



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

# INFOQUEIMA

## Boletim Mensal de Monitoramento

Volume 05 | Número 09 | Setembro/2020

Infoqueima	2
1. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas	3
2. Avaliação da Previsão do Risco de Fogo	8
3. Monitoramento de Fumaça	9
4. Divulgação na Mídia	10
5. Tendência para Outubro/2020	14

Boletim Mensal do Programa de Monitoramento e Risco de Queimadas e Incêndios Florestais. Ação 20V9-0002 do Governo Federal, PPA 2020-23, Programa 2050 Mudança do Clima.

Objetivo 1069 Desenvolvimento de tecnologias, realizado pelo INPE. São José dos Campos, SP, Brasil, INPE/CPTEC, 2020. Publicação Mensal

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

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



ISSN 2763-5813

# INFOQUEIMA

## Boletim Mensal de Monitoramento de Queimadas

VOLUME 05 – Nº 09 - Setembro/2020

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](http://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, e apoio a diversos usuários dos produtos.

### Editores:

Alberto W. Setzer

### Colaboradores:

Alberto W. Setzer - CPTEC/INPE  
Fabiano Morelli - OBT/INPE  
Guilherme Martins - CPTEC/INPE  
Marco Aurélio Barros - OBT/INPE  
Mateus de Souza Macul - OBT/INPE  
Vanúcia Schumacher - CPTEC/INPE

### Editoração:

Alberto W. Setzer  
Ítalo R.B. Garrot

### 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/>

### 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 em PDF: <http://www.inpe.br/queimadas/infoqueima>)

# 1. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas

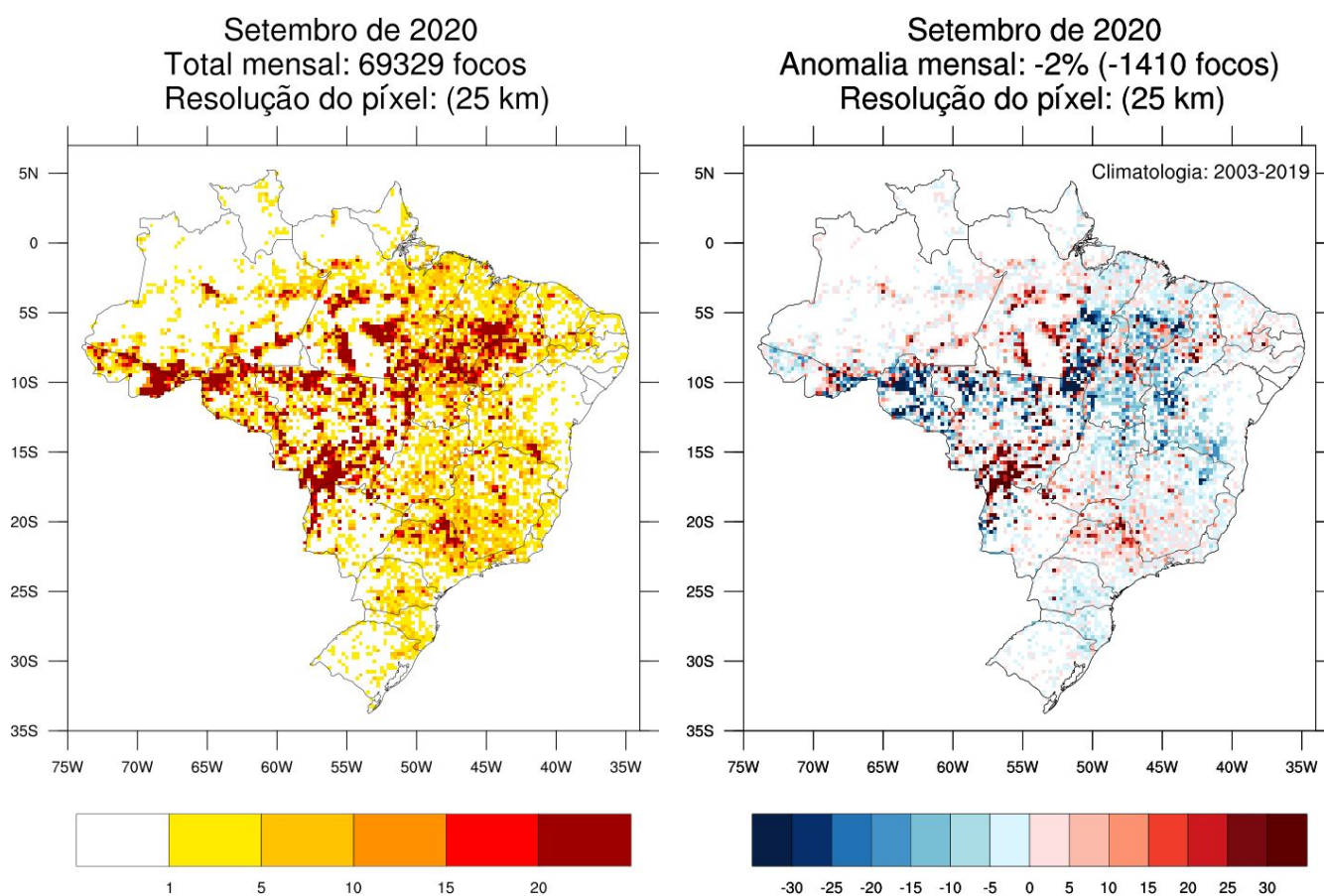
O monitoramento de focos do Programa Queimadas do INPE ([www.inpe.br/queimadas](http://www.inpe.br/queimadas)) utiliza cerca de 200 imagens por dia, recebidas de dez satélites diferentes. Para análises temporais e espaciais comparativas, apenas o satélite de referência é empregado. Para mais informações, acessar o link:

