

**INFOQUEIMA**  
Boletim Mensal de  
Monitoramento

Volume 03  
Número 09  
Setembro/2018



# Infoqueima

## Boletim Mensal de Monitoramento de Queimadas Volume 03 – Nº 08 - Setembro/2018

Este boletim contém o resumo mensal dos principais dados e eventos do Programa de Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais do INPE, 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.

## ÍNDICE

Infoqueima .....	2
1. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas .....	3
2. Tendência para Outubro/2018 .....	6

### 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.

### 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



### BOLETIM MENSAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO E RISCO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS - INPE

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, 2018. 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>

### 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](mailto:queimadas@inpe.br)

#### Versão digital

pdf: <http://www.inpe.br/queimadas/portal/outros-produtos/infoqueima>



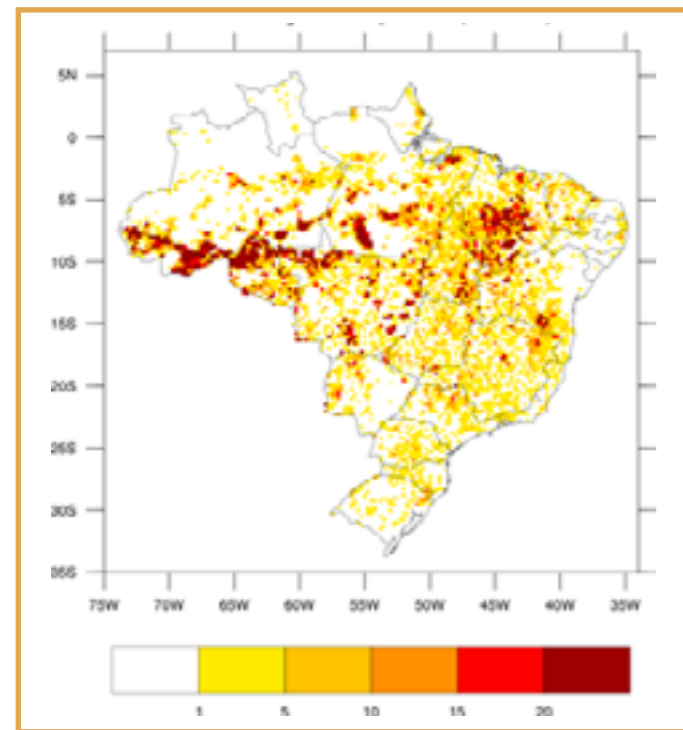
# 1 Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas

Para análises temporais e espaciais comparativas utiliza-se o satélite de referência AQUA. Para mais informações, acessar o link abaixo:

<http://www.inpe.br/queimadas/portal/informacoes/perguntas-frequentes>

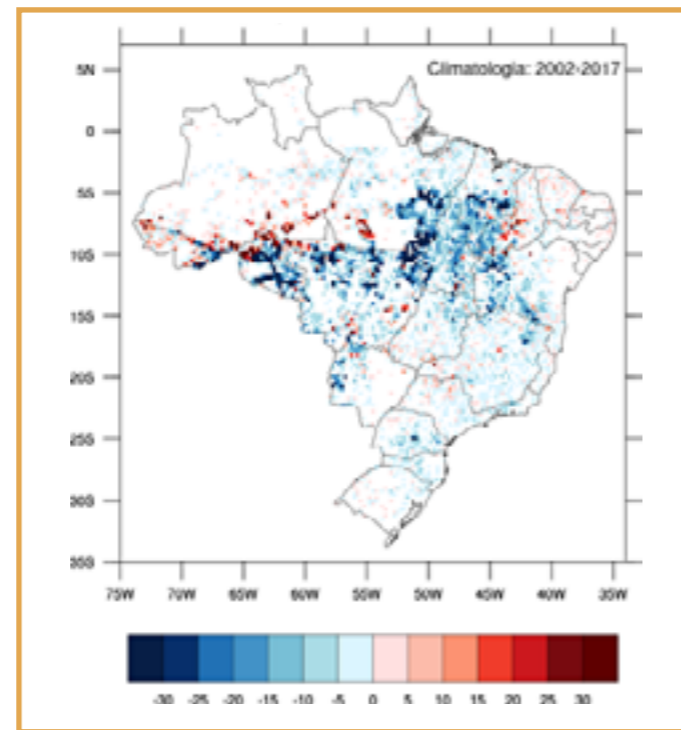
Em setembro/2018 foram registrados em todo o país pelo satélite de referência AQUA da NASA, 40.279 detecções de fogo na vegetação nas passagens do início da tarde.

