



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO

Volume 05 | Número 05 | Maio/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 Junho/2020	13

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 05 - Maio/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, 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 e Marcelo Romão

Colaboradores:

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

Editoração:

Alberto W. Setzer e 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

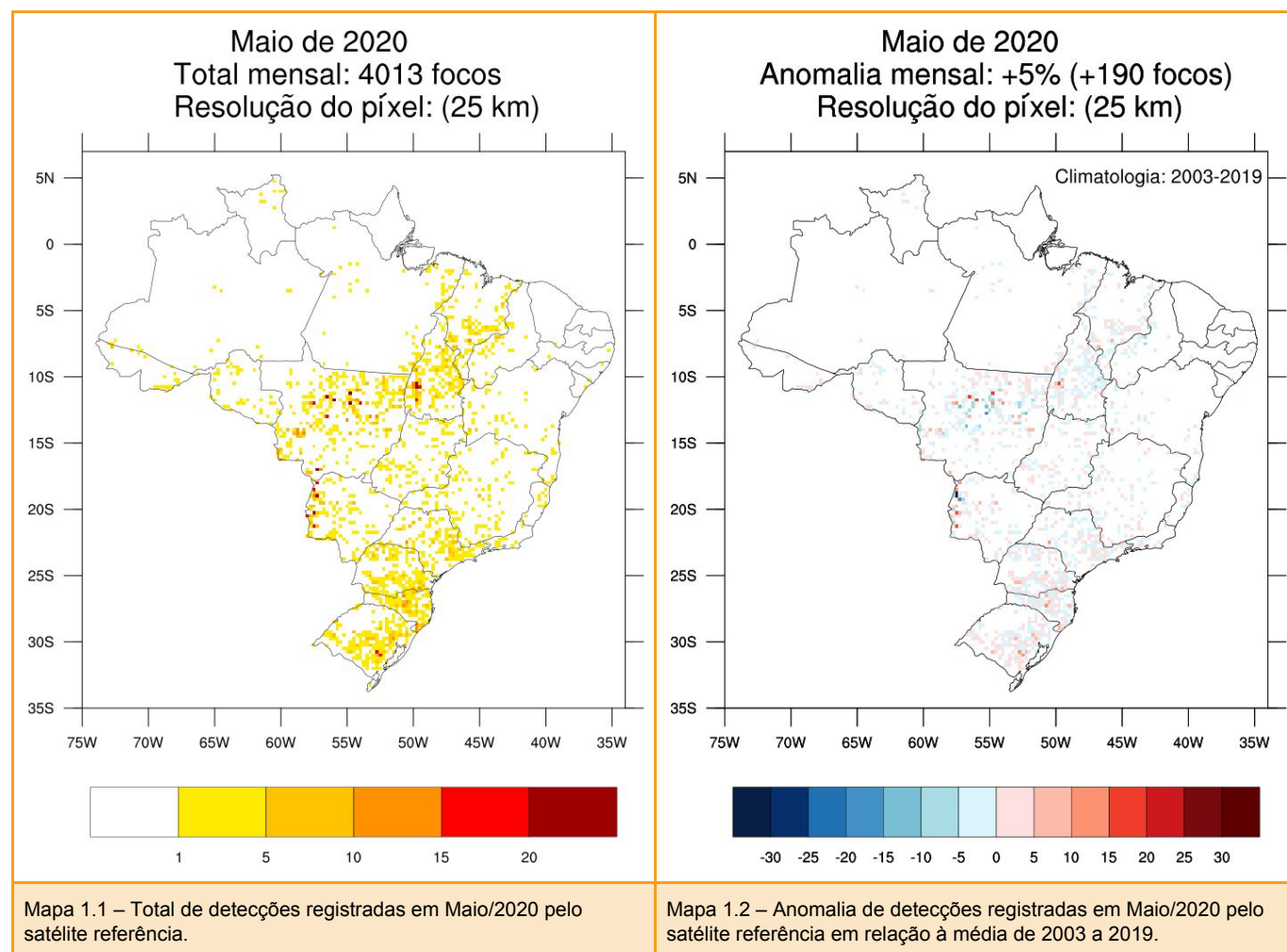
(versão digital pdf: <http://www.inpe.br/queimadas/infoqueima>)