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

Em Setembro/2020, foram registradas 69.329 detecções de fogo na vegetação em todo o país, indicado pelo satélite de referência AQUA da NASA (sensor MODIS, passagem no início da tarde). A distribuição espacial dos focos é mostrada no Mapa 1.1, com maiores concentrações no centro-oeste e Amazônia Legal. O Mapa 1.2 indica anomalia do número de focos em relação à média do monitoramento (2003-2019), no qual observa-se máximos positivos em diversas regiões, como MS, MT e PA. Por outro lado, anomalia negativa (redução na quantidade de focos) concentra-se em grande parte da região Centro-Oeste e Nordeste, com redução de -2% no total mensal em relação à climatologia.

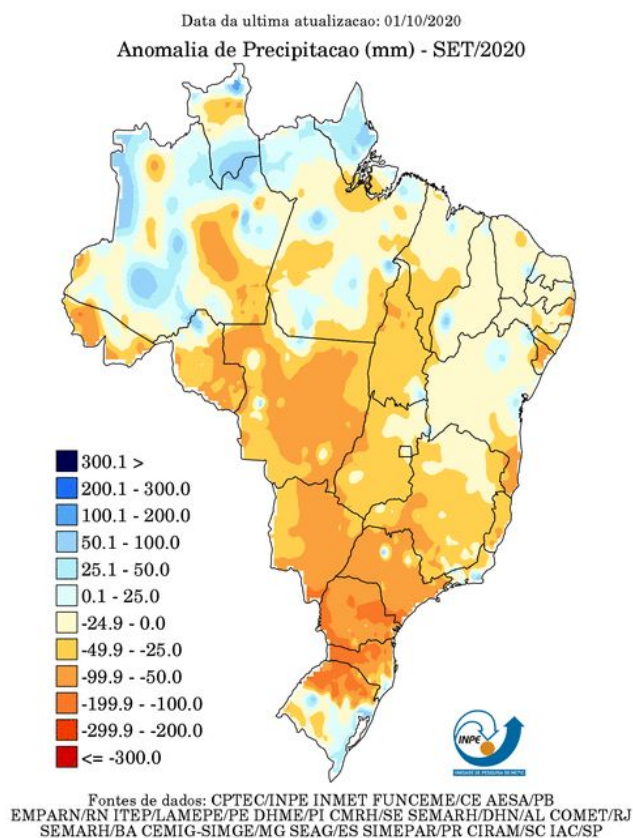
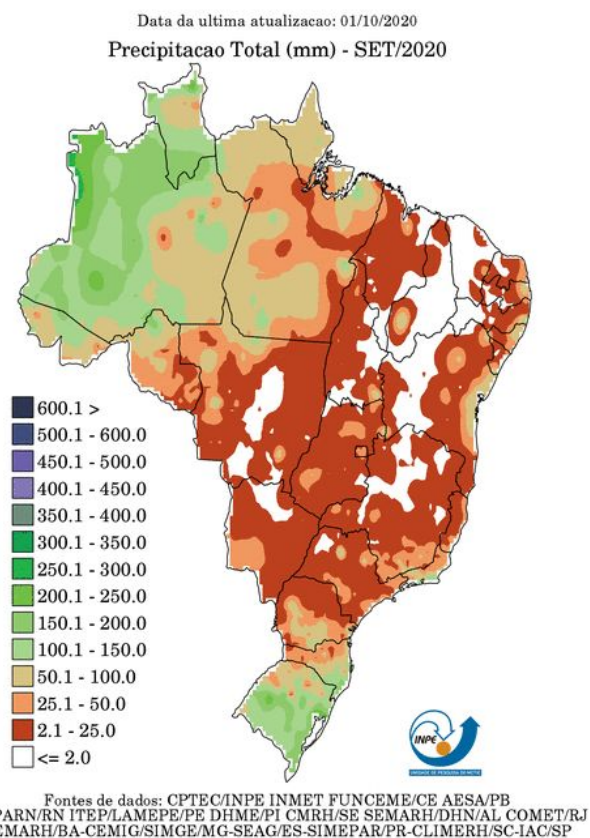
Mapa 1.1 – Total de detecções registradas em Setembro/2020

Mapa 1.2 – Anomalia de detecções registradas em Setembro/2020



Mapa 1.3 – Total de chuvas no mês de Setembro/2020

Mapa 1.4 – Anomalia de chuvas no mês de Setembro/2020



Em relação ao padrão de precipitação no mês de setembro, o Mapa 1.3 mostra condição seca em praticamente todo o país, com exceção do RS e extremo noroeste da região Norte (Mapa 1.4). Estas regiões apresentam anomalia positiva de precipitação enquanto a maior parte dos estados seguem com condição seca, ou seja, anomalia negativa de precipitação.