**Mapa 1.1:** Total de detecções registradas em Setembro/2018



Total mensal: 40.279 focos de queimadas  
Resolução do pixel: 25 km

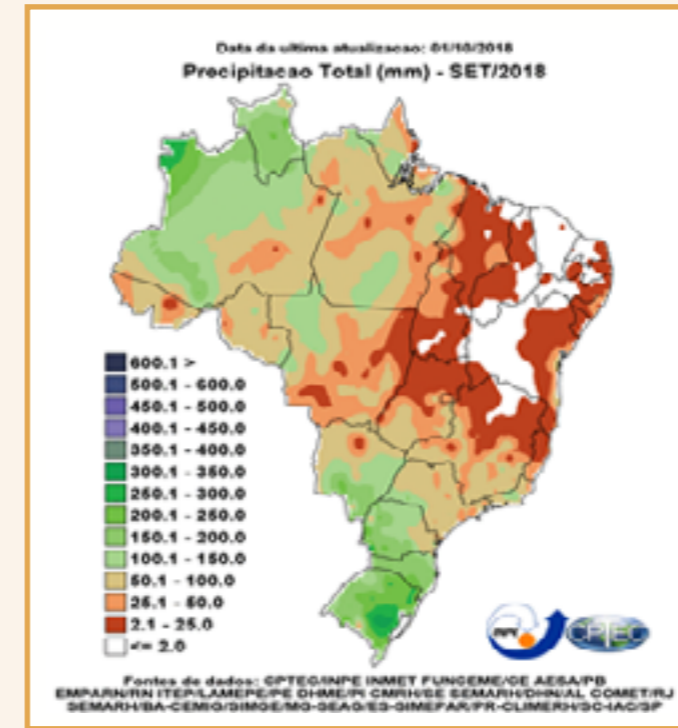
**Mapa 1.2:** Anomalia de detecções registradas em Setembro/2018



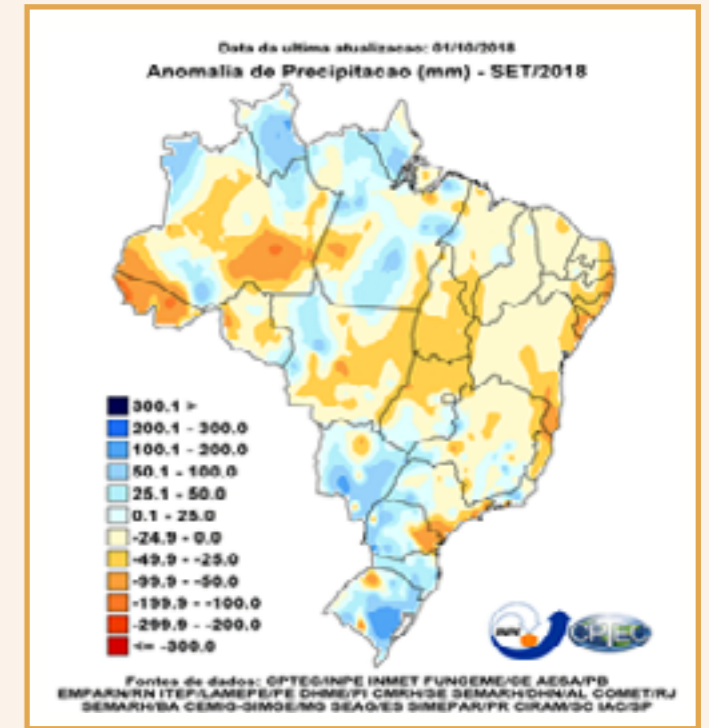
Anomalia mensal: -55% (-48.789 focos de queimadas)  
Resolução do pixel: 25 km

Neste mês foram mapeados no país cerca de 23.000 detecções de fogo na vegetação segundo as imagens no início da tarde do sensor MODIS do satélite NASA-AQUA. Este valor foi 90 % superior ao de julho, sendo esta diferença climatologicamente normal e explicado em parte, pela ampliação normal e esperada das áreas de estiagem pelo país ao longo do ano.

