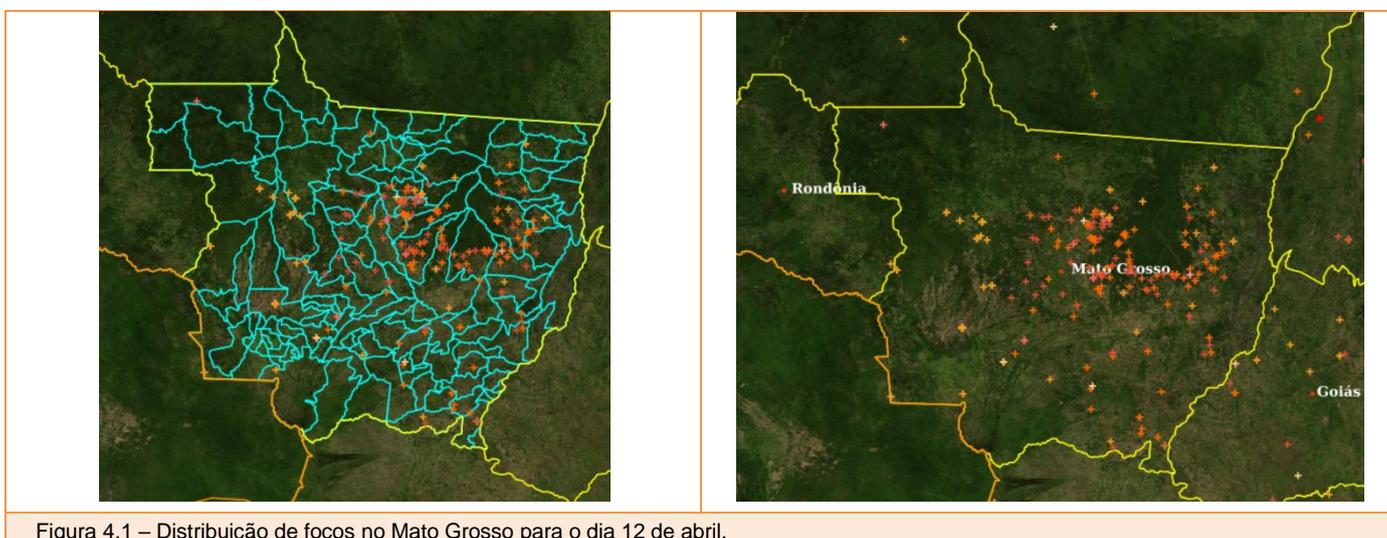


Figura 4.1 – Distribuição de focos no Mato Grosso para o dia 12 de abril.

No estado do Mato Grosso, principalmente na porção leste do estado foi observado para o dia 12 de abril valores de fumaça (material particulado integrado na coluna) de cerca de 10 a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ e núcleos máximos de até 30 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ (Figura 4.2a). Para o material particulado fino (PM25), foram evidenciados valores entre 06 e 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e núcleos mais altos de até 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Figura 4.2b).