1. Monitoramento de Focos e Condições Meteorológicas

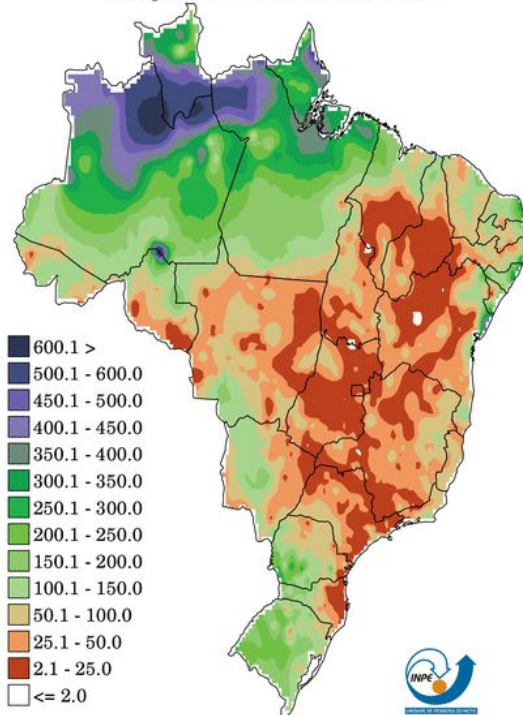
O monitoramento de focos do Programa Queimadas do INPE (www.inpe.br/queimadas) utiliza cerca de 200 imagens por dia, recebidas de dez satélites diferentes. Para análises temporais e espaciais comparativas, apenas o satélite de referência é empregado. Para mais informações, acessar o link:

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

Em Maio/2020 foram registrados 4.013 detecções de fogo na vegetação em todo o país pelo sensor MODIS do satélite de referência AQUA da NASA. Conforme o Mapa 1.1, nota-se concentrações de focos em parte do MT, MS e TO. Anomalia do número de focos em relação à média do monitoramento (Mapa 1.2) indica valores positivos nas mesmas regiões com maior concentração de focos e sua redução em vários setores, principalmente em parte do MT e MS.



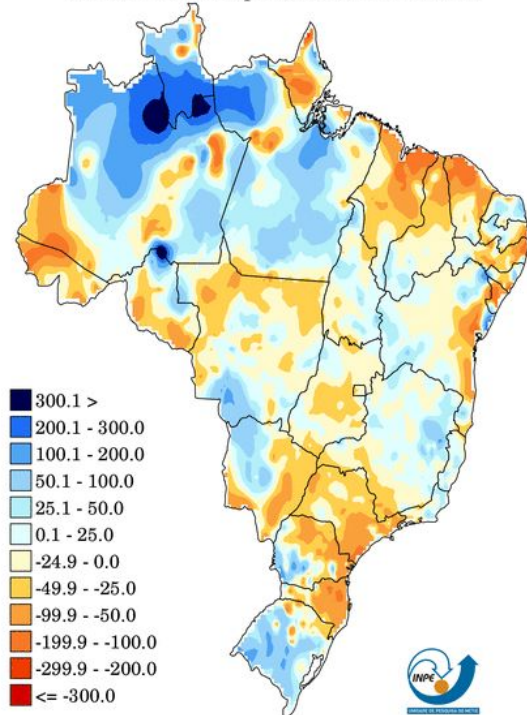
Data da última atualização: 01/06/2020
Precipitação Total (mm) - MAI/2020



Fontes de dados: CPTEC/INPE INMET FUNCEME/CE AESA/PB
EMPARN/RN ITEP/LAMEPE/PE DHME/PI CMRH/SE SEMARH/DHN/AL COMET/RJ
SEMARH/BA-CEMIG/SIMGE/MG-SEAG/ES-SIMEPAR/PR-CLIMERH/SC-IAC/SP

Mapa 1.3 – Total de chuvas no mês de Maio/2020.