Neste mês, os estados brasileiros com maiores ocorrências de queimadas foram: MS MT, PA, AM e RO (Tabela 1.2). Entre os dez municípios brasileiros que mais queimaram, a maioria encontra-se nos estados do MT e PA (Tabela 1.1). O total de queimadas apenas nesses dez municípios foi de 16.633 focos, o que representou cerca de 33% de todos os focos registrados nos 5.570 municípios do país.

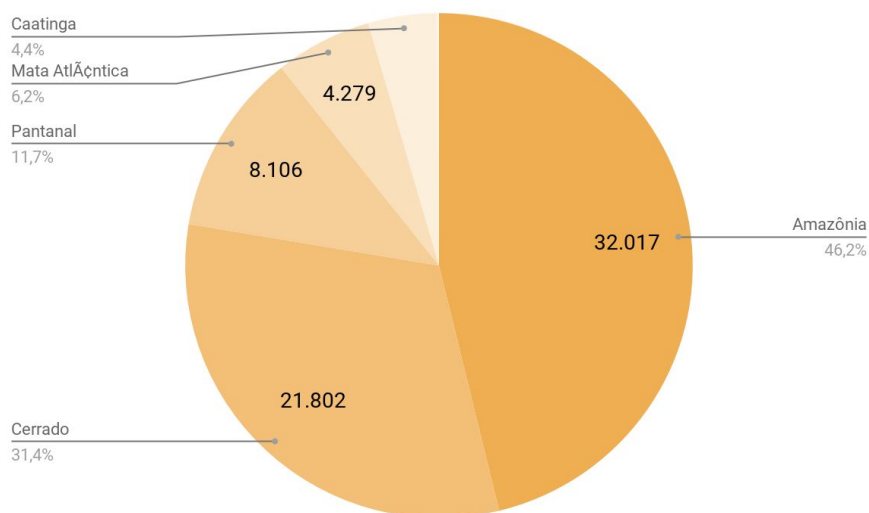
Dados de focos dos meses anteriores, tanto para o país quanto para os estados e regiões, em forma gráfica e também tabular estão disponíveis na seguinte página do Programa Queimadas do INPE, [www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica\\_estados](http://www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica_estados). Análises de focos por municípios em períodos específicos definidos pelo usuário podem ser obtidas na opção "2", Gráficos, do Banco de Dados desse programa, [www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas](http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas).

**Tabela 1.1: Municípios brasileiros que mais registraram focos de queimadas em Setembro/2020 segundo o satélite de referência**

Município	Estado	Nº de focos
Corumbá	MS	2.176
Barão de Melgaço	MT	2.120
São Félix do Xingú	PA	2.113
Poconé	MT	1.765
Altamira	PA	1.453
Porto Velho	RO	1.253
Cáceres	MT	1.148
Santo Antônio do Leverger	MT	1.026
Colniza	MT	738
Lábrea	AM	727

Os biomas brasileiros que mais registraram focos de queimadas em Setembro/2020 foram: Amazônia com 32.017, Cerrado com 21.802 e Pantanal com 8.106 (Gráfico 1).

**Gráfico 1: Distribuição de focos de queimadas por biomas brasileiros (%)**



Adicionalmente, apresenta-se nas Tabelas 1.2 e 1.3 a distribuição dos focos por estados no mês de Setembro/2020 e o acumulado no ano até 30 de setembro, respectivamente. Em particular, os cinco estados com mais focos neste mês equivale a 64% das detecções (Tabela 1.2), e tiveram os seguintes aumentos ou reduções percentuais acumulados em relação ao período 01 de janeiro a 30 de setembro/2019: MT, +41%; PA, +47%, MA,-1%, AM, +30% e RO, -23%. O estado de SP apresenta o maior acréscimo percentual entre os estados: +80% (Tabela 1.3).