**Mapa 1.3:** Total de chuva em Setembro/2018



**Mapa 1.4:** Anomalia de chuva em Setembro/2018



Houve redução de mais de 50% na quantidade de queimadas em vários estados do Brasil, como no Mato Grosso do Sul, Bahia e Mato Grosso (Tabela 1.1).

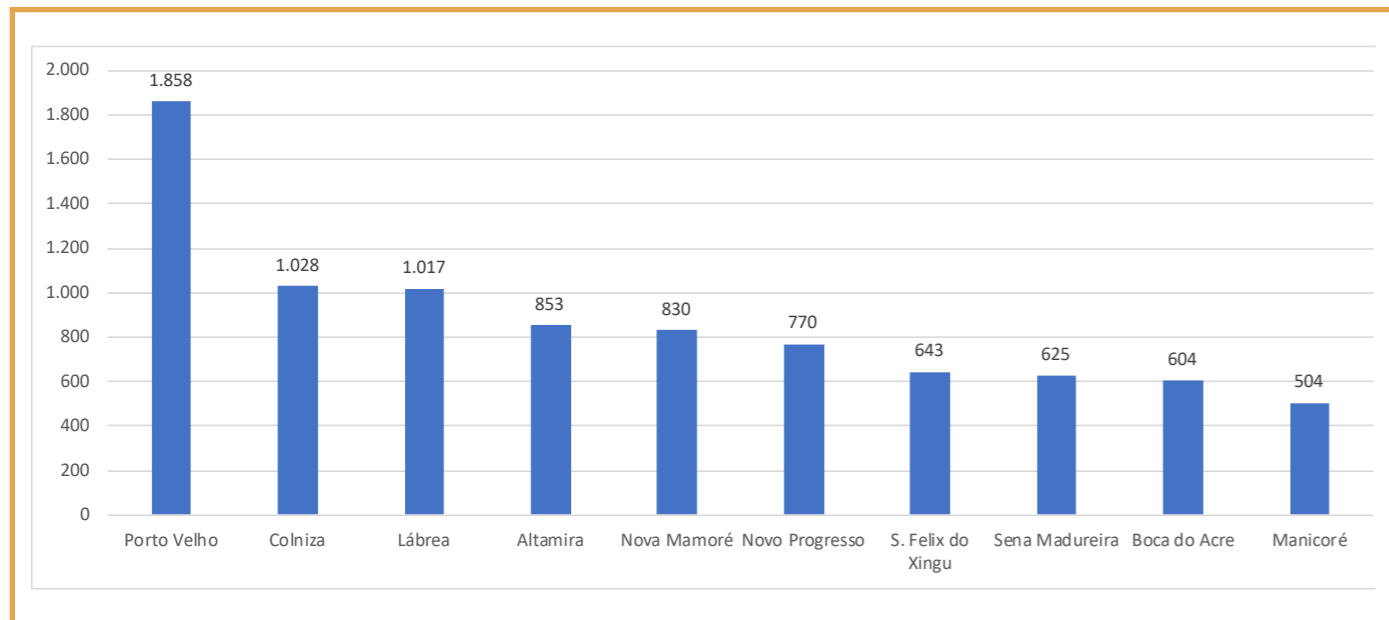
**Tabela 1.1:** Estados com redução no número de focos

Estados	Nº de Focos	Média 1998 a 2017	Redução em Relação à Média
Mato Grosso do Sul	642	1.751	63%
Bahia	1.930	4.515	57%
Mato Grosso	6.638	13.862	52%
Goiás	1.070	2.226	52%
Pará	4.892	9.251	47%