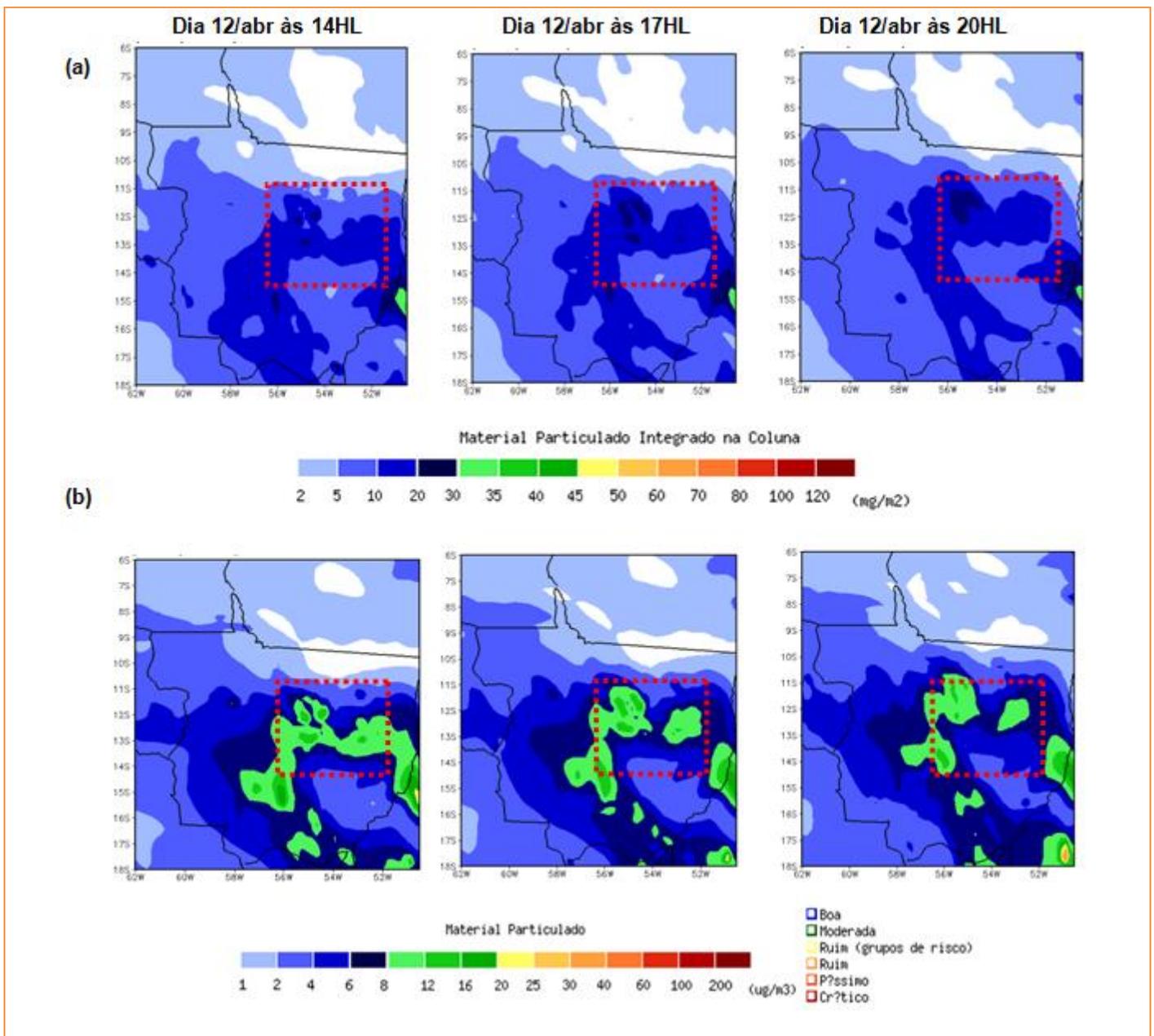


Figura 4.2 - Distribuição espacial: (a) fumaça (Material Particulado integrado na coluna - $\mu\text{g}/\text{m}^2$) e (b) material particulado $< 2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ no estado do Mato Grosso do Sul, provenientes do modelo BRAMS - 20km no dia 12 de abril de 2017

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/>

No mês de abril não foram registradas ocorrências graves e reportagens ou relatos da população na mídia nacional sobre problemas de saúde associados à fumaça e aos incêndios florestais.

6. Divulgação na Mídia

Em abril, os dados do Programa Queimadas do INPE foram citados em cerca de 6 matérias distintas e principais na 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_Queimadas//?C=NO=D.