**Tabela 1.2: Distribuição dos focos por estados em Setembro/2020 segundo o satélite de referência**

Estado	Nº de Focos
Mato Grosso	20.312
Pará	1.0876
Maranhão	4.403
Amazonas	4.270
Rondônia	4.202
Tocantins	3.977
Minas Gerais	3.467
Acre	3.357
Mato Grosso do Sul	3.097
Piauí	2.772
São Paulo	2.254
Bahia	1.918
Goiás	1.825
Paraná	702
Ceará	440
Rio Grande do Sul	263
Rio de Janeiro	237
Santa Catarina	203
Paraíba	156
Espírito Santo	131
Pernambuco	128
Rio Grande do Norte	106
Amapá	84
Distrito Federal	83
Roraima	62
Alagoas	4
Sergipe	-



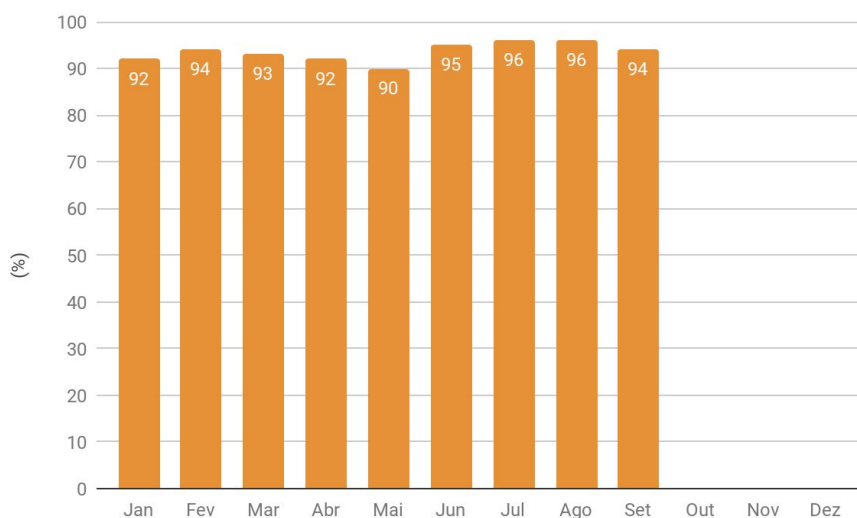
**Tabela 1.3: Tabela anual comparativa de estados do Brasil - últimos anos no intervalo de 01 de Jan até 30 de Setembro**

Estado	2014	Dif%	2015	Dif%	2016	Dif%	2017	Dif%	2018	Dif%	2019	Dif%	2020
AC	3.914	21%	4.744	50%	7.117	-32%	4.833	28%	6.191	3%	6.403	15%	7.393
AL	127	59%	203	-54%	93	-7%	86	-15%	73	16%	85	12%	96
AM	7.233	35%	9.803	-11%	8.658	12%	9.762	-5%	9.212	23%	11.392	30%	14.883
AP	217	18%	258	-17%	212	-39%	128	44%	185	-9%	167	-34%	109
BA	4.241	113%	9.047	-51%	4.434	-31%	3.018	10%	3.323	31%	4.363	-18%	3.542
CE	462	25%	581	54%	898	-36%	569	51%	860	-2%	838	0%	831
DF	210	-35%	136	61%	220	7%	236	-62%	88	111%	186	-16%	155
ES	172	168%	462	12%	520	-75%	129	8%	140	195%	413	-30%	287
GO	3.957	-2%	3.863	10%	4.250	3%	4.402	-40%	2.639	128%	6.039	-33%	3.998
MA	13.062	9%	14.243	-23%	10.855	41%	15.362	-42%	8.847	12%	9.905	-1%	9.714
MG	6.492	-30%	4.509	19%	5.368	8%	5.841	-38%	3.609	92%	6.940	-14%	5.935
MS	1.438	151%	3.616	37%	4.956	0%	4.980	-59%	2.002	297%	7.959	13%	9.027
MT	19.115	-1%	18.928	23%	23.336	11%	25.996	-40%	15.487	77%	27.553	41%	39.100
PA	16.575	16%	19.284	-30%	13.405	117%	29.106	-66%	9.771	75%	17.160	47%	25.313
PB	179	-28%	128	62%	208	-70%	62	177%	172	40%	242	23%	298
PE	233	52%	356	-30%	246	-25%	183	12%	206	3%	214	58%	340
PI	6.555	28%	8.394	-49%	4.264	0%	4.298	59%	6.870	-6%	6.443	-29%	4.552
PR	1.726	10%	1.899	93%	3.681	-16%	3.067	-30%	2.132	32%	2.826	3%	2.913
RJ	763	-40%	456	37%	627	17%	734	-70%	218	189%	631	0%	627
RN	94	29%	122	-21%	96	2%	98	80%	177	-6%	166	15%	191
RO	6.028	57%	9.482	-6%	8.882	2%	9.106	0%	9.024	14%	10.346	-23%	7.908
RR	1.848	-14%	1.588	124%	3.560	-81%	665	200%	1.999	132%	4.637	-63%	1.716
RS	1.922	-39%	1.160	181%	3.269	-41%	1.912	-24%	1.454	102%	2.938	10%	3.251
SC	977	-12%	859	172%	2.341	-26%	1.732	-29%	1.219	30%	1.592	35%	2.163
SE	69	120%	152	-52%	73	-6%	68	16%	79	-21%	62	-11%	55
SP	3.550	-56%	1.555	88%	2.935	26%	3.701	-21%	2.905	-8%	2.666	80%	4.812
TO	9.779	3%	10.099	14%	11.538	11%	12.841	-51%	6.295	83%	11.568	-21%	9.140
<b>TOTAL</b>	<b>110.938</b>	<b>13%</b>	<b>125.927</b>	<b>0%</b>	<b>126.042</b>	<b>13%</b>	<b>142.915</b>	<b>-33%</b>	<b>95.177</b>	<b>51%</b>	<b>143.734</b>	<b>10%</b>	<b>158.349</b>