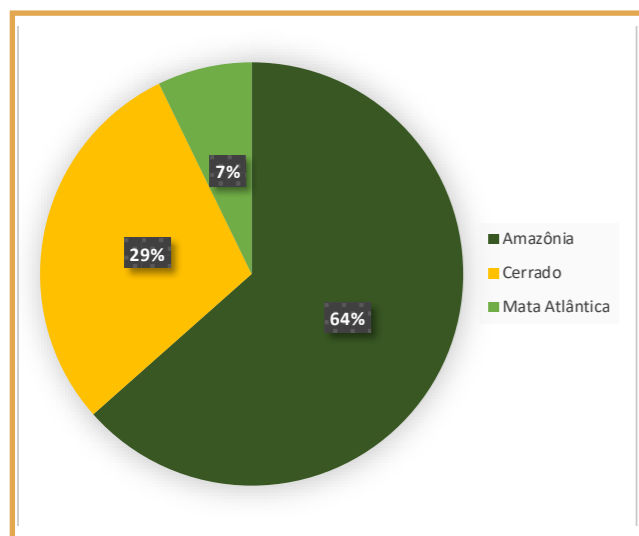
Setembro/2018

Entre os dez municípios brasileiros que mais queimaram neste mês, a maioria encontra-se nos estado do Pará e Amazonas (Gráfico 1.1). O total de queimadas apenas nesses dez municípios foi de 8.732 focos, o que representou 22% de todos os focos registrados nos 5.570 municípios de todo País.

**Gráfico 1.1:** Distribuição dos focos de acordo com os municípios que mais queimaram em Setembro/2018.



**Gráfico 1.2:** Focos de queimadas por biomas brasileiros.



Distribuição dos focos por biomas brasileiros

**Tabela 1.2:** Distribuição dos focos por estados segundo o satélite de referência.

Estado	Nº de Focos
Mato Grosso	6.638
Rondônia	6.035
Amazonas	4.936
Pará	4.892
Acre	4.379
Maranhão	3.178
Piauí	2.678
Bahia	1.930
Minas Gerais	1.860
Tocantins	1.796
Goiás	1.070
Mato Grosso do Sul	642
São Paulo	598
Paraná	310
Ceará	429
Rio Grande do Sul	222
Santa Catarina	126
Amapá	123
Pernambuco	95
Rio Grande do Norte	71
Paraíba	70
Rio de Janeiro	65
Espírito Santo	51
Distrito Federal	41
Roraima	17
Alagoas	7
Sergipe	2

Setembro/2018

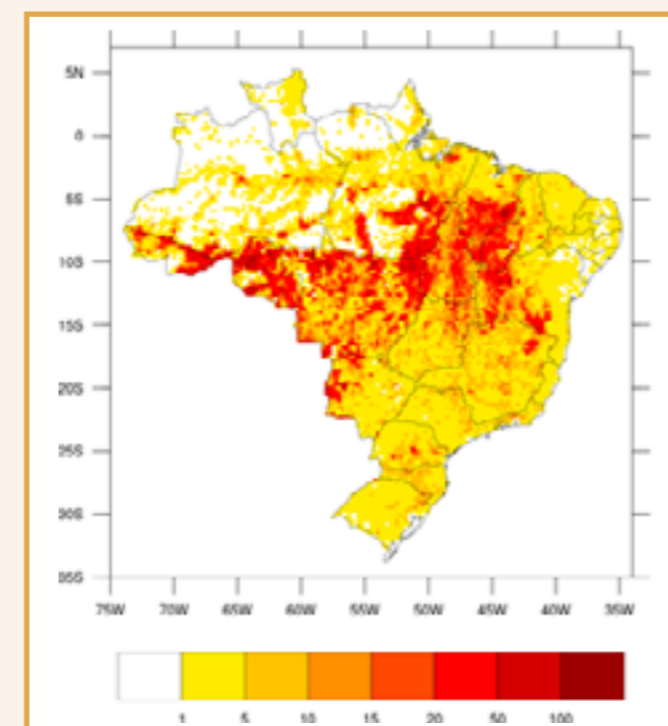
## 2 Tendência para Outubro

Esse mês é caracterizado por período de seca na maior parte do Brasil (Figura da direita). O valor da chuva no Brasil central na média, não ultrapassa 100 mm/mês, e essa configuração, favorece a atividade de queimadas que começa a se estabelecer nessa região (Figura da esquerda). As regiões com maior atividade de focos são mais evidentes nesse mês, como é o caso de MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). Além dessa região, no estado do Pará e do Mato Grosso são observadas quantidades significativas de focos de queimadas. De acordo com a climatologia (2002-2017), em setembro ocorrem em média, aproximadamente, sessenta e sete mil focos.