Data da última atualização: 01/06/2020
Anomalia de Precipitação (mm) - MAI/2020



Fontes de dados: CPTEC/INPE INMET FUNCEME/CE AESA/PB
EMPARN/RN ITEP/LAMEPE/PE DHME/PI CMRH/SE SEMARH/DHN/AL COMET/RJ
SEMARH/BA-CEMIG-SIMGE/MG-SEAG/ES-SIMEPAR/PR-CIRAM/SC-IAC/SP

Mapa 1.4 – Anomalia de chuvas no mês de Maio/2020.

No que se refere à condição observada, conforme o Mapa 1.3, destaca-se precipitação abaixo de 25 mm em grande parte da região central, sudeste e nordeste do país e precipitação acima de 600 mm na região norte, configurando um mês com precipitação abaixo da média na maior parte do país, com exceção da região norte, em alguns pontos do AM, RR e PA, indicado no Mapa 1.4.

Neste mês, vários estados brasileiros registraram recordes de queimadas, principalmente MT, TO e RS. Os dez municípios brasileiros que mais queimaram, encontram-se nos estados do MS, TO e MT (Tabela 1.1). O total de queimadas nos dez municípios com maior ocorrência de focos foi de 616, o que representou cerca de 15% de todos os focos registrados nos 5.570 municípios do país.

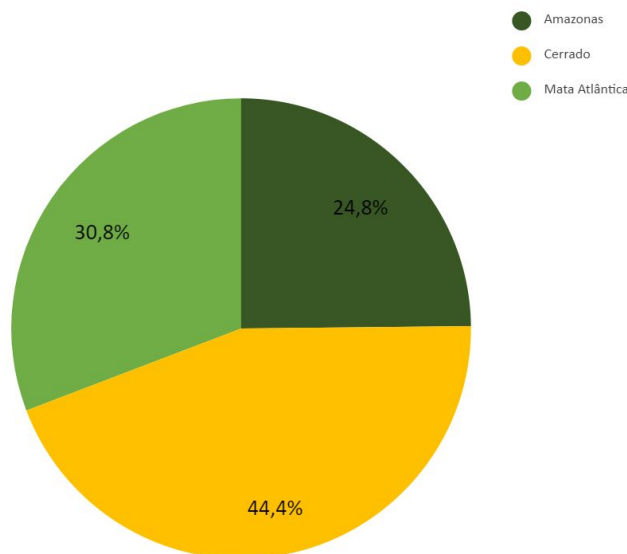
Dados de focos nos meses anteriores, tanto para o país quanto para os estados e regiões, em forma gráfica e também tabular estão disponíveis na seguinte página do Programa Queimadas do INPE, www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica_estados. Análises de focos por municípios em períodos específicos definidos pelo usuário podem ser obtidas na opção “2”, Gráficos, do Banco de Dados desse programa, www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas.

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

Município	Estado	Nº de focos
Corumbá	MS	182
Lagoa da Confusão	TO	76
Tangará da Serra	MT	63
Poconé	MT	55
Porto Murtinho	MS	50
Mateiros	TO	43
Tabaporã	MT	39
Juara	MT	38
Formoso do Araguaia	TO	36
Ipiranga do Norte	MT	34

Os biomas brasileiros que mais registraram focos de queimadas em Maio/2020 foram: Cerrado com 1.481, Mata Atlântica com 1.028 e a Amazônia com 829 (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 segundo o satélite de referência por estados em Maio/2020 e o acumulado no ano até 31/Maio, respectivamente. A redução de 2% no total anual do país em relação a 2019 ocorre em consequência da redução das queimadas em nove estados brasileiros (Tabela 1.3). Em particular, os cinco estados com mais focos no mês, que juntos equivalem a 62% das detecções, tiveram os seguintes aumentos percentuais acumulados no ano em relação a 2019: MT, 11%; RS, 381%; MS, 89% e PR, 223%. Por outro lado, TO apresentou redução de 18% em relação ao ano anterior.