## 2. Avaliação da Previsão do Risco de Fogo

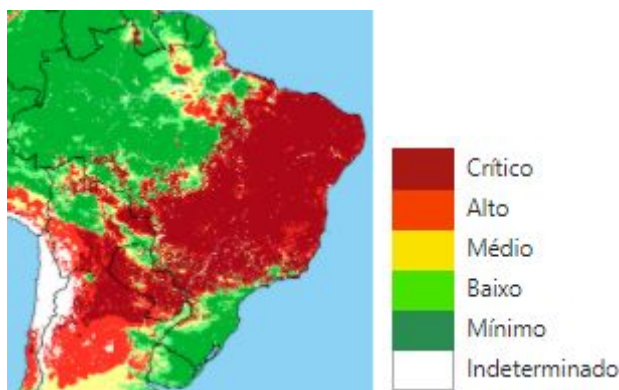
O Programa Queimadas avalia a qualidade da previsão do Risco de Fogo divulgada diariamente e a meta é manter um índice de acerto diário de pelo menos 80%. Neste mês a meta foi atingida, com índice de acerto médio para todo Brasil de 94%. Nos últimos 9 meses, o índice médio ficou em 94% (Gráfico 2.1).

**Gráfico 2.1: Índice de acerto das previsões de Risco de Fogo para o ano de 2020**



O Mapa 2.1 mostra a condição do Risco de Fogo no continente para um dia típico em Setembro/2020, no qual a maior parte do país apresenta risco crítico. Esse padrão é normal porque está associado com a estação seca na maior parte do Brasil central.

**Mapa 2.1: Risco de Fogo observado para o dia 28 de Setembro de 2020**





### 3. Monitoramento de Fumaça

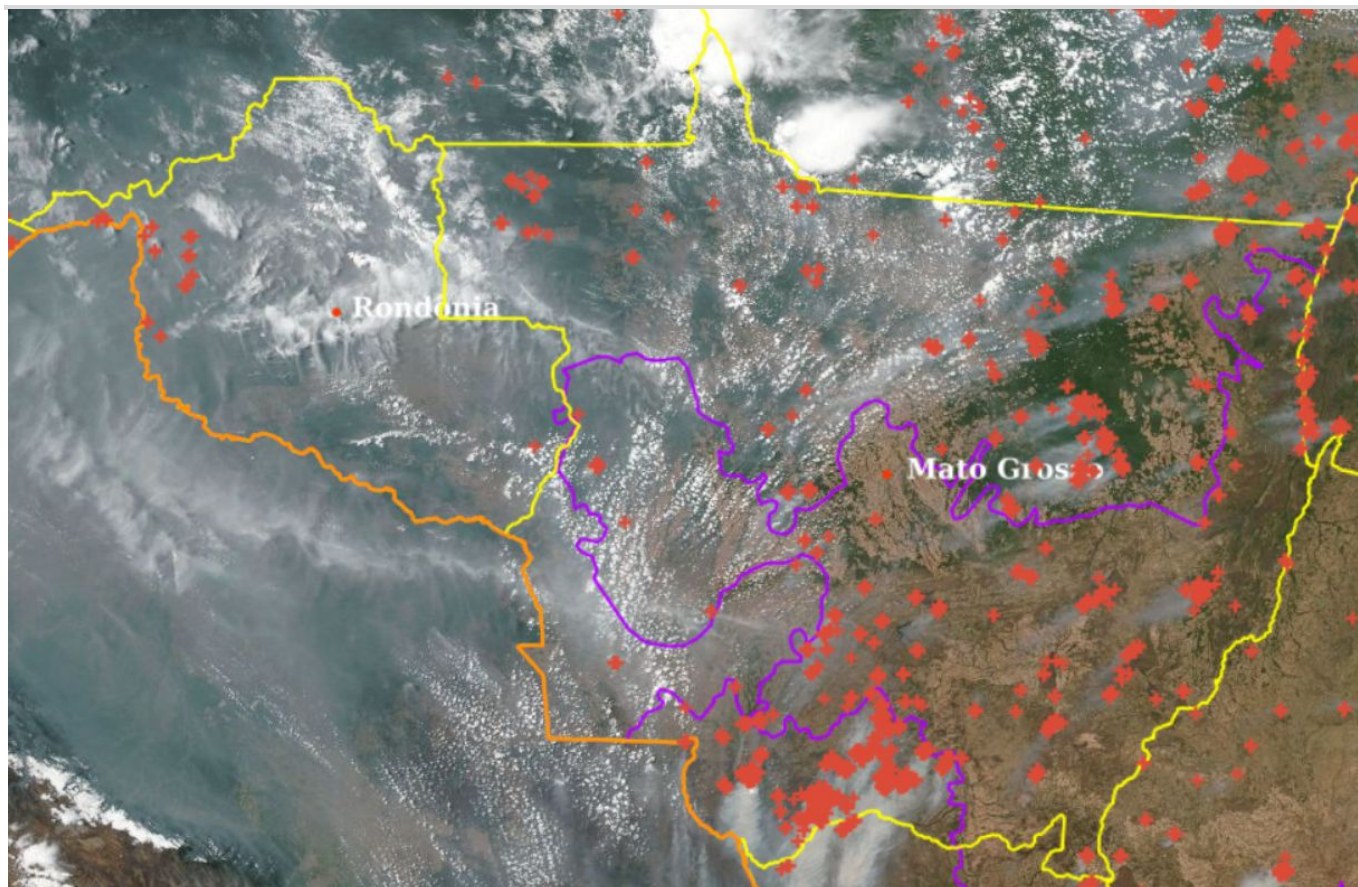
O Monitoramento de Fumaça contém informações de restrição de visibilidade por fumaça registradas em 31 aeródromos brasileiros cujos dados são divulgados pelas mensagens "METAR" (Meteorological Aerodrome Report).