Neste mês, alguns órgãos e instituições deram início a campanhas de prevenção e combate a incêndios florestais, como a Subsecretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Figura 5.1 - <http://www.rondoniadinamica.com.br/arquivo/campanha-de-combate-a-queimada-sera-lancada-no-proximo-mes,3947.shtml>), a Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas - Reflore/MS (Figura 5.2 - <http://www.acritica.net/editorias/geral/reflorems-e-associados-realizam-5a-campanha-de-prevencao-e/202292/>) e grandes empresas como a Fibria considerada a líder mundial na produção de celulose de eucalipto (Figura 5.3 - <http://www.diariodigital.com.br/geral/fibria-integra-campanha-de-prevencao-e-combate-a-incendios-florestais/157204/>).

Adicionalmente, o IBAMA autorizou a contratação de brigadistas para prevenção e combate a incêndios florestais em vários municípios e estados do Brasil (Figura 5.4 - <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-04/ibama-autoriza-contratacao-de-brigadistas-para-combate-incendios-florestais>).

Campanha de combate à queimada será lançada no próximo mês

— Publicada em 24 de abril de 2017 às 15:09



A Subsecretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável por meio do Departamento de Políticas Ambientais e Mudanças Climáticas, realizou na manhã desta segunda-feira (24), no auditório do Ibama, a primeira reunião de planejamento e parceria para a Campanha de Intensificação ao Combate às Queimadas para o ano de 2017.

Considerando o elevado índice de queimada no ano de 2016, a equipe está organizando a campanha com o objetivo de diminuir as emissões de carbono, intensificar o atendimento às denúncias, levar informações aos distritos e conscientizar para minimizar os focos de fogo, principalmente em lixo domésticos e terrenos baldios.

A campanha será lançada no mês de maio e será estendida até outubro, tendo em vista que os maiores dados de incêndios são registrados durante essa época do ano devido a diminuição das chuvas. Apenas no mês de setembro do ano passado [foram registrados 5.242 focos de queimadas na capital.](#)

O encontro contou com a presença de representantes da 17ª Brigada de Infantaria de Selva; do Instituto Federal de Rondônia; da Defesa Civil; Núcleo de Operações Específicas da Polícia Rodoviária Federal, Bombeiro Militar, Associação de Bombeiro Civil, Ibama, Secretaria Municipal de Serviços Básicos, Agricultura e Abastecimento, Secretária de Educação e ainda empresas privadas e de terceiro setor que apoiaram a ideia e se disponibilizaram a colaborar na campanha.

Autor / Fonte: Comdecom

Figura 5.1 – Reportagem sobre a campanha de combate à queimada realizada pela Subsecretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.



Reflore/MS e associados realizam '5ª Campanha de Prevenção e Combate a Incêndios'

Conforme analista ambiental do PrevFogo, mais de 90% dos incêndios florestais são provocados por ação humana, de origem proposital, acidental ou por negligência

POB: DA REDAÇÃO COM APOIO DA

Uma pesquisa realizada pela Reflore/MS, junto aos seus associados, revela que em 2016 as maiores ocorrências de incêndios florestais, nas terras das empresas associadas, aconteceram na região de Três Lagoas-MS (600 hectares atingidos), Santa Rita do Pardo-MS (269 hectares), Paranaíba-MS (128 hectares), Nova Andradina-MS (70 hectares), Selvíria-MS (67 hectares), entre outros.

Com relação ao número de queimadas gerais do estado, de acordo com o Ibama, em 2015 foram 5.309 focos de incêndios e em 2016 foram 6.967, um incremento de 31,2% de um ano para o outro. Diante desses dados alarmantes, a '5ª Campanha de Prevenção e Combate a Incêndios' reforça a importância de conscientizar a população sobre o tema.

Educar para prevenir e combater

Em 2016 as ações atingiram cerca de 400 mil pessoas e neste ano a expectativa é ainda maior. A campanha contará com ações educativas que buscam atingir as comunidades rurais e urbanas. Outdoors informativos, com contato para denúncia, foram instalados em rodovias da costa leste do estado, como a BR-262 e em municípios como Inocência-MS e Brasilândia-MS.

