

54th

REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO EM ATIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA O BRASIL

Equipe Cemaden

Adriana Cuartas	José Marengo
Ana Paula Cunha	Marcelo Seluchi
Alan Pimentel	Claudia Linhares
Elisângela Broedel	Fernando Silva
João Reis	Jerusa Peixoto
Liana Anderson	Larissa Antunes
Marcelo Zeri	Lidiane Costa
Rafael Luiz	Márcia Guedes
Wanderson Santos	Vinícius Sperling



Colaboração INPE

Caio Coelho Caroline da Guia Marília Nascimento

São José dos Campos, 15 de 05 de 2023

APRESENTADORES

Situação Meteorológica em Grande Escala - Marcelo Seluchi

Divulgação da Previsão Climática Sazonal - Caroline Vidal

Avaliação dos Alertas e Destaques - Rafael Luiz

Detalhamento Hidrológico [Monitoramento] Condição do Maranhão - Claudia Linhares

Impactos nos Recursos Hídricos / Inundações - Larissa Atunes

Condições de Seca em Todos o Brasil e Impactos na Agricultura- Lidiane Costa

Impactos da Seca nos Recursos Hídricos - Elisângela Broedel

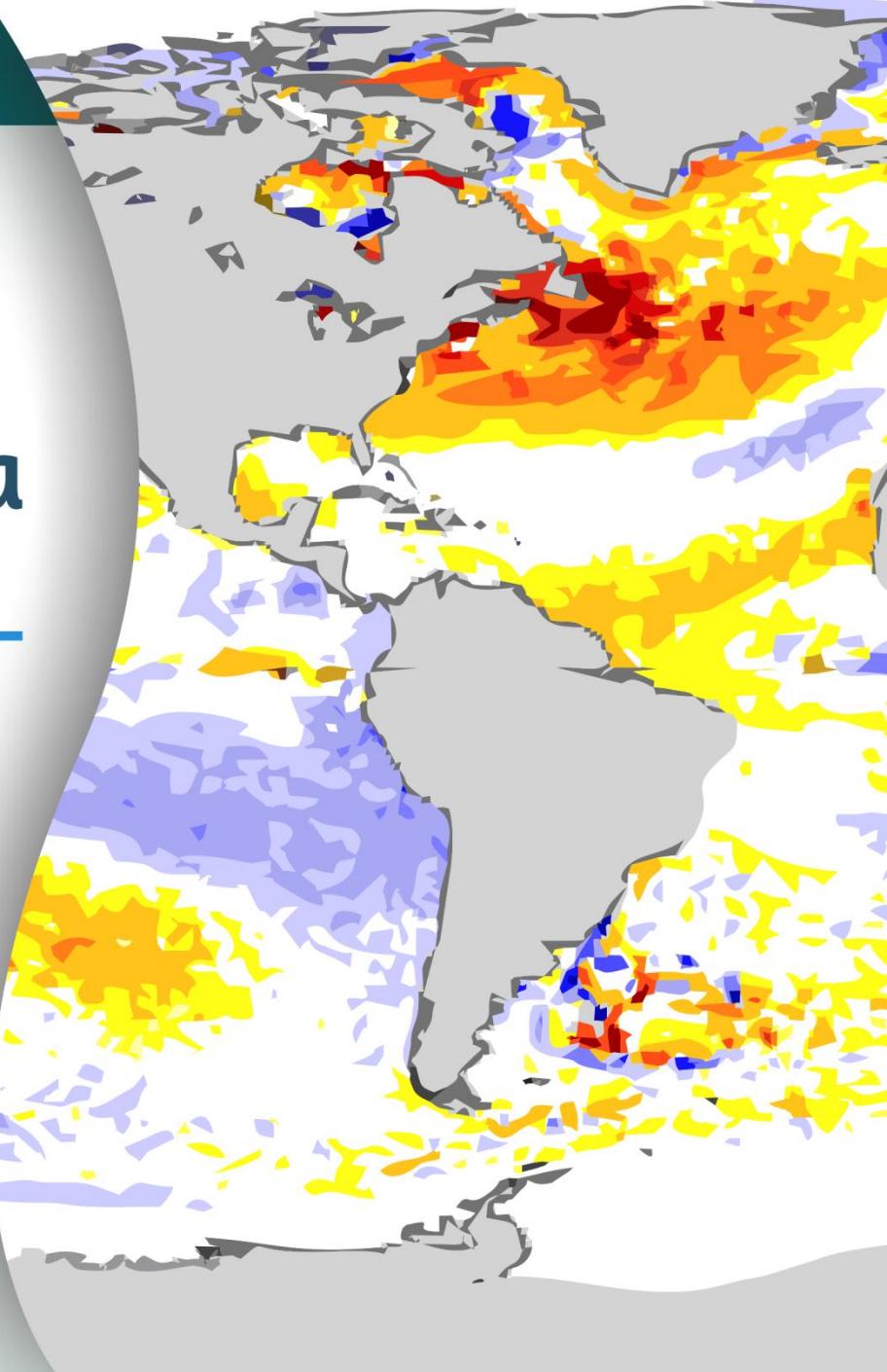
Gestão do Risco e Impactos do Fogo - João Reis