**Tabela 1.2: Distribuição dos focos por estados em Maio/2020
Segundo o satélite de referência.**

Estado	Nº de Focos
MATO GROSSO	951
TOCANTINS	446
RIO GRANDE DO SUL	423
MATO GROSSO DO SUL	355
PARANÁ	319
SANTA CATARINA	286
SÃO PAULO	262
MARANHÃO	231
MINAS GERAIS	166
GOIÁS	150
BAHIA	95
PARÁ	88
RONDÔNIA	58
PIAUÍ	54
ACRE	39
RIO DE JANEIRO	26
AMAZONAS	15
ESPÍRITO SANTO	11
RORAIMA	11
DISTRITO FEDERAL	5
SERGIPE	5
CEARÁ	3
PERNAMBUCO	2
ALAGOAS	1
AMAPÁ	0
PARAÍBA	0
RIO GRANDE DO NORTE	0

Tabela 1.3: Tabela anual comparativa de estados do Brasil - últimos anos no intervalo de 01/Jan até 31/Mai.

Estado	2014	Dif%	2015	Dif%	2016	Dif%	2017	Dif%	2018	Dif%	2019	Dif%	2020
AC	9	22%	11	254%	39	-64%	14	57%	22	95%	43	39%	60
AL	110	76%	194	-67%	64	25%	80	-40%	48	29%	62	35%	84
AM	155	6%	165	536%	1.050	-85%	155	45%	226	19%	270	38%	374
AP	30	-6%	28	-28%	20	-65%	7	142%	17	-76%	4	0%	4
BA	693	15%	802	55%	1.250	-50%	616	-27%	445	215%	1.402	-57%	602
CE	139	72%	240	-42%	139	-18%	114	60%	183	16%	213	-49%	107
DF	13	-76%	3	533%	19	-57%	8	-75%	2	150%	5	180%	14
ES	65	200%	195	28%	250	-81%	46	-41%	27	307%	110	-58%	46
GO	462	-19%	371	52%	565	-29%	397	16%	463	23%	572	1%	582
MA	554	56%	864	18%	1.022	-51%	501	28%	642	62%	1.045	-50%	521
MG	666	-32%	452	32%	599	-26%	443	-1%	438	38%	608	-13%	525
MS	528	-3%	509	11%	567	35%	770	-41%	454	158%	1.174	89%	2.219
MT	2.320	16%	2.708	57%	4.277	-29%	3.002	-8%	2.760	55%	4.299	11%	4.787
PA	695	57%	1.095	91%	2.101	-80%	408	75%	714	-16%	599	-20%	478
PB	93	-20%	74	-67%	24	54%	37	43%	53	5%	56	48%	83
PE	142	50%	214	-72%	58	82%	106	-46%	57	100%	114	47%	168
PI	369	-37%	230	27%	293	-32%	197	34%	264	9%	288	-29%	202
PR	315	2%	323	38%	446	-30%	312	63%	511	-47%	267	223%	863
RJ	180	-15%	153	-51%	74	-4%	71	-74%	18	333%	78	-24%	59
RN	46	39%	64	-68%	20	155%	51	-11%	45	-37%	28	67%	47
RO	68	11%	76	286%	294	-55%	130	-24%	98	62%	159	40%	224
RR	1.738	-15%	1.478	137%	3.514	-83%	585	236%	1.966	134%	4.600	-64%	1.651
RS	241	92%	465	-55%	205	-3%	198	94%	385	-33%	255	381%	1.228
SC	168	1%	170	-8%	155	0%	156	96%	306	-71%	88	805%	797
SE	68	117%	148	-53%	69	-1%	68	0%	68	-8%	62	-12%	54
SP	493	-38%	301	118%	659	-59%	269	121%	595	-38%	369	120%	813
TO	943	-8%	862	79%	1.545	-38%	947	-4%	903	26%	1.143	-18%	930
TOTAL	11.303	7%	12.195	58%	19.318	-49%	9.688	20%	11.710	53%	17.913	-2%	17.522

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 90%. Nos últimos 5 meses deste ano, o índice médio ficou em 92% (Gráfico 2.1).