Serão realizadas palestras educativas no campo e na cidade, especialmente nos municípios que possuem as maiores bases florestais, como Ribas do Rio Pardo-MS, Água Clara-MS e Três Lagoas-MS. Além disso, a associação vem buscando realizar uma parceria com o Projeto Agrinho, para levar a cultura de prevenção para as crianças.

Já no dia 05 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, a entidade e seus associados realizam uma grande panfletagem informativa, que já virou uma marca da campanha. Esta ação está prevista para acontecer no Posto da Polícia Rodoviária Federal de Água Clara-MS, no Posto da Polícia Militar Ambiental de Três Lagoas-MS, no Posto da Polícia Militar Ambiental do distrito de Casa Verde-MS, entre outros a confirmar.

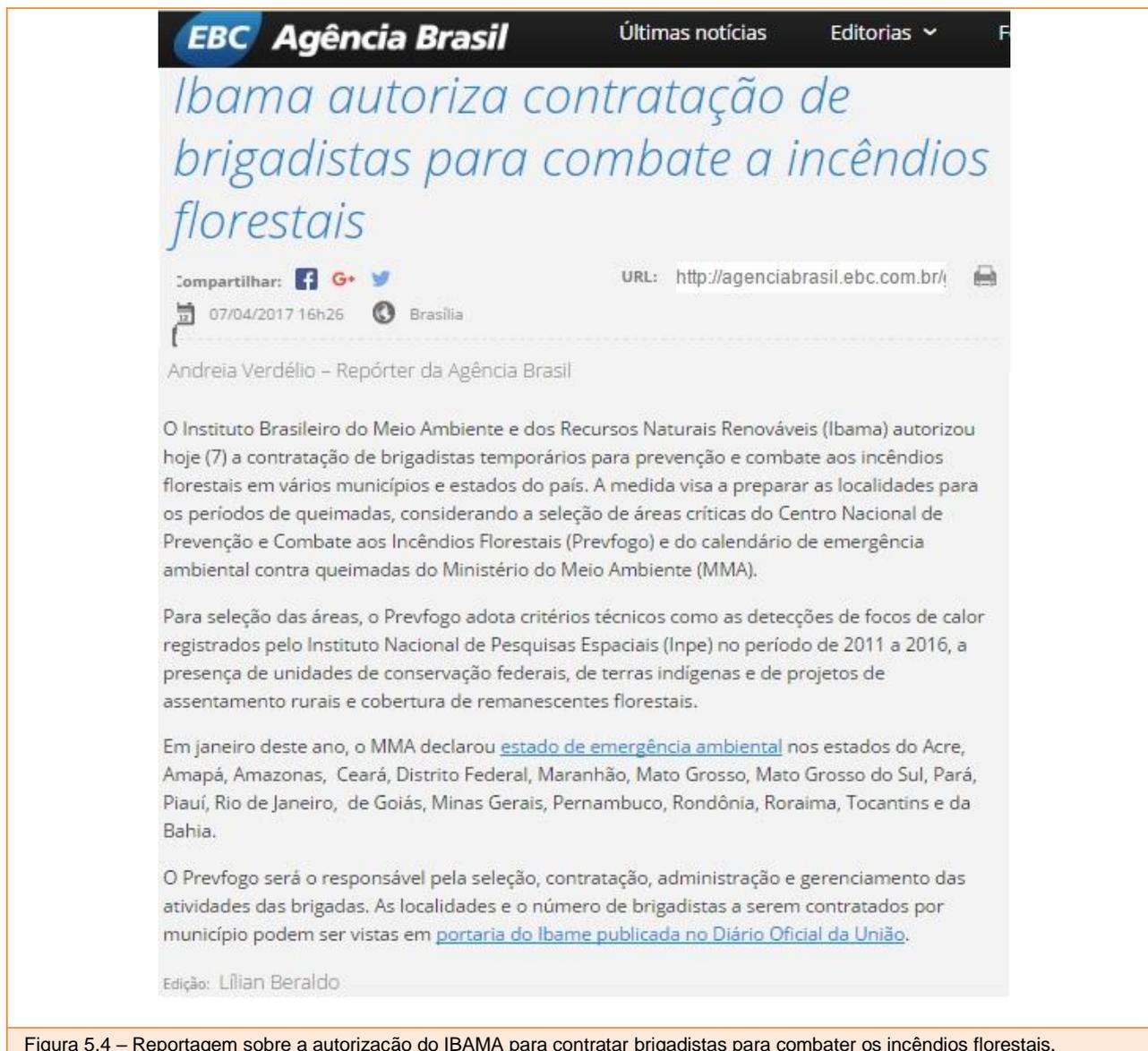
Com pequenas mudanças em nosso comportamento contribuiremos para a diminuição dos focos de incêndio, como explica Benedito Mário, diretor executivo da Reflore/MS: "Ao trafegar pelas rodovias não jogue cigarros ou fósforos acesos nas vegetações, não jogue lixo; cacos de vidro e latas aquecidas pelo sol podem facilitar a ocorrência de queimadas. Não atele fogo em terrenos e lixos; usar fogo para limpar os ambientes empobrece o solo, polui o ar, prejudica a saúde e altera o clima. Outra dica é fazer manutenção constantemente nos motores de caminhões, máquinas e tratores: desregulagens podem causar faíscas pelo escapamento, provocando incêndios na mata". Lembrando que provocar queimadas sem autorização é crime ambiental (Decreto-Lei no 9.605/98 e Decreto no 6.514.08)".