Perguntas e Dúvidas

MODERADOR DESTA REUNIÃO - MARCELO SELUCHI

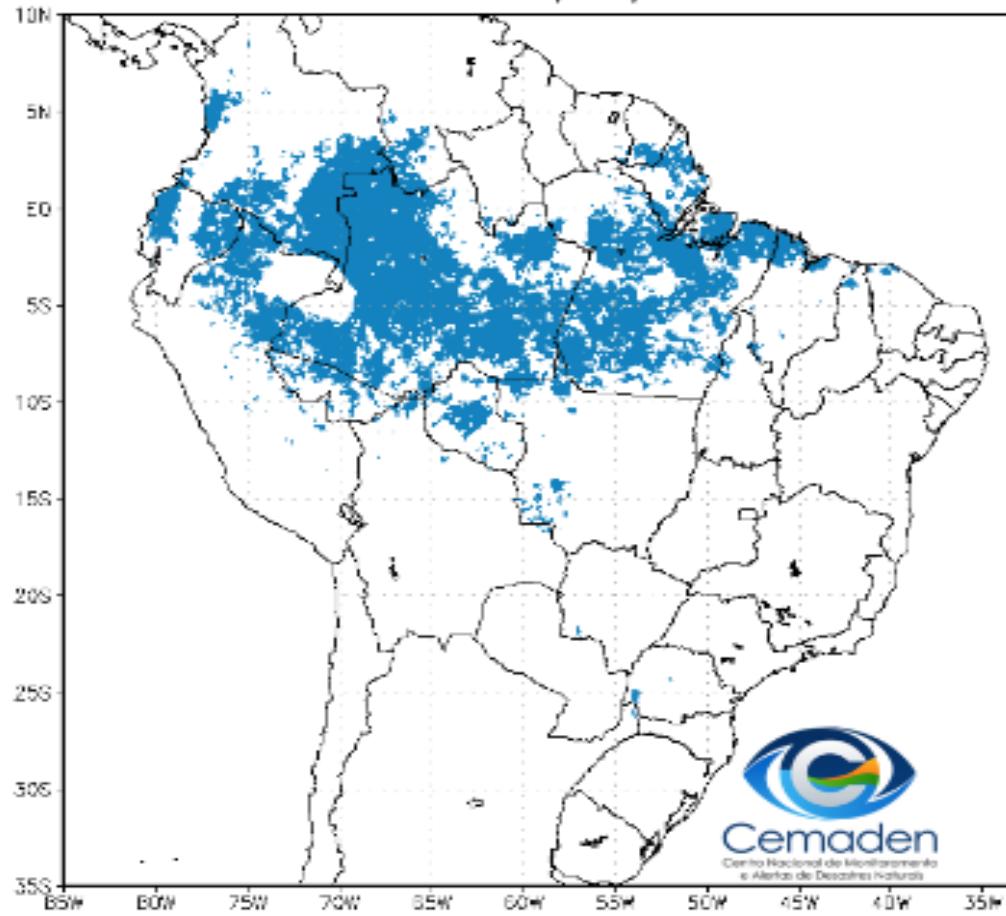
ORGANIZAÇÃO E MONTAGEM - FERNANDO SILVA & ALAN PIMENTEL

Situação Meteorológica em Grande Escala



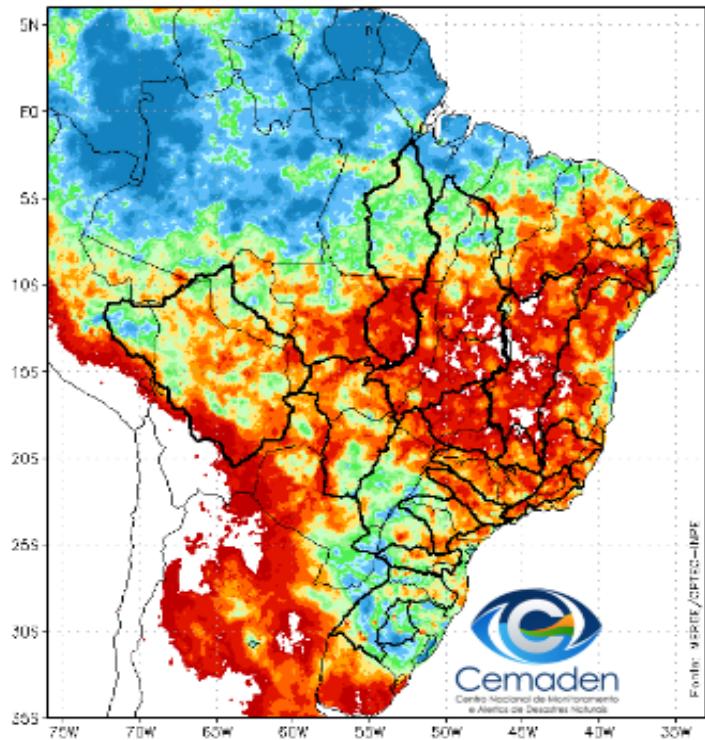
Situação da Estação Chuvosa

Precipitação Inferior 2 mm/dia por 4 de 5 dias
Período: 14/05/2023

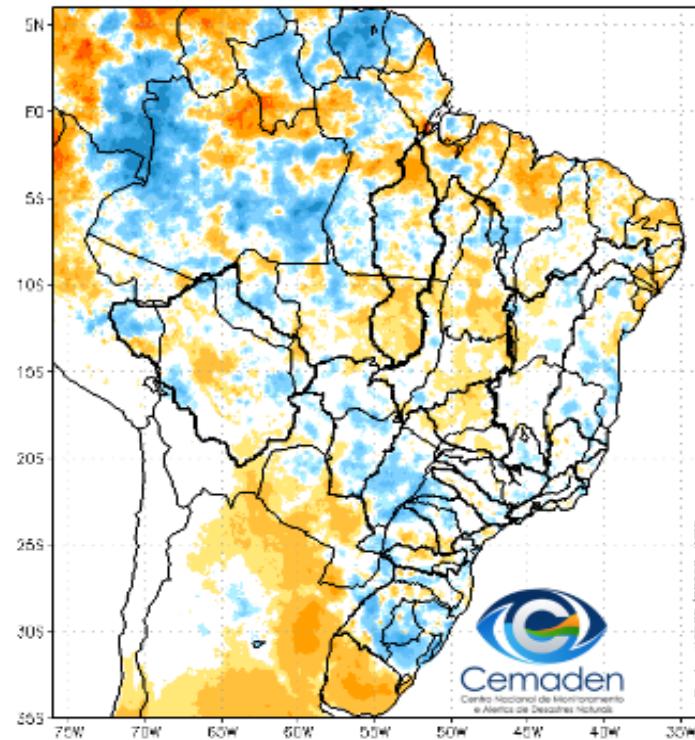


Situação da Chuva nos últimos 30 dias

Precipitação Acumulada (mm) A.S.
Período: 14/04/2023 a 14/05/2023 (30 dias)

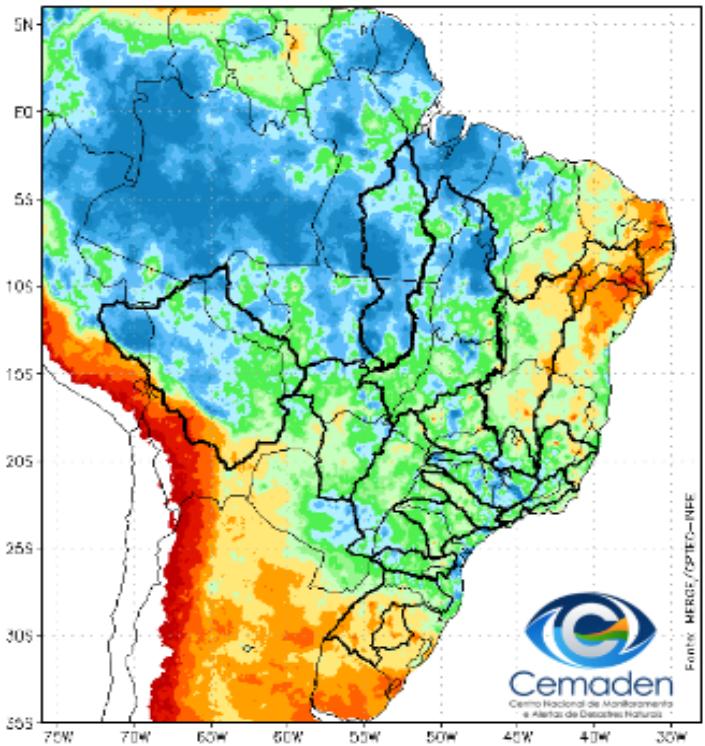


Anomalia de Precipitação (mm) A.S.
Período: 14/04/2023 a 14/05/2023 (30 dias)

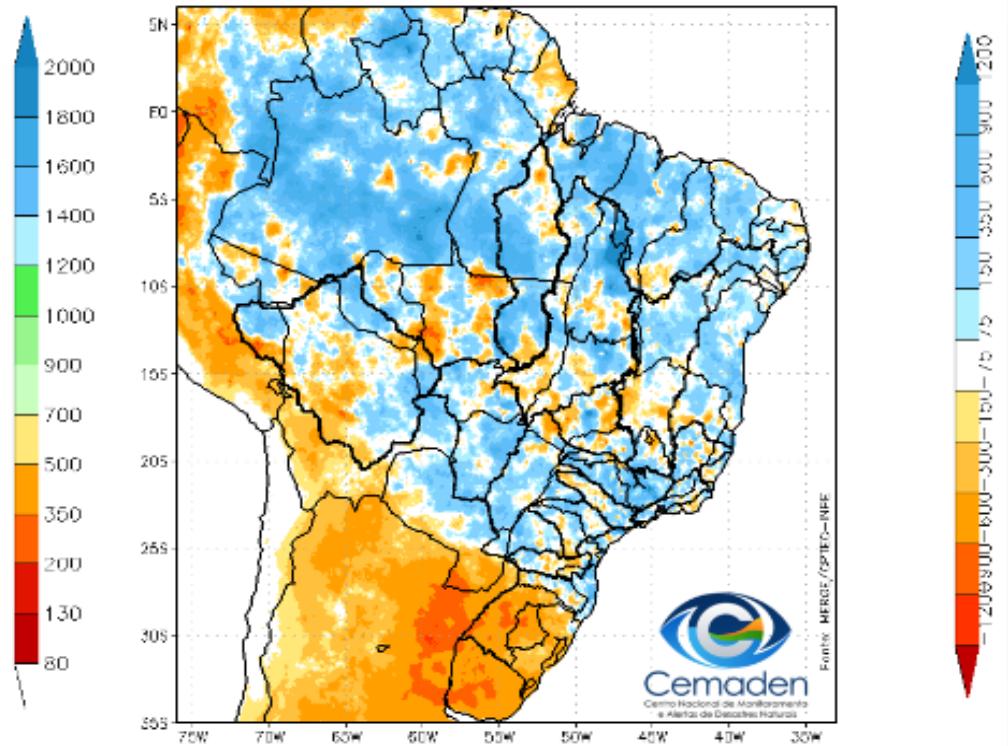


Situação da Chuva no Período Chuvoso (Ano Hidrológico)