Dessas áreas monitoradas, 16 apresentaram registros de fumaças conforme a Tabela 3.1.

**Tabela 3.1: Dias de fumaça nos aeroportos monitorados em Setembro/2020**

Cidade	Estado	Dias de Fumaça	Dia
Porto Velho	RO	01	01
Jacareacanga	PA	11	01, 03, 04, 07, 08, 09, 11, 14, 15, 16, 18
Alta Floresta	MT	19	01, 02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22
Marechal Rondon	MT	20	01, 02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29
Presidente Médici	AC	18	01, 03, 04, 05, 06, 07, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25
Marabá	PA	05	02, 03, 16, 18, 21
Vilhena	RO	23	02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30
Governador Jorge Teixeira de Oliveira	RO	17	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
Brigadeiro Lysias Rodrigues	TO	01	03
Corumbá	MS	15	04, 05, 06, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 25, 26, 29, 30
Cruzeiro do Sul	AC	03	05, 19, 20
Guajará-Mirim	RO	07	09, 10, 14, 15, 17, 18, 21
Cachimbo	MT	05	14, 18, 19, 20, 21
Campo Grande	MS	04	16, 18, 19, 20
Carajás	PA	06	20, 21, 22, 24, 26, 29
Presidente Juscelino Kubitschek	DF	01	28

**Figura 3.1: Cobertura de fumaça sobre os estados do Mato Grosso e Rondônia no dia 11 de Setembro de 2020**



Fonte: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas#>

## 4. Divulgação na Mídia

Em Setembro/2020, os dados do Programa Queimadas do INPE foram citados em cerca de 219 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.dgi.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020\\_namidia\\_INPE\\_Queimadas](http://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020_namidia_INPE_Queimadas)

Alguns exemplos ilustrativos destas matérias encontram-se a seguir.

“Queimadas na Amazônia batem novo recorde e ficam atrás apenas de agosto de 2019” foi título de notícia na Carta Capital no dia 1 de Setembro de 2020. A matéria utiliza os dados do INPE para apontar os números de focos de queimadas no bioma.

CartaCapital

SEJA SÓCIO

LOGIN

ACERVO



POLÍTICA ECONOMIA SOCIEDADE JUSTIÇA MUNDO DIVERSIDADE EDUCAÇÃO OPINIÃO BLOGS

SUSTENTABILIDADE

## Queimadas na Amazônia batem novo recorde e ficam atrás apenas de agosto de 2019

GIOVANNA GALVANI

1 DE SETEMBRO DE 2020



ouça este conteúdo

readme.ai



### Número consolidado do mês passado coloca em dúvida a efetividade da atuação do Exército no bioma, diz organização

O mês de agosto se encerra no Brasil com o segundo pior resultado de queimadas na Amazônia dos últimos dez anos. Os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), divulgados nesta terça-feira 1, mostram que foram registrados 29.307 focos de calor no mês passado, volume bem acima da média histórica de 26 mil focos para este mês e apenas 5% inferior aos alarmantes 30.900 registrados no mesmo mês de 2019.

O Observatório pondera que um dos satélites do Inpe registrou uma falha no monitoramento do dia 16 de agosto, o que pode ter alterado o número real de detecções feitas pelo sistema Deter.

O mesmo sistema, que depois tem os dados revisados para um balanço oficial das queimadas, foi o responsável por detectar **um aumento de 34% no desmatamento** entre o biênio 2018/2019 e 2019/2020. A divulgação oficial dessa cifra “deverá indicar um desmatamento maior que 12 mil quilômetros quadrados”.