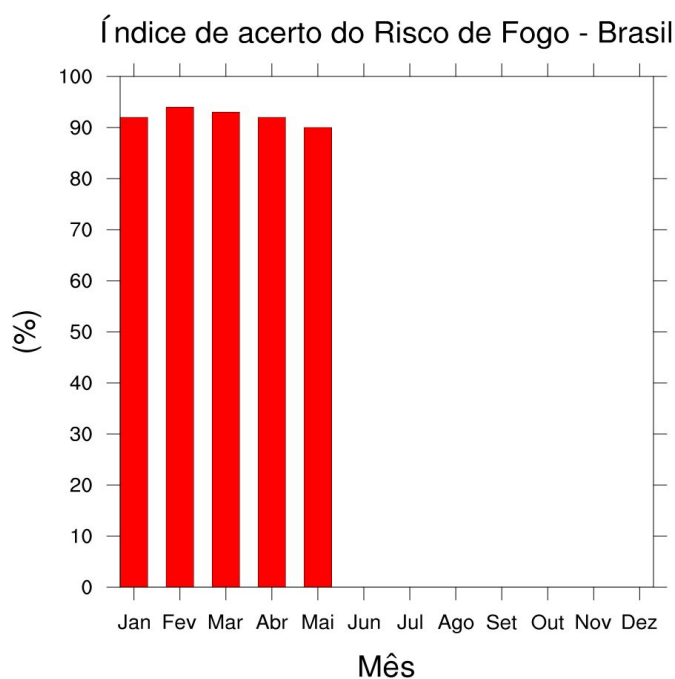
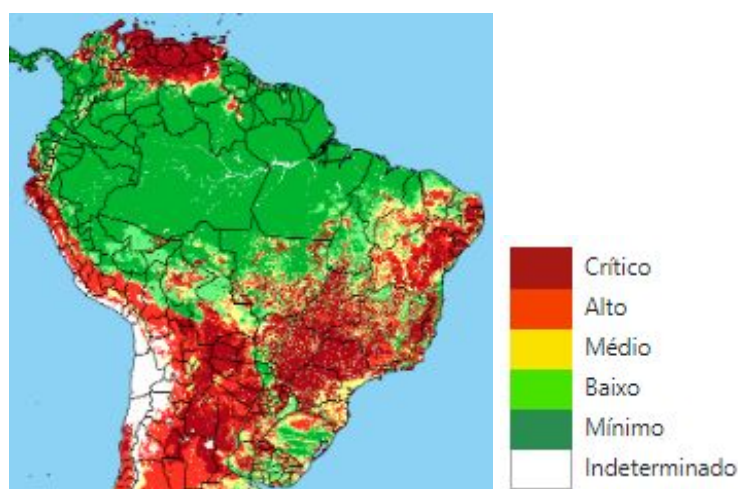


Gráfico 2.1: Índice de acerto das previsões de Risco de Fogo para o ano de 2020.

O Mapa 2.1 mostra a condição do Risco de Fogo no continente para um dia típico em Maio/2020, no qual a maior parte do país apresenta risco mínimo de fogo. Porém, em grande parte da região Nordeste, São Paulo, Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul o risco apresenta-se como crítico.

Mapa 2.1: Risco de Fogo observado para o dia 11 de Maio 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).