Precipitação Acumulada (mm) Ano Hidrológico
Período: 01/10/2022 a 14/05/2023

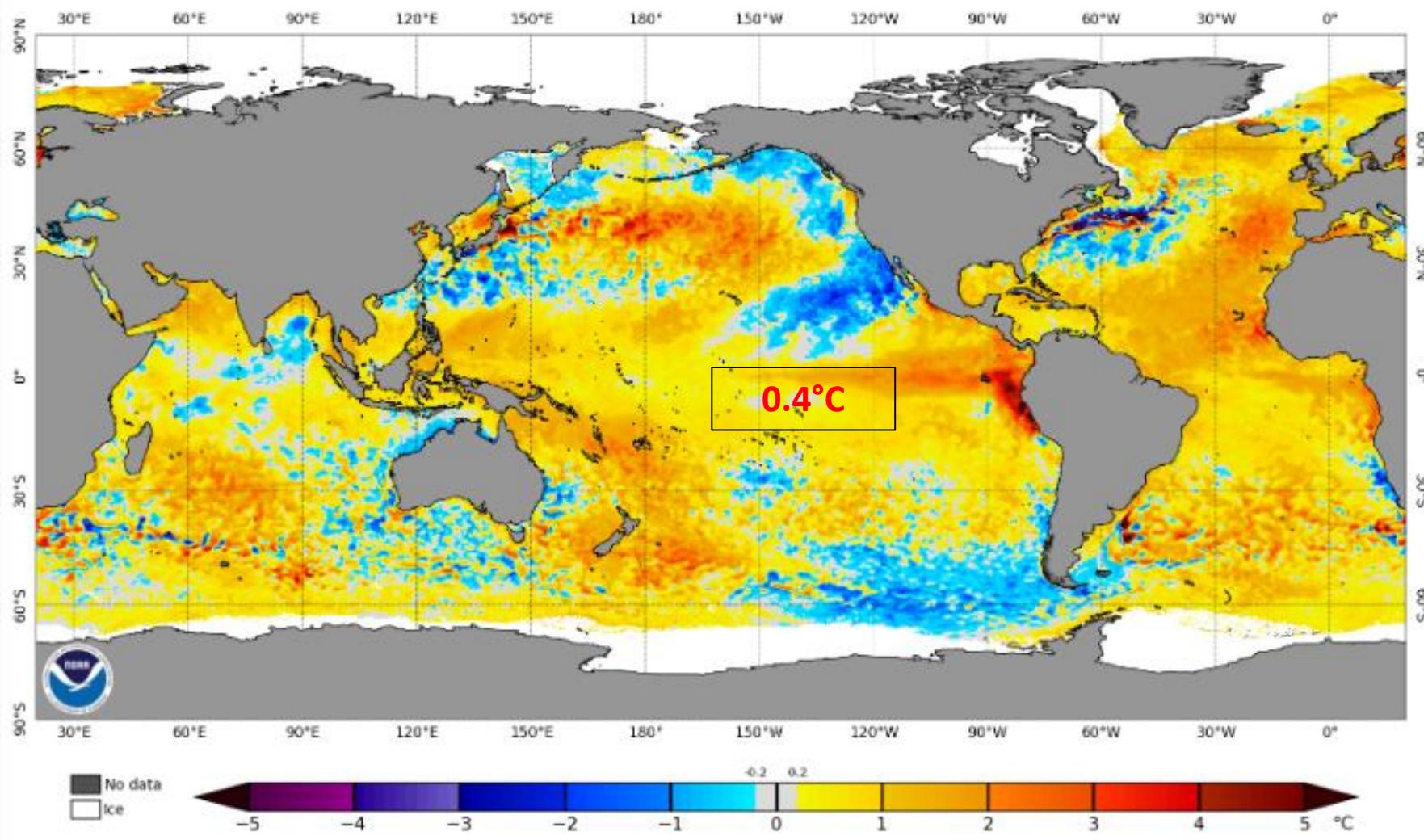


Anomalia de Precipitação (mm) Ano Hidrológico
Período: 01/10/2022 a 14/05/2023

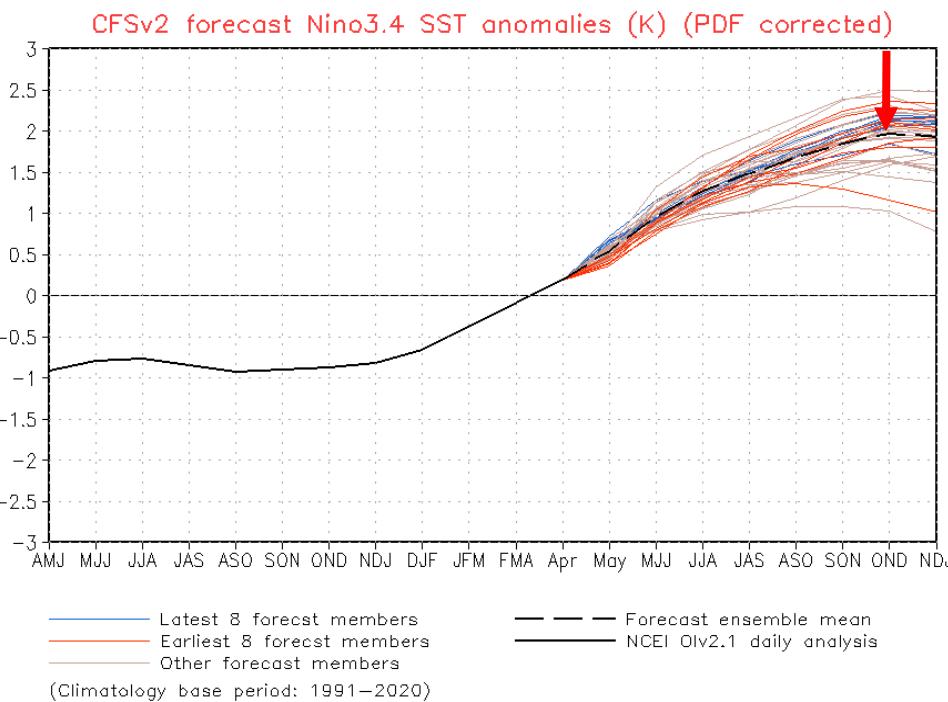
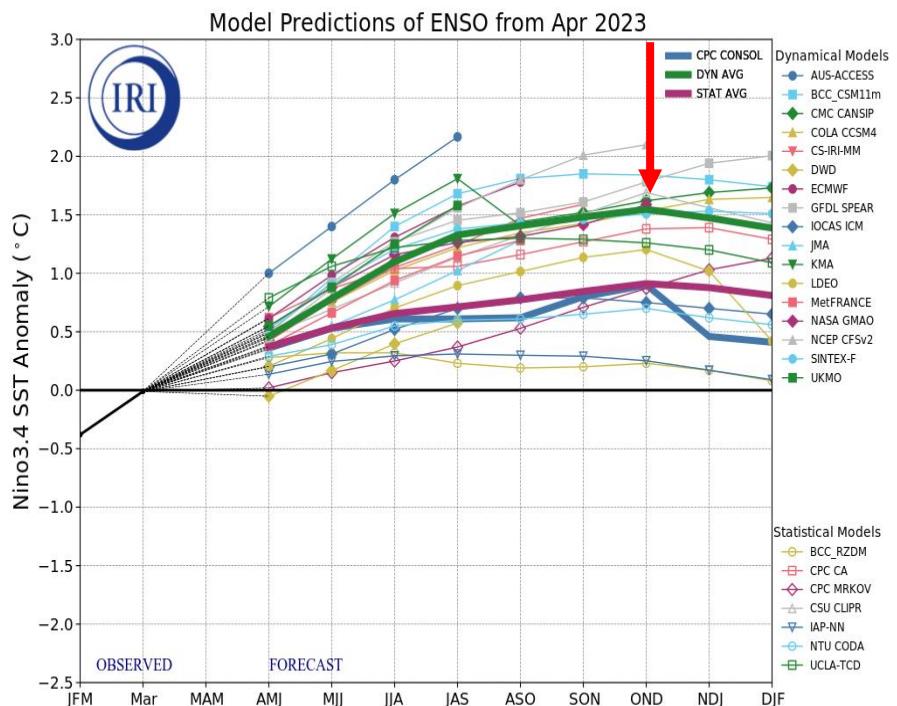


Situação da Temperatura na Superfície do Mar

NOAA Coral Reef Watch Daily 5km SST Anomalies (v3.1) 13 May 2023



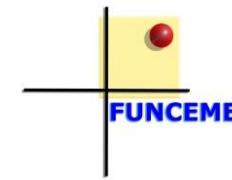
Modelos de previsão do ENSO



Atualizado: 08 de Maio 2023

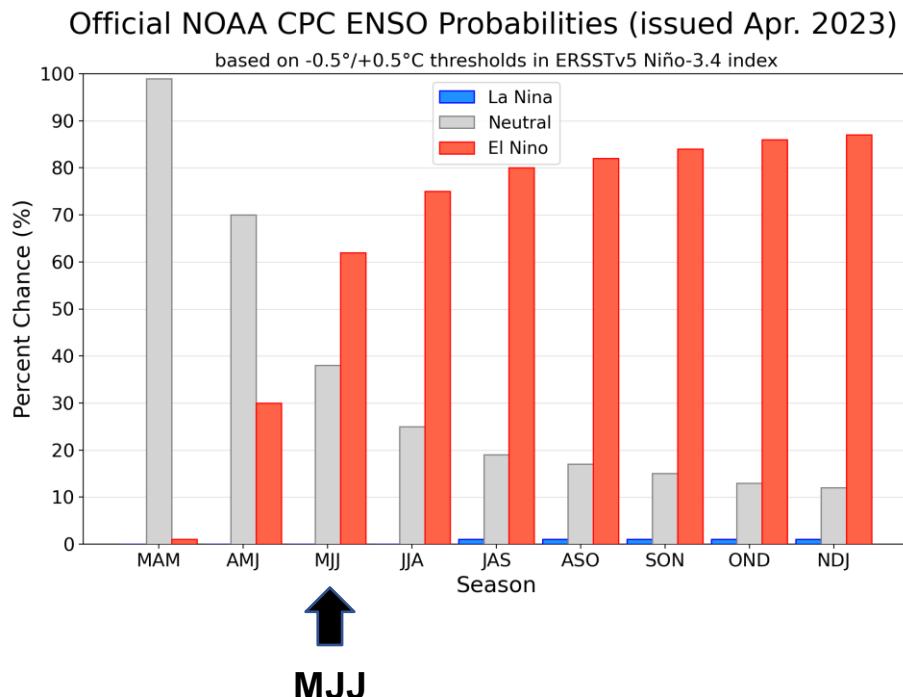


DIVULGAÇÃO DA PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL MAIO-JUNHO-JULHO DE 2023



Previsão de probabilidade do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Abril