Serviço:

A '5ª Campanha de Prevenção e Combate a Incêndios' acontece em diversos municípios de estado, por meio de ações educativas. A realização é da Reflore/MS junto aos seus associados: Amata, Arborgen, Brasilwood, Corus Agroflorestal, Eldorado Brasil, Fazenda Quilombo, Fibria, Frigg Florestal, Granflor, Grupo Atallah, Grupo Mutum, Lacan Florestal, Niobe, Novo Oeste, Ramires Reflortec, Santa Mônica Reflorestamentos e Vétorial. Para denunciar focos de incêndio ligue 193.

Reflore/MS: é a Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas que reúne importantes empresas da cadeia produtiva da floresta com sede ou filial em Mato Grosso do Sul. Tem como missão congregar, promover e defender os interesses coletivos das Empresas Associadas que se dedicam ao Desenvolvimento Sustentável com base em Florestas Plantadas.

Figura 5.2 – Reportagem sobre a campanha de prevenção e combate a incêndios realizada pela Reflore/MS (Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas).



EBC Agência Brasil Últimas notícias Editorias

Ibama autoriza contratação de brigadistas para combate a incêndios florestais

Compartilhar:    URL: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/> 

07/04/2017 16h26  Brasília

Andreia Verdélio – Repórter da Agência Brasil

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) autorizou hoje (7) a contratação de brigadistas temporários para prevenção e combate aos incêndios florestais em vários municípios e estados do país. A medida visa a preparar as localidades para os períodos de queimadas, considerando a seleção de áreas críticas do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo) e do calendário de emergência ambiental contra queimadas do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Para seleção das áreas, o Prevfogo adota critérios técnicos como as detecções de focos de calor registrados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) no período de 2011 a 2016, a presença de unidades de conservação federais, de terras indígenas e de projetos de assentamento rurais e cobertura de remanescentes florestais.

Em janeiro deste ano, o MMA declarou [estado de emergência ambiental](#) nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Ceará, Distrito Federal, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Rio de Janeiro, de Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Rondônia, Roraima, Tocantins e da Bahia.