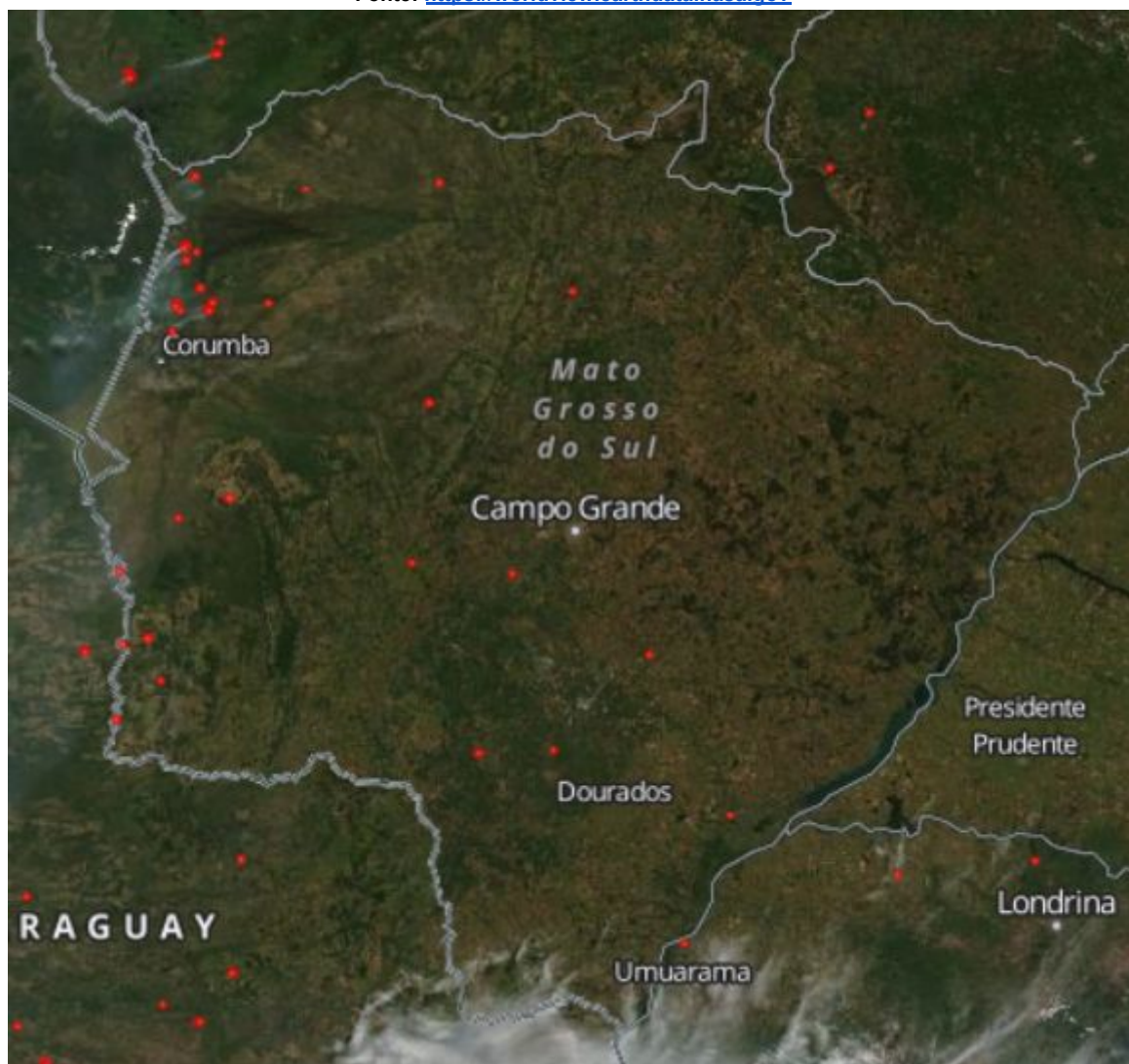
Dessas áreas monitoradas, somente foi registrada fumaça em apenas duas delas (Tabela 3.1).

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

Cidade	Estado	Dias de Fumaça	Dia
CORUMBÁ	MS	05	01, 03, 04 e 05
MARABÁ	PA	01	22

Figura 3.1: Cobertura de fumaça sobre a região de Corumbá/MS no dia 01/05/2020.

Fonte: <https://worldview.earthdata.nasa.gov>



4. Divulgação na Mídia

Em Maio/2020, os dados do Programa Queimadas do INPE foram citados em cerca de 18 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/2020_namidia_INPE_Queimadas

Alguns exemplos ilustrativos destas matérias encontram-se a seguir.

“Pantanal registra recorde de queimadas no início de 2020”, esta foi a manchete da matéria publicada no site Anda no dia 02 de Maio de 2020. A matéria comenta sobre a quantidade de focos e as áreas queimadas que foram recordes neste ano de 2020.



ANDÁ NÓS FAZEMOS O BEM #DiadeDoarAgora JUNTO

SOBRE ARTIGOS NOTÍCIAS VOCÊ É O REPÓRTER COLUNISTAS DE OLHO NO PLANETA HISTÓRIAS

Início > Notícias > Pantanal registra recorde de queimadas no início de 2020

Notícias **INCÊNDIOS FLORESTAIS**

Pantanal registra recorde de queimadas no início de 2020

Por Redação - 2 de maio de 2020

Além dos focos de incêndio, a área queimada do bioma é a maior já registrada pelo Inpe no início de um ano

O Pantanal registrou, neste início de ano, o maior número de queimadas já registrado no bioma, segundo o Programa Queimadas, do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Nem mesmo a pandemia de Covid-19 que atinge o país impediu esse recorde.