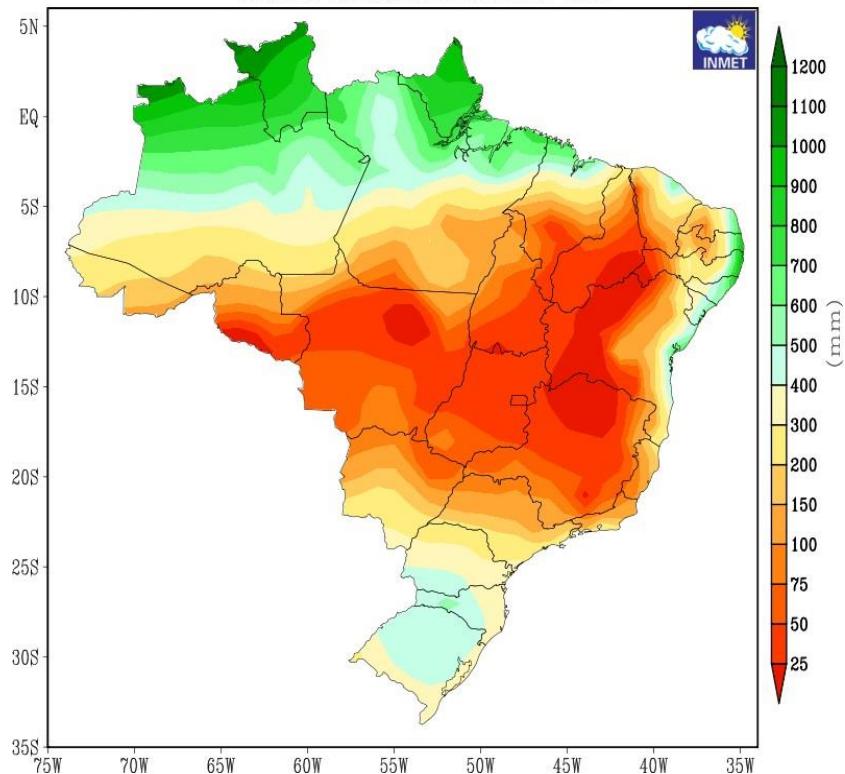
38% Neutro
0% La Niña
62% El Niño

Fonte:CPC/NOAA.

Climatologia Maio-Junho-Julho

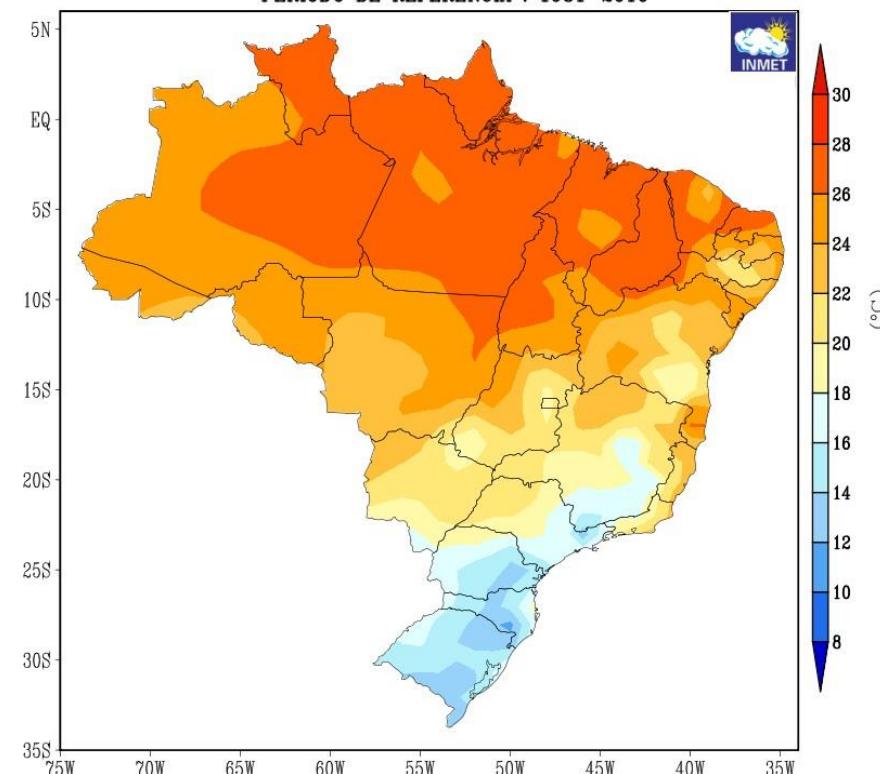
Precipitação

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO
TRIMESTRE MAIO-JUNHO-JULHO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



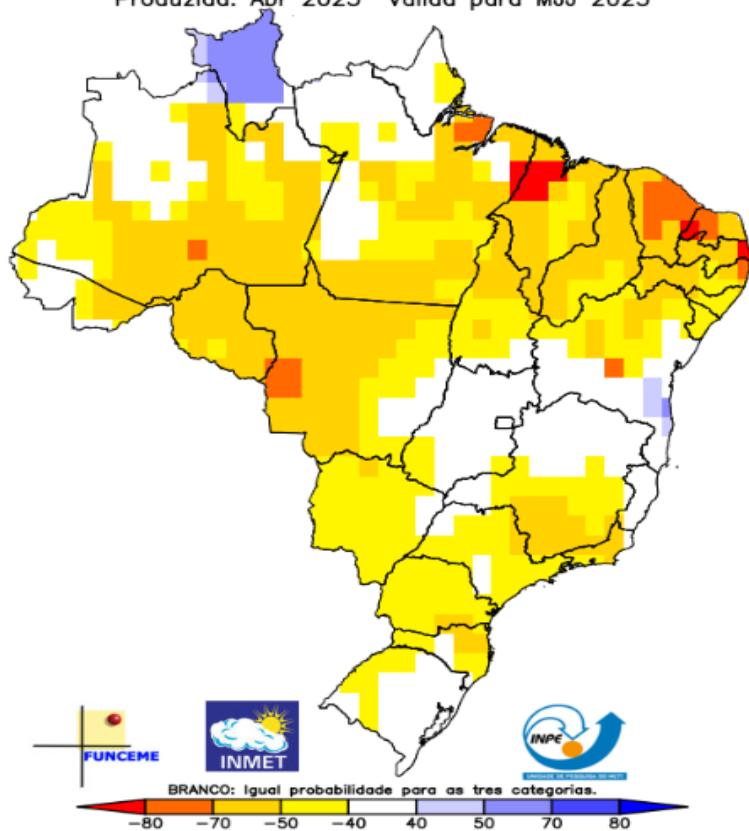
Temperatura

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MÉDIA
TRIMESTRE MAIO-JUNHO-JULHO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010

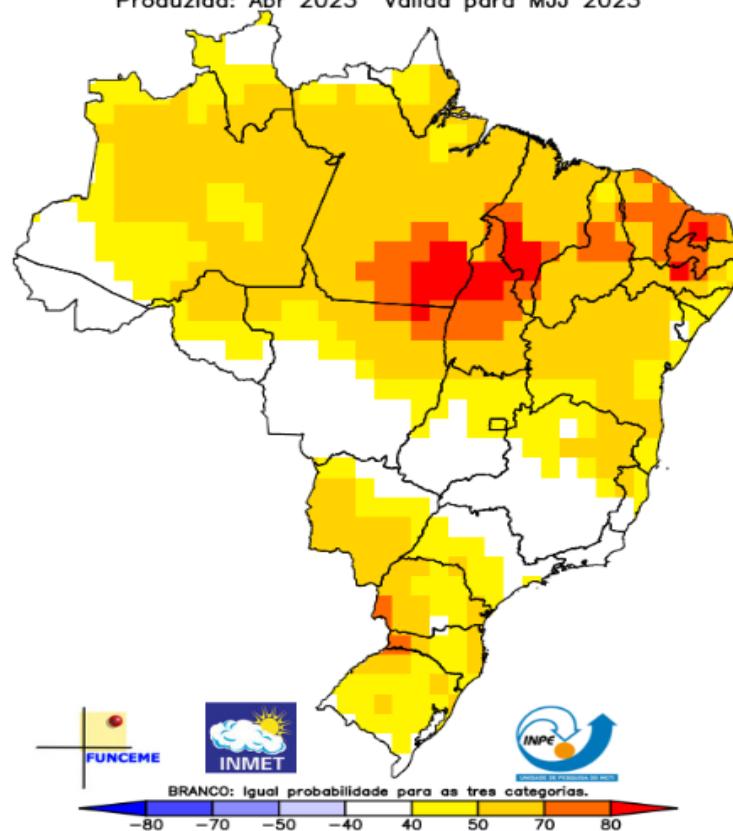


Previsão Probabilística: Precipitação e Temp. 2m : MJJ 2023 CPTEC / INMET / FUNCEME