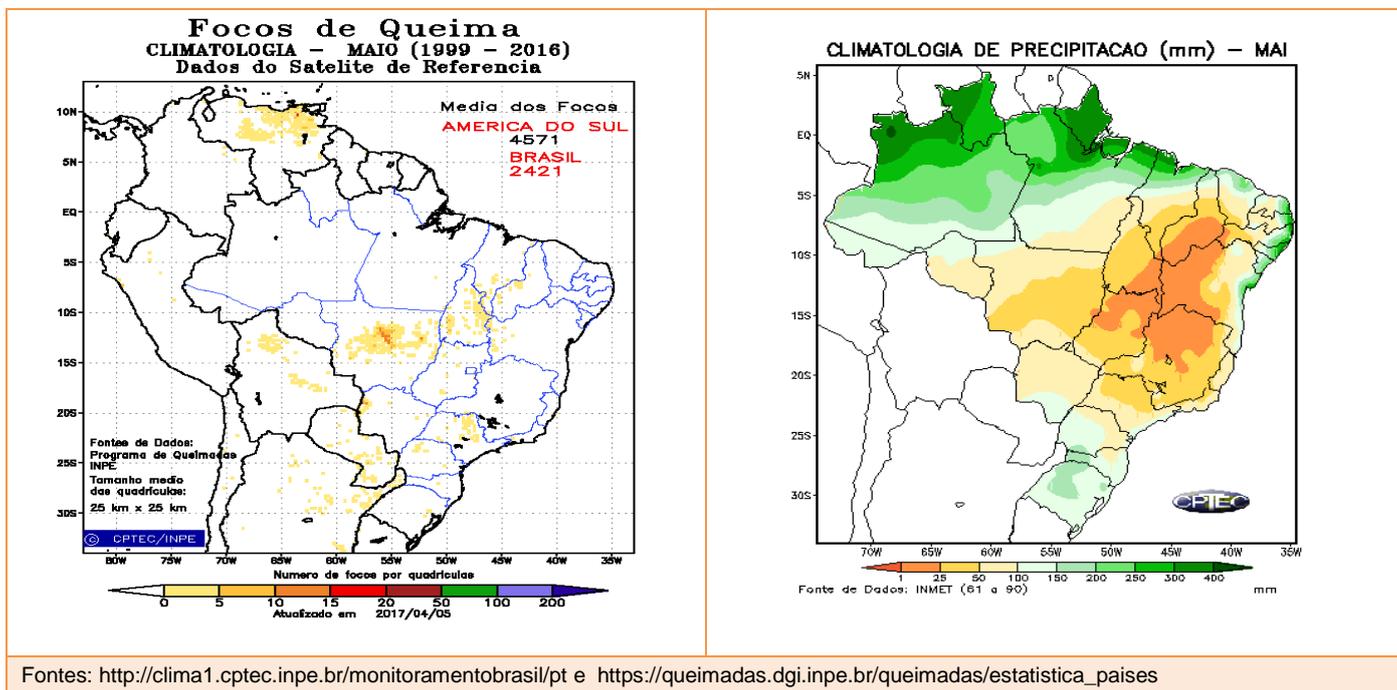
O Prevfogo será o responsável pela seleção, contratação, administração e gerenciamento das atividades das brigadas. As localidades e o número de brigadistas a serem contratados por município podem ser vistas em [portaria do Ibama publicada no Diário Oficial da União](#).

Edição: Lillian Beraldo

Figura 5.4 – Reportagem sobre a autorização do IBAMA para contratar brigadistas para combater os incêndios florestais.

7. Tendência para Maio/2017

O mês de maio climatologicamente é caracterizado por baixa atividade de focos de queimadas localizados na sua maioria no Mato Grosso e no Tocantins (figura da esquerda) que pode ser confirmado pelos baixos valores de precipitação (figura da direita) propiciando para a ocorrência localizada dos focos. No Brasil, segundo a média climatológica do satélite de referência são detectados cerca de 2300 focos. Portanto, a tendência será de redução no número de focos de queima com valores abaixo da média climatológica.



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”

PM2,5 – Material Particulado na atmosfera com $d < 2,5\mu\text{m}$

ZCAS – Zona de Convergência do Atlântico Sul

ZCOU – Zona de Convergência de umidade

ZCIT – Zona de Convergência Intertropical