As condições oceânicas do Pacífico Equatorial próxima à costa da América do Sul mostram que a Temperatura da Superfície do Mar está levemente acima da média climatológica (temperaturas levemente mais quentes). Para os próximos meses, o fenômeno El Niño deve se configurar, porém de intensidade fraca, segundo informações da agência americana de atmosfera e oceanos (NOAA).

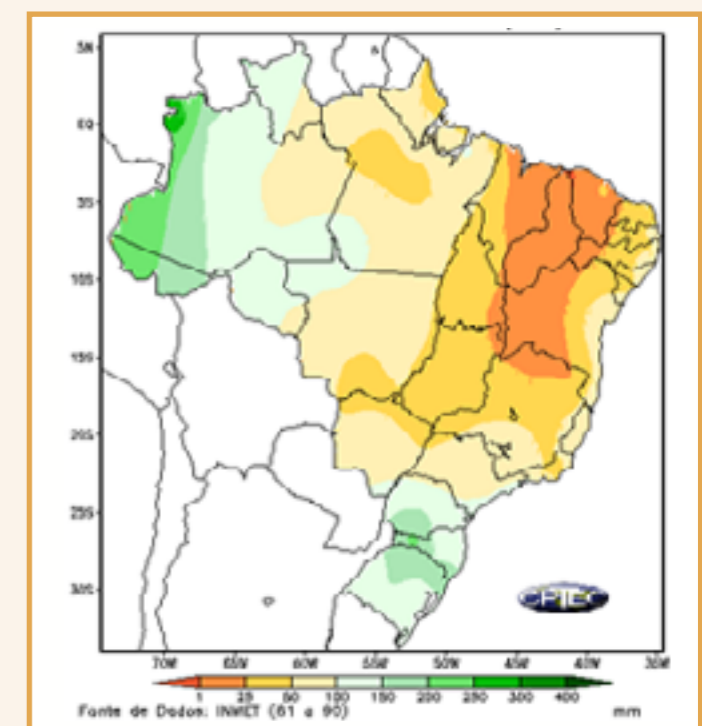
Com base nas condições mencionadas acima, a tendência dos focos de queimadas no Brasil para o mês de outubro (dezenove mil focos) será de comportamento abaixo da média em relação à climatologia (quarenta mil focos).

**Mapa 2.1:** Focos de Queima Climatologia Setembro (1999 - 2017)



Fonte: <http://clima1.cptec.inpe.br/monitoramentobrasil/pt>

**Mapa 2.2:** Climatologia de Precipitação (mm) Setembro



Fonte: [https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/estatistica\\_paises](https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/estatistica_paises)

## SIGLAS INSTITUCIONAIS

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

**CPTEC** – Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

**FEMARH** - Fundação Estadual do Meio Ambiente de Roraima

**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

**ICMBio** – Instituto Chico Mendes de Biodiversidade

**INMET** – Instituto Nacional de Meteorologia

**INPE** – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

**PREVFOGO** – Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais

## SIGLAS TÉCNICAS

**AOT** – Espessura Ótica do Aerossol

**METAR** – “Meteorological Airport Report”

**ZCAS** – Zona de Convergência do Atlântico Sul

**ZCIT** – Zona de Convergência Intertropical

**ZCOU** – Zona de Convergência de Umidade

**HL** - Hora local

## GLOSSÁRIO TÉCNICO DE POLUIÇÃO

**BRAMS:** do inglês, Brazilian Regional Atmospheric Modeling System é um modelo de transporte químico atmosférico, oriundo do modelo CCATT-BRAMS.

**Espessura ótica do aerossol (AOT):** é uma variável adimensional que representa a quantidade de material absorvedor e espalhador opticamente ativos encontrados no caminho atravessado pelo feixe de radiação (ECHER et al., 2001). Sendo utilizada para quantificar a atenuação da radiação na atmosfera.

**Material particulado fino (PM2.5):** partículas inaláveis com diâmetro inferior a 2,5 micrômetros (PM2.5) obtidos por emissões urbanas, industriais e rurais ( queimadas e incêndios florestais).

**Material particulado integrado na coluna (PMINT):** refere-se ao produto de fumaça sendo estimado pela integração vertical das partículas finas com diâmetro inferior a 2,5 micrômetros (PM2.5) obtidos por diferentes emissões.