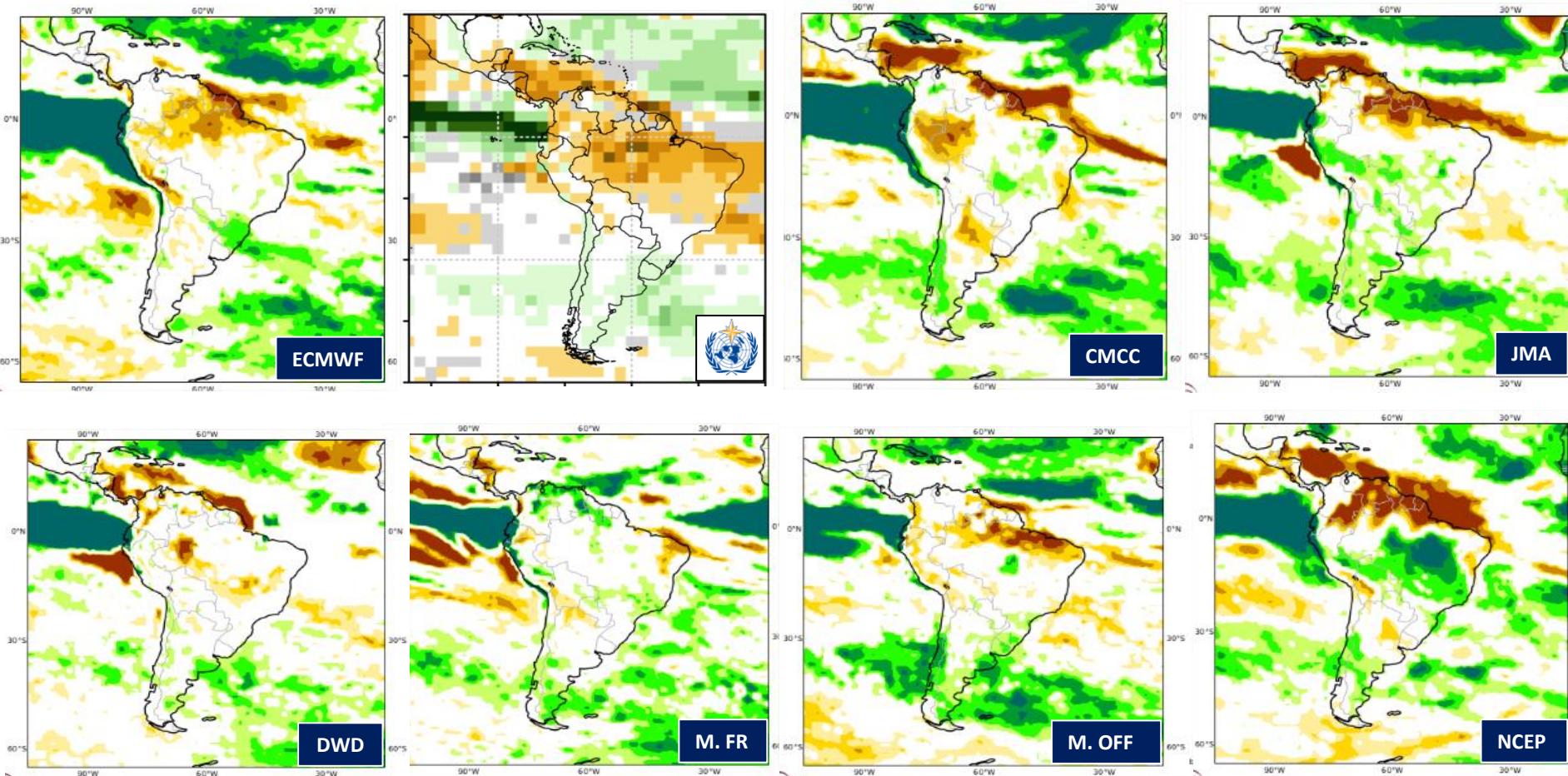
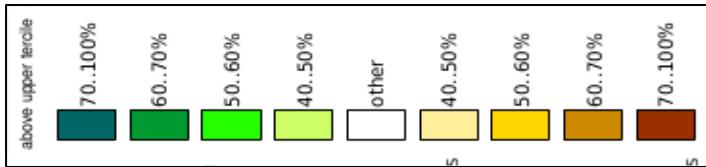
Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCeme
Probab. tercil mais provável: Precip. (%)
Produzida: Abr 2023 Valida para MJJ 2023



Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCeme
Probab. tercil mais provável: Temp. 2m (%)
Produzida: Abr 2023 Valida para MJJ 2023



Previsão sazonal de Chuva JJA



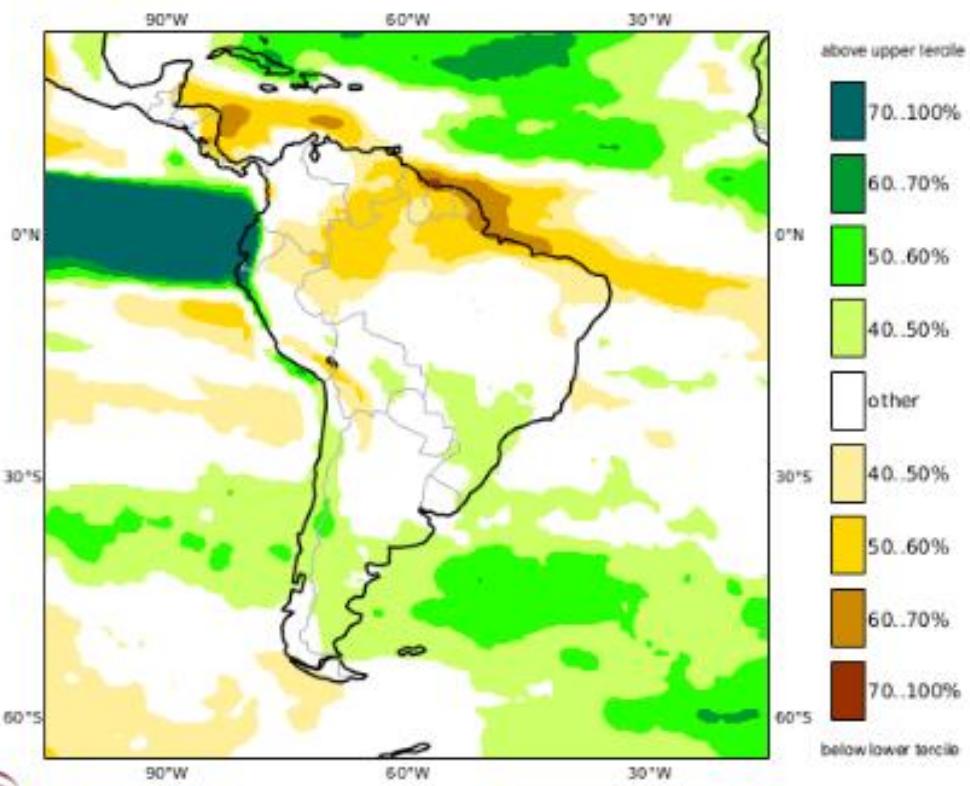
Previsão Multi Modelo JJA

C3S multi-system seasonal forecast

Prob(most likely category of precipitation)

Nominal forecast start: 01/05/23

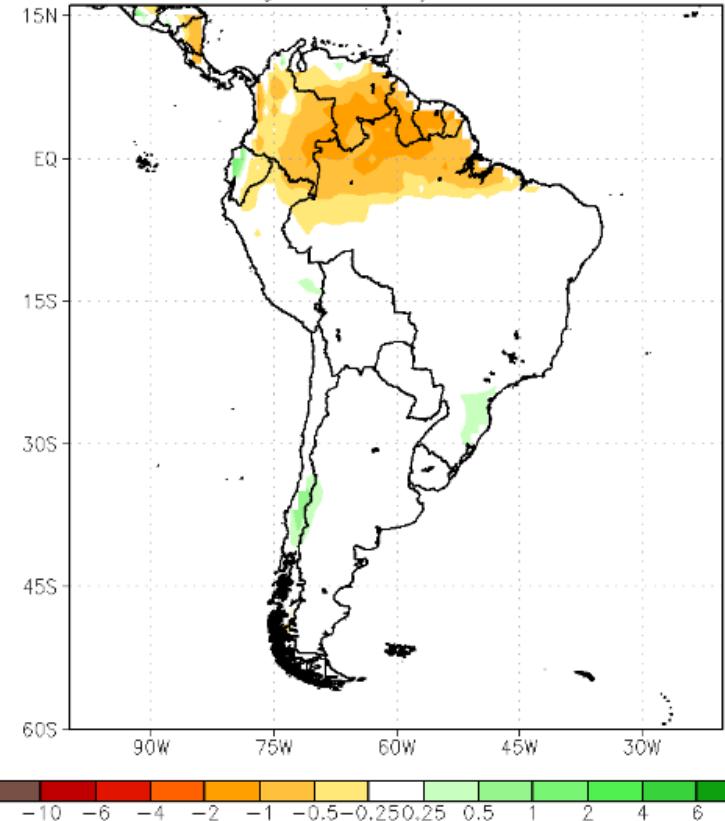
Unweighted mean



NMME Precipitation Anomalies (mm/day)