A organização também questiona a atuação do Exército frente às queimadas, especialmente na Operação Verde Brasil II, capitaneada pelo vice-presidente Hamilton Mourão.

“Entre maio e agosto, período de presença do Exército na Amazônia, o número de queimadas foi de 39.187, basicamente o mesmo de 2019 (38.952).”, diz o Observatório.



Figura 4.1

[http://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020\\_namidia\\_INPE\\_Queimadas/20200901\\_CartaCapital\\_QueimadasBatemNovoRecorde\\_AMZ.jpg](http://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020_namidia_INPE_Queimadas/20200901_CartaCapital_QueimadasBatemNovoRecorde_AMZ.jpg)



A notícia “Com queimadas intensas na Amazônia e no Pantanal, fumaça chega no Sul e Sudeste” foi publicada pela agência Reuters no dia 11 de setembro de 2020. A matéria recorre a dados de queimadas e imagens orbitais do INPE para reportar os os números nos biomas e o deslocamento da fumaça.



The image shows a screenshot of a Reuters news article. The article title is "Com queimadas intensas na Amazônia e no Pantanal, fumaça chega no Sul e Sudeste". The author is Lisandra Paraguassu. The article text discusses the impact of fires in the Amazon and Pantanal, mentioning that smoke is reaching the South and Southeast of Brazil. It also includes a photograph of a large fire plume in the Amazon region.

**Com queimadas intensas na Amazônia e no Pantanal, fumaça chega no Sul e Sudeste**

By Lisandra Paraguassu 3 MIN READ

BRASÍLIA (Reuters) - A fumaça das queimadas que devastam a Amazônia e o Pantanal começaram a chegar nos últimos dias às regiões Sul e Sudeste do país, mostram imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

As imagens de satélite mais recentes do Inpe, da quarta-feira, mostram que a fumaça, ainda que mais concentrada nos Estados da região Norte e Centro Oeste -- especialmente no Amazonas, Rondônia, Acre e norte do Mato Grosso--, já chegam ao Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e parte de São Paulo.

Ao contrário dos Estados mais afetados diretamente pelas queimadas, onde a fumaça é baixa e encobre as cidades, causando problemas respiratórios, a coluna que chega no Sul e no Sudeste está a mil e dois mil metros de altitude, o que não chega a causar desconforto, explica o chefe do programa Queimadas do Inpe, Alberto Setzer, nem afeta a qualidade do ar.

“Vai ter efeito no por-do-sol, as pessoas vão ver um sol mais alaranjado, até vermelho, a depender da quantidade”, diz.

A quantidade de queimadas no país, no entanto, aumenta o volume de fumaça no ar e faz com que os ventos levem mais tempo para dissipá-la e a espalhem mais para o sul.

Em 2019, o dia virou noite em 19 de agosto em São Paulo, em parte pela chegada da fumaça das queimadas. Setzer explica que o fenômeno foi basicamente causado por nuvens carregadas muito baixas que esconderam a luz do Sol, mas a fumaça das queimadas colaborou com a escuridão.

Já na região Norte, períodos dominados pela fumaça são comuns neste época do ano. Nos últimos dias, Manaus (AM) tem amanhecido sob uma cortina de fumaça, causada em grande parte pelas queimadas intensas no Pará que, com as correntes de vento, é levada até a capital amazonense.

Fumaça proveniente de incêndio na floresta amazônica perto de Humaitá (AM) 26/08/2020 REUTERS/Ueslei Marcelino

Apesar do investimento do governo federal em enviar tropas para a Amazônia para tentar conter as queimadas este ano, os números mostram que os militares até agora não tiveram sucesso.

Os dados do Inpe coletados até esta quinta-feira, apontam um aumento de 7% em relação ao mesmo período do ano passado. Um crescimento pequeno, se não fosse o fato de 2019 ter dito o maior número de focos de queimadas detectados pelo Inpe desde 2012, com 108,9 mil pontos até 10 de setembro. Este ano, no mesmo, são 116,9 mil.

O Inpe mostra ainda que apenas na Amazônia Legal --que vai além do Bioma Amazônia-- , onde se concentram as forças da missão de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) para combater as queimadas, o aumento foi de 9% em relação a 2019. Já o Pantanal, que enfrente a pior queimada desde 2007, os focos de incêndio cresceram 182% em relação ao ano passado.

“Estamos com números muito parecidos com 2019 na Amazônia, mas temos que lembrar que ano passado não foi nenhuma maravilha. E este ano, outros biomas, como o Pantanal, estão em situação muito difícil”, disse Setzer.