Os maiores índices foram registrados nos meses de março e abril de 2020, com 602 e 784 focos de calor, respectivamente. Os valores são os maiores já registrados nesses meses. As medições são feitas desde 1998.

As queimadas já tinham alcançado seu recorde em 2019, com maior número de focos de incêndio florestal dos últimos 15 anos. Esse recorde agora foi batido, com 169% de

Figura 4.1

http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020_namidia_INPE_Queimadas/20200502_ANDA_RecordedeQueimadasInicioano_Pantanal.jpg

“Bombeiros e Ibama monitoram novos focos de queimadas em Corumbá”, esta foi manchete do site Campo Grande News, do dia 24 de Maio de 2020. A matéria comenta que os órgãos governamentais monitoram as queimadas baseados em informações do INPE.



Meio Ambiente

Bombeiros e Ibama monitoram novos focos de queimadas em Corumbá

Fogo havia sido controlado na semana passada, mas voltou a se alastrar, segundo dados do Inpe

Por Jones Mário | 12/05/2020 10:00



A região de Corumbá, líder no País em queimadas desde o ano passado, voltou a registrar focos de incêndios florestais nos últimos três dias, com 23 pontos de calor identificados pelo Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). A retomada do fogo é monitorada por Corpo de Bombeiros e Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis).

Conforme dados do Inpe, Corumbá já soma 1.392 focos de incêndios florestais só este ano, muito à frente da segunda colocada no ranking nacional, a mato-grossense Poconé, com 364 queimadas em 2020.

O registro de fogo no município sul-mato-grossense no **Pantanal** ainda é 133% superior a igual período do ano passado, quando foram detectados 597 pontos até o 11º dia de maio.

Figura 4.2

http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020_namidia_INPE_Queimadas/20200512_CampoGrandeNews_NovosFocos_Corumba_MS.jpg

"Queimadas aumentam 266% em parte do Rio Grande do Sul", esta foi a manchete do Canal Rural do dia 12 de Maio de 2020. A matéria publica as estatísticas de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, cujos valores estavam 266% maior que o mesmo período de 2019, utilizando-se como base o Programa Queimadas.

Queimadas aumentam 266% em parte do Rio Grande do Sul

Na região do Pantanal, os focos de incêndio cresceram 186%. Ambos os biomas sofrem com a estiagem; veja se regiões receberão chuvas nos próximos dias



COMPARTILHE NO WHATSA...



12 de maio de 2020 às 19h34
Por Priscilla Paiva, de São Paulo

Por conta da irregularidade das chuvas, o número de queimadas disparou em relação ao ano passado. Na região do Pampa gaúcho, que envolve principalmente a metade sul do Rio Grande do Sul e áreas que fazem fronteira com o Uruguai, a quantidade de focos de incêndio aumentou 266% em comparação com 2019. Na região do Pantanal, principalmente a que pega parte de Mato Grosso do Sul, o salto foi de 186%.

Figura 4.3

http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/namidia/2020_namidia_INPE_Queimadas/20200512_CanalRural_Aumento266pc_RS.jpg

5. Tendência para Junho/2020

Com a estação seca se estabelecendo na maior parte do Brasil central, a ocorrência de focos de queimadas causados por atividades humanas tende a aumentar, condição que é ilustrada nas figuras 5.1 e 5.2, com os mapas da climatologia da precipitação e da ocorrência de focos no mês de Junho, respectivamente. De acordo com a climatologia de focos de 2003 a 2019, em junho ocorrem em média, cerca de 7.927 focos em todo o país. As condições oceânicas do Pacífico Equatorial próximo à costa da América do Sul mostram que a Temperatura da Superfície do Mar está levemente mais fria, porém não caracteriza um evento La Niña, apenas uma condição de neutralidade. Essa condição deverá permanecer nos próximos meses, com grandes chances desse fenômeno se tornar mais frequente, segundo informações da agência americana - Administração Nacional Oceânica e Atmosférica (NOAA). A previsão trimestral para o Brasil, de julho a setembro de 2020, gerada pelo CPTEC, INMET e FUNCEME, indica tendência de condições de estiagem na maior parte do Brasil central, mais especificamente em Rondônia, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Minas Gerais e Espírito Santo. Por outro lado, chuvas acima da média no extremo norte da Região Norte e norte e leste da Região Nordeste. Considerando estas previsões, e que Maio/2020 foi mais chuvoso, a tendência esperada para os focos de queimadas no Brasil para o mês de junho é de abaixo da média em relação à climatologia (7.927 focos).