Jun2023–Aug2023

May2023 initial conditions



Avaliação dos Alertas do Cemaden

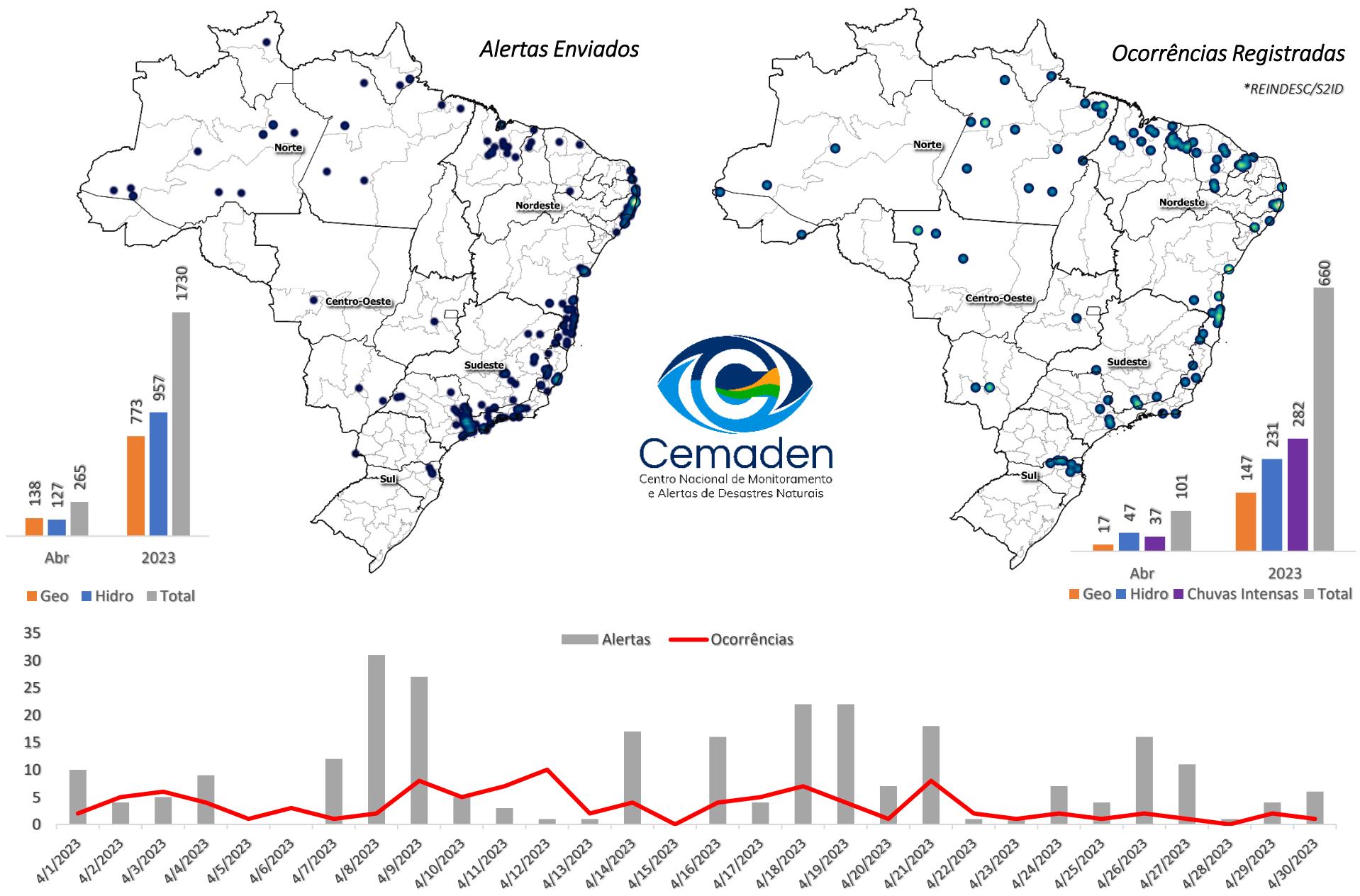
ABRIL - 2023



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO





Danos e Prejuízos Informados

Fonte: Relatório de Danos Informados – S2ID

Danos Humanos				Prejuízos	
Mortes	Feridos/Enfermos	Desabrigados	Desalojados	Públicos	Privados
3	242	2.638	21.715	R\$ 38.172.653,00	R\$ 68.431.136,34



Piquet Carneiro - CE
03/04



São Miguel do Guamá - PA
18/04



Juruti-PA
17/04



Quixeramobim - CE
12/04

Danos Materiais		
Unidades Habitacionais	Instalações Públicas	Infraestrutura Pública
R\$ 21.564.812,28	R\$ 22.978.042,67	R\$ 204.608.080,48



Porto Seguro - BA
21/04



Porto Seguro - BA
21/04



Ilhéus - Ba
23/04

Destaque do Mês

ABRIL - 2023

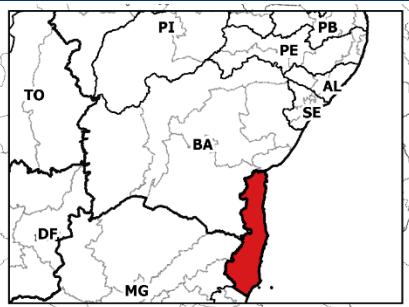


**MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INovação**

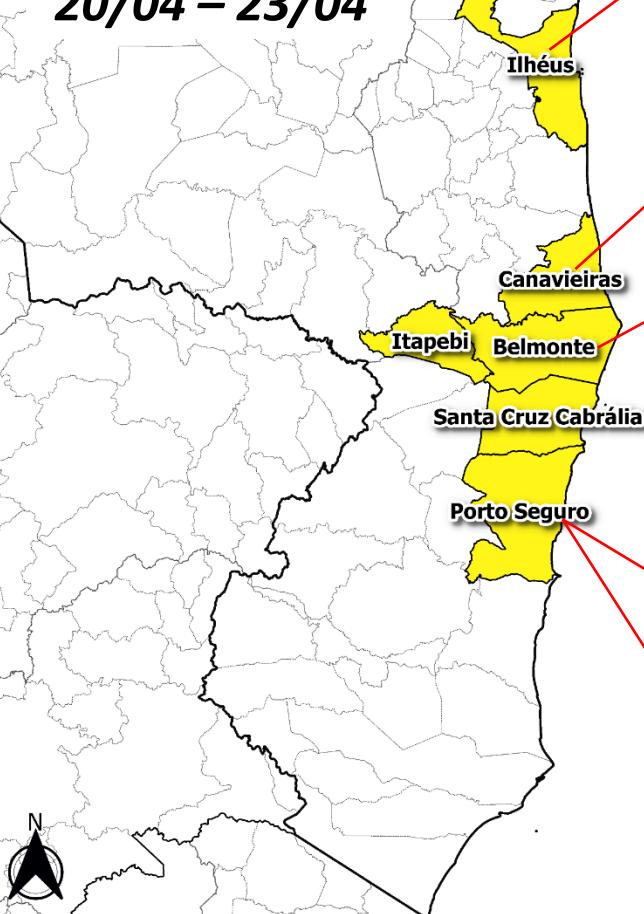
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO

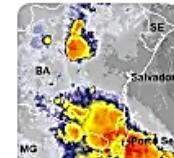


20/04 – 23/04



terra

Mais de 300mm de chuva no sul da Bahia em 12 horas
20 de abr.



g1

Ilhéus registra alagamentos por causa da forte chuva; árvore caiu e interditou parte da BR-415
21 de abr.



▲ POLÍTICOS DO SUL DA BAHIA

CANAVIEIRAS: MUNICÍPIO FOI DURAMENTE CASTIGADO PELAS ...
28 de abr.



g1

Delegacia de Belmonte é alagada por temporais no sul da BA e tem danos na estrutura; cidade está sob decreto de emergência
27 de abr.



g1

Chuva isola cidades e aldeias indígenas no extremo sul da Bahia
24 de abr.



Correio

Santa Cruz Cabrália registra o dobro de chuvas para abril; Porto Seguro suspende aulas
24 de abr.



g1

Corpo de pescador que morreu afogado durante as chuvas é encontrado em Porto Seguro (BA)
22 de abr.



REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO

Detalhamento Hidrológico [Monitoramento] Condição do Maranhão FEV-MAR-ABRIL-2023



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNião e RECONSTRUÇÃO

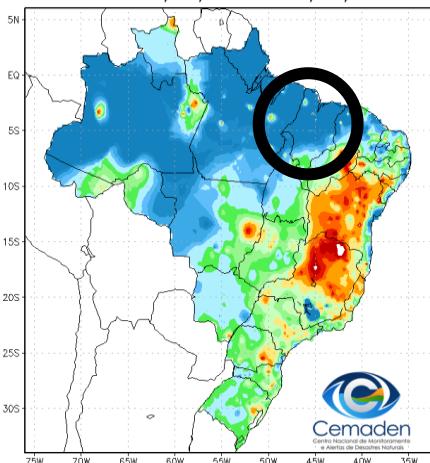


Situação hidrológica do Maranhão

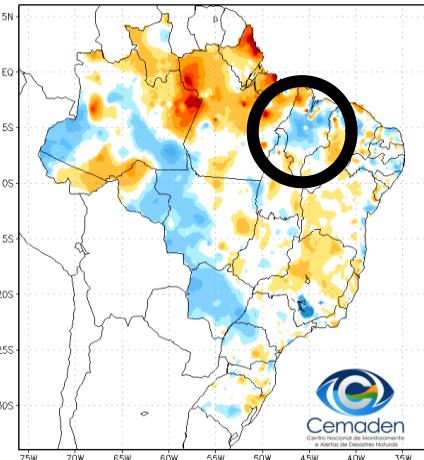
Elaborado por Claudia de Albuquerque Linhares

Março 2023 (desde fevereiro...)