Reportagem de Lisandra Paraguassu

Figura 4.2

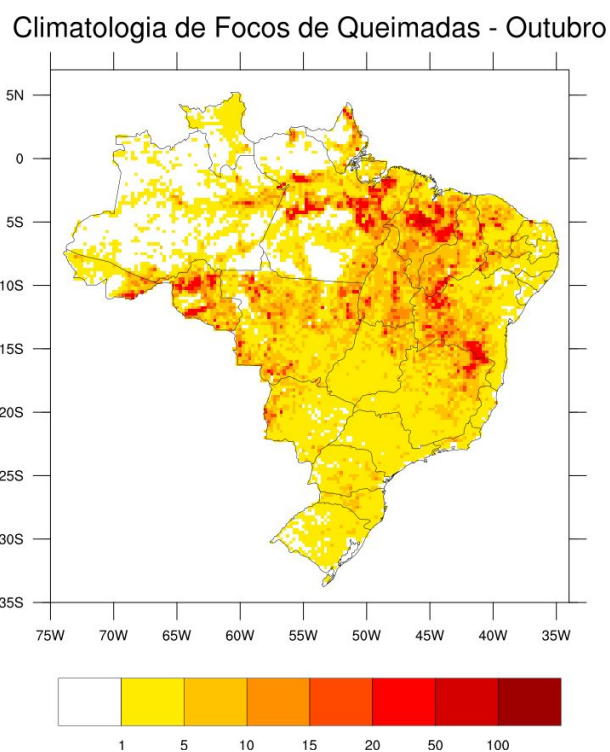
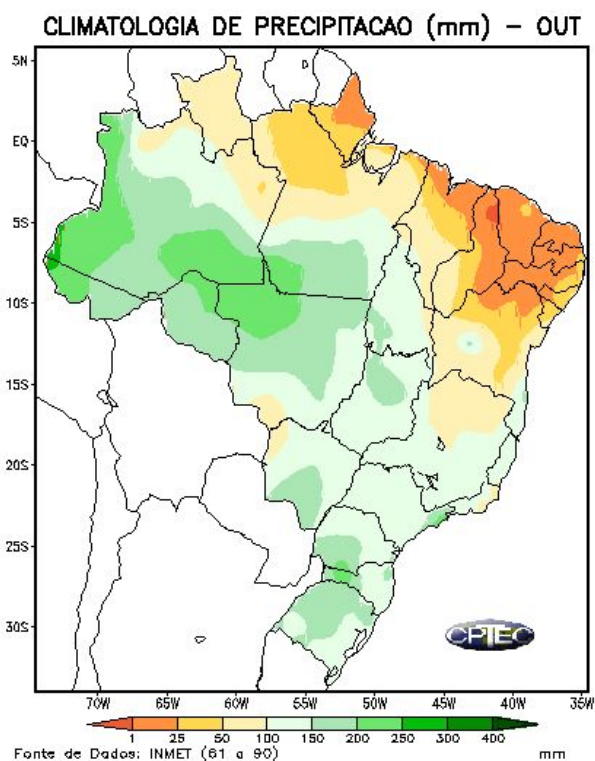
[http://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020\\_namidia\\_INPE\\_Queimadas/20200911\\_Reuters-LParaguassu\\_FumacaChegaSul&Sudeste\\_AMZ&Pantanal.jpg](http://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020_namidia_INPE_Queimadas/20200911_Reuters-LParaguassu_FumacaChegaSul&Sudeste_AMZ&Pantanal.jpg)

## 5. Tendência para Outubro/2020

O mês de outubro é caracterizado pela transição entre a estação seca e a chuvosa na maior parte do Brasil (Figura 5.1) favorecendo a diminuição de focos na Amazônia e centro-oeste, por outro lado, maior concentração de focos é esperada em grande parte do nordeste associado à condição de seca (Figura 5.2). De acordo com a climatologia de focos entre 2003 e 2019, em outubro ocorrem, em média, cerca de 39.776 focos em todo o país. As condições oceânicas do Pacífico Equatorial próxima à costa da América do Sul mostram que a Temperatura da Superfície do Mar está abaixo da média (mais fria), indicando 80% de chance de um evento La Niña atuando nos próximos meses, segundo informações da agência americana - Administração Nacional Oceânica e Atmosférica (NOAA). A previsão trimestral para o Brasil, de outubro a dezembro de 2020, gerada pelo CPTEC, INMET e FUNCEME indica precipitação abaixo da faixa normal climatológica na maior parte dos estados no Centro-Oeste e Sul do país, e também no sudeste do Pará e sul do Maranhão. Por outro lado, probabilidade de precipitação acima da média em grande parte da região Norte e litoral do RJ, ES, BA e parte de MG. Considerando estas previsões, a tendência esperada para os focos de queimadas no Brasil para o mês de outubro será de comportamento dentro a acima da média em relação à climatologia (39.776 focos).

Figura 5.1 – Climatologia de precipitação

Figura 5.2 – Climatologia dos focos de queimadas





**Fontes:**

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

<http://www.inpe.br/queimadas/estatisticas-paises>

[http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/ensodisc.shtml](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.shtml)

<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>

**SIGLAS INSTITUCIONAIS**

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

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**

METAR – “Meteorological Airport Report”