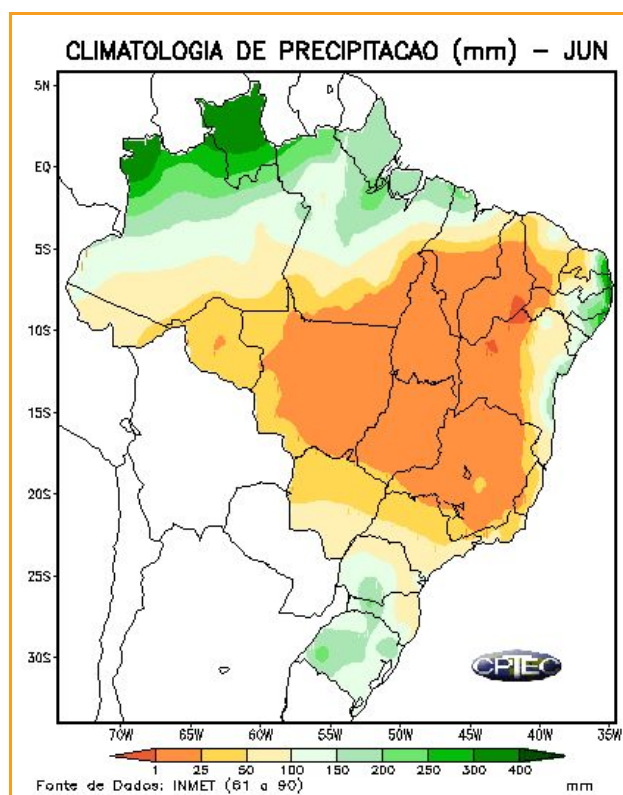


Figura 5.1 – Climatologia de precipitação.

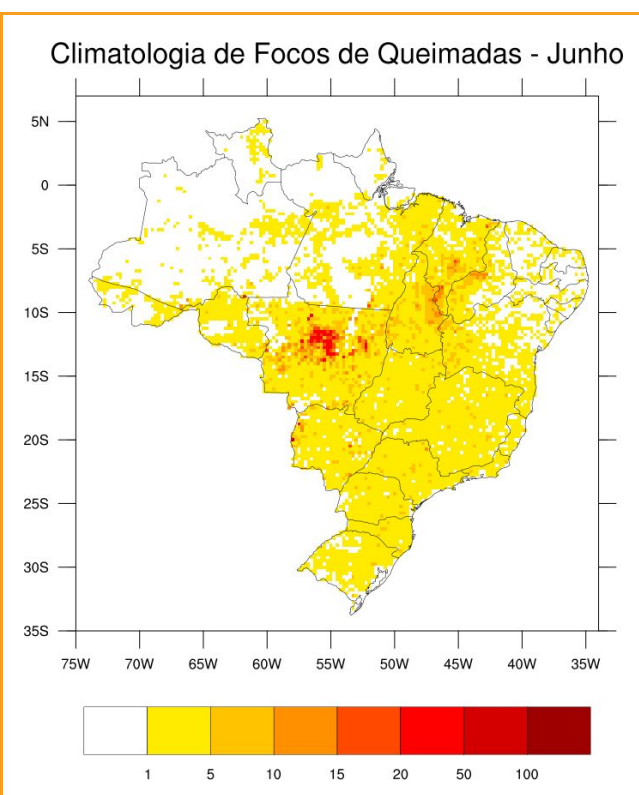


Figura 5.2 – Climatologia dos focos de queimadas.



Fontes:

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

http://www.inpe.br/queimadas/estatistica_paises

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

AMZ – Amazônia Legal Brasileira

METAR – “Meteorological Airport Report”

ZCAS – Zona de Convergência do Atlântico Sul

ZCIT – Zona de Convergência Intertropical