Precipitação Acumulada (mm)
Período: 12/03/2023 a 11/05/2023



Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 12/03/2023 a 11/05/2023



Chuvas deixam 33 municípios em situação de emergência no Maranhão

Segundo o Corpo de Bombeiros, 399 famílias estão desabrigadas



Publicado em 21/03/2023 - 16:32 Por Gabriel Corrêa - Repórter da Rádio Nacional - São Luís

No Maranhão, pelo menos cinco pessoas morreram e 33 municípios estão em situação de emergência por causa das chuvas que caem desde o fim de semana. De acordo com o Corpo de Bombeiros, 399 famílias estão desabrigadas.

O Inmet, Instituto Nacional de Meteorologia, emitiu alerta de perigo por causa de chuvas intensas para Maranhão, Piauí e Tocantins. O alerta vale até as 10h de quarta-feira (22) e prevê chuva de até 100 milímetros no acumulado do dia, com ventos de até 100 km/h.



Em **Santa Luzia do Tide** (próximo de Bacabal) - deslizamento de terra - 2 vítimas
Resgate de dezenas de moradores pelo Corpo de Bombeiros e Centro Tático Aéreo

Em **Açailândia** (próximo de Imperatriz) - enxurrada - 3 vítimas

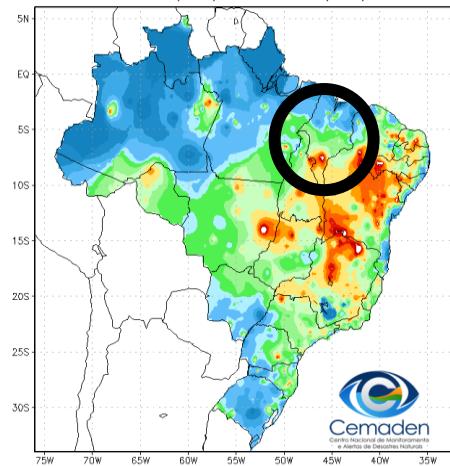
Em **Barra do Corda e Santo Antônio dos Lopes** (próximos de Bacabal) - rompimento de barreiras de açudes e alagamentos

Situação hidrológica do Maranhão

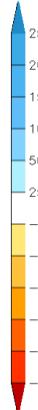
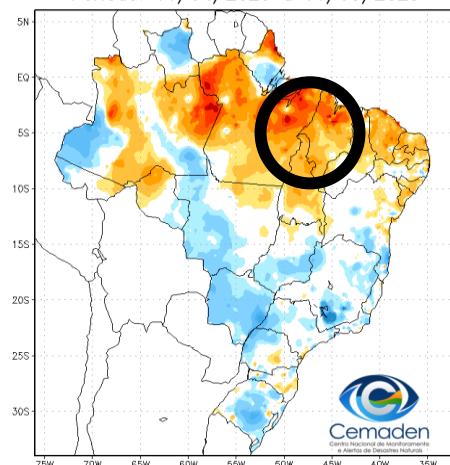
Elaborado por Claudia de Albuquerque Linhares

Abril 2023

Precipitação Acumulada (mm)
Período: 11/04/2023 a 11/05/2023



Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 11/04/2023 a 11/05/2023



g1

JORNAL NACIONAL

Chuva forte deixa **63 cidades** em situação de emergência no Maranhão

Já são quase **36 mil famílias** afetadas pela maior enchente em dez anos no estado. Mais de 7,7 mil tiveram que deixar suas casas - sem perspectiva de quando voltar.

Por Jornal Nacional

06/04/2023 20h58 · Atualizado há um m



Comunidades isoladas
Trânsito apenas por canoas
Água quase nos telhados
9 rios + riachos e açudes transbordaram

Em Trizidela do Vale – 90% do comércio fechado

Em **Alto Alegre do Pindaré** - isolada e completamente debaixo d'água - 450 famílias desalojadas - **Rio Pindaré** 7 metros acima do nível normal, interdição da rodovia MA-119, postos sem combustível, estabelecimentos desabastecidos

Em **Pinheiro** - isolada devido à cheia **Rio Pericumã**

Em **Presidente Juscelino** - transbordamento do **Rio Zitúa** interditando a rodovia MA-119, **Rio Munim** subiu mais de 7 metros e inundou vários bairros

Em **Buriticupu** - estado de calamidade pública, deslizamentos e voçorocas de 600 metros de extensão e 70 metros de profundidade

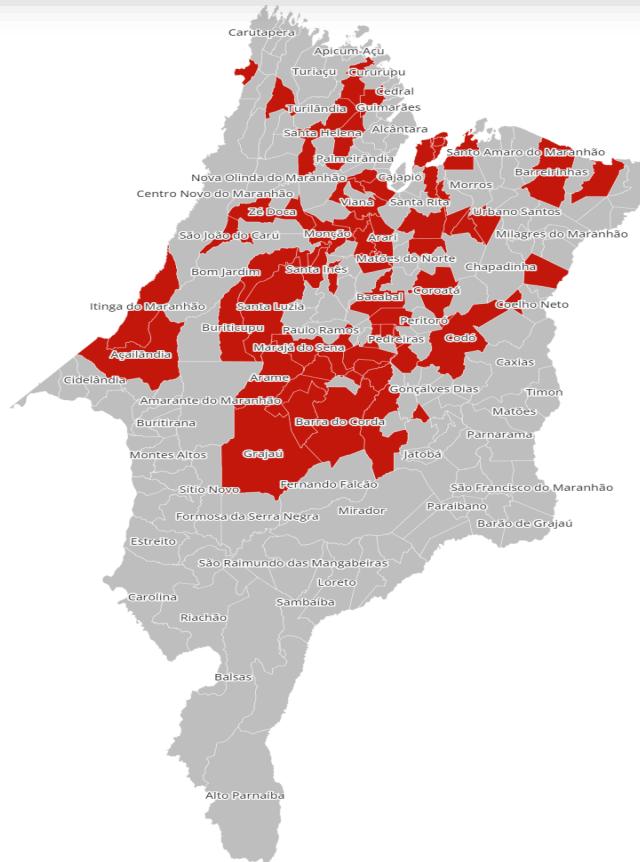
Açailândia
Afonso Cunha
Alto Alegre do Pindaré
Arame
Arari
Bacabal
Barra do Corda
Barreirinhas
Boa Vista do Gurupi
Buriti
Buriticupu
Cajari
Cantanhede
Centro Novo do Maranhão
Codó
Conceição do Lago-Açu
Coroatá
Esperantinópolis
Governador Nunes Freire
Graça Aranha
Grajaú
Icatu
Igarapé Grande
Itaipava do Grajaú
Itapecuru
Itinga do Maranhão
Jenipapo dos Vieiras
Joselândia
Lago da Pedra
Lago dos Rodrigues
Lagoa Grande do Maranhão
Lima Campos
Marajá do Sena
Mirinzal
Monção

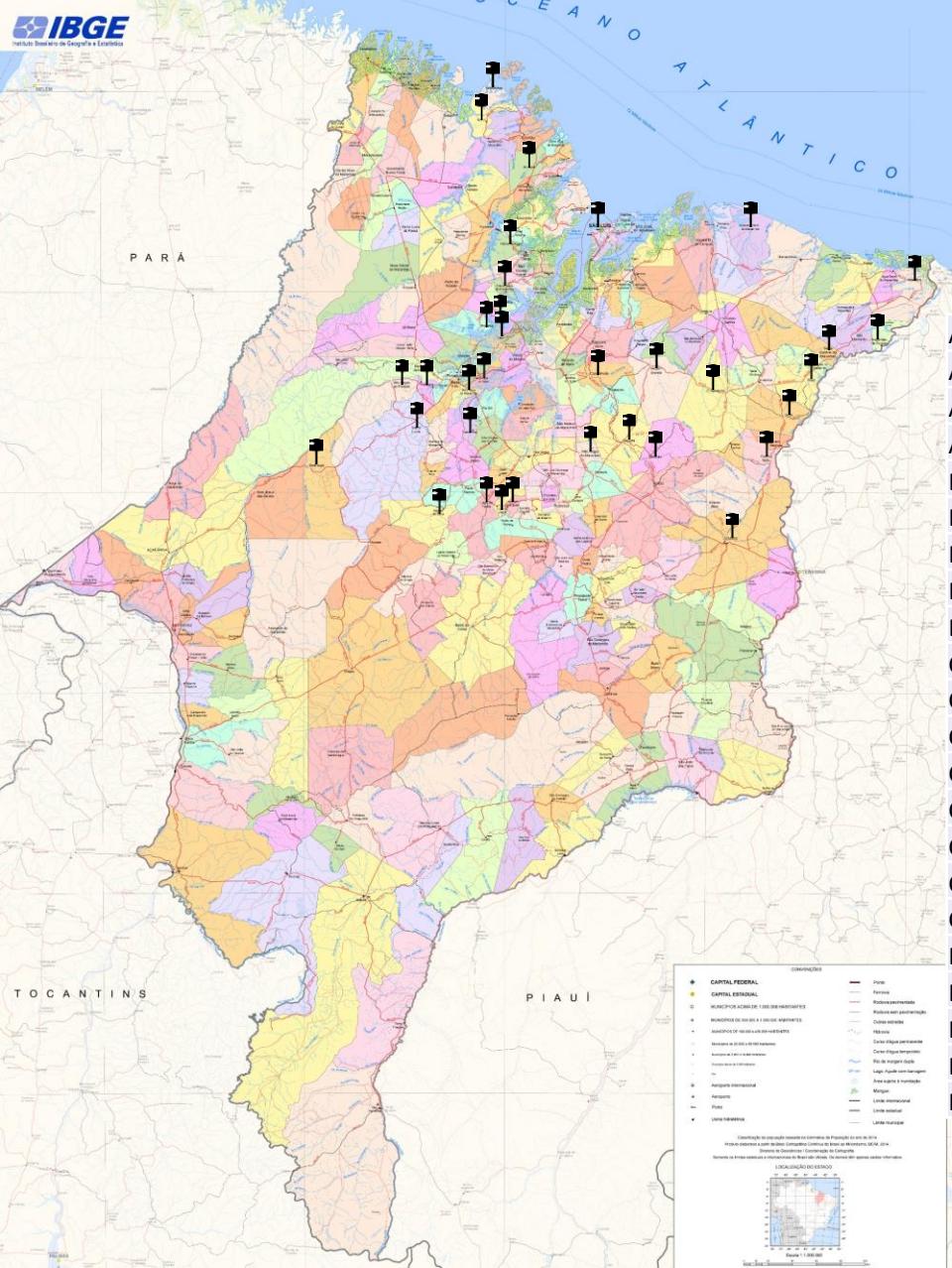
Nina Rodrigues
Olinda Nova do Maranhão
Paço do Lumiar
Pedreiras
Pedro do Rosário
Penalva
Pindaré-Mirim
Pinheiro
Poção de Pedras
Presidente Juscelino
Presidente Vargas
Raposa
Rosário
Santa Helena
Santa Inês
Santa Luzia
Santo Antônio dos Lopes
São Benedito do Rio Preto
São Bento
São João Batista
São João do Carú
São José de Ribamar
São Luís
São Luís Gonzaga
São Roberto
São Vicente Ferrer
Satubinha
Serrano
Trizidela do Vale
Tufilândia
Tuntum
Tutóia
Viana
Vitória do Mearim
Zé Doca

Geral
Chega a 70 número de municípios no MA em emergência por causa da chuva
Até o momento, 40.678 famílias foram afetadas



Publicado em 15/04/2023 - 13:02 Por Luciano Nascimento - Repórter da Agência Brasil - São Luís





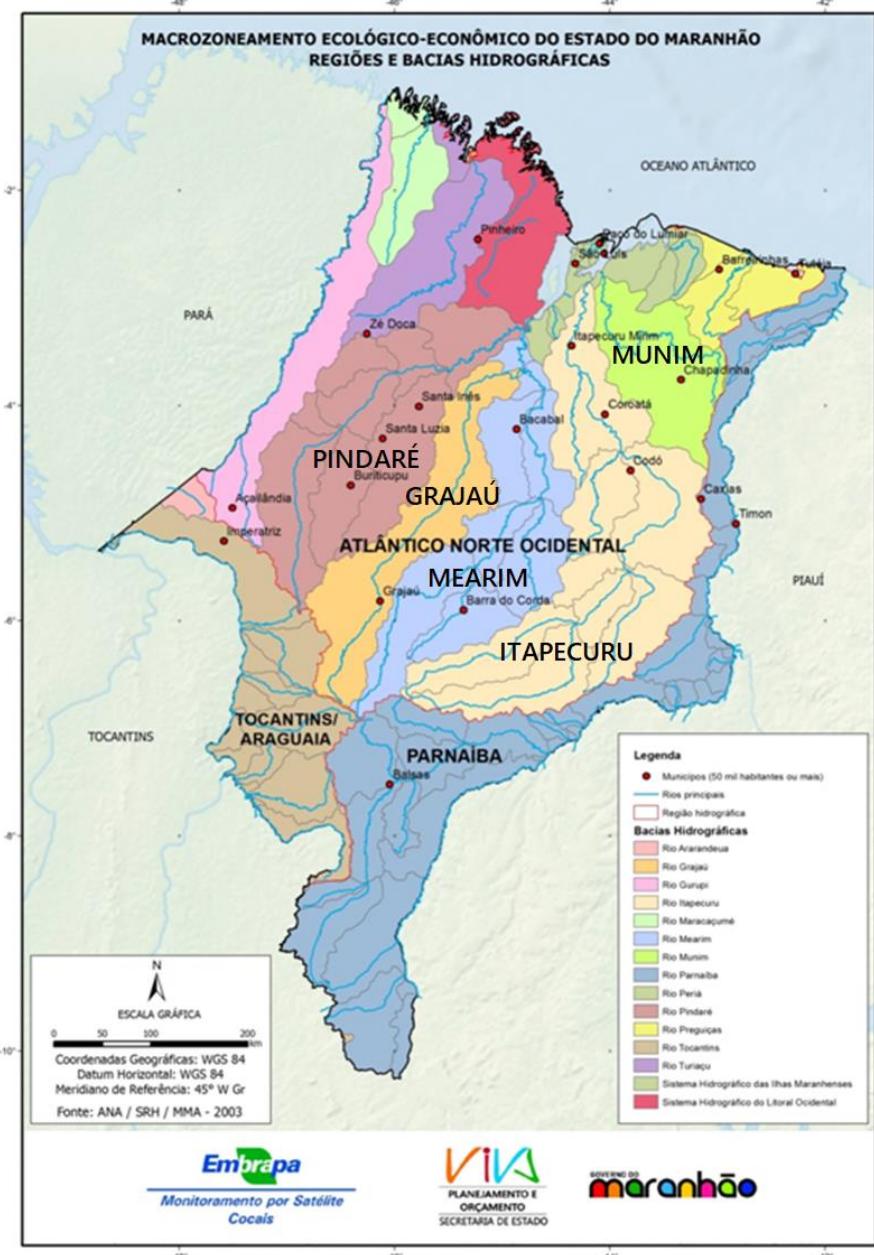
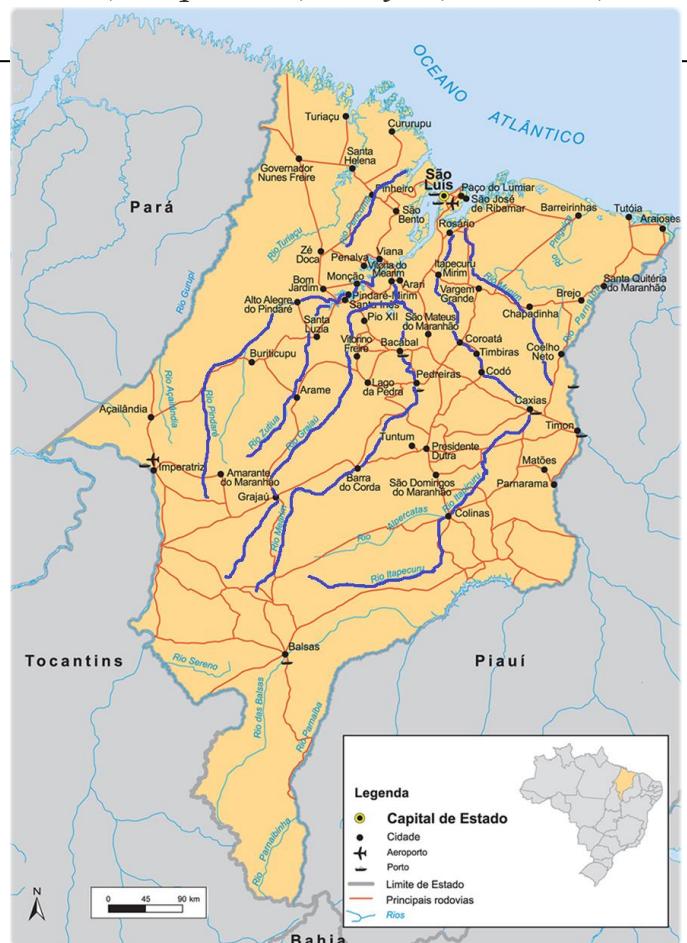
Maiores valores de acumulados registrados pelos pluviômetros do Cemaden

ALTO ALEGRE DO MARANHÃO	359	MARAJÁ DO SENA	261,3
ALTO ALEGRE DO PINDARÉ	328,2	MIRINZAL	333
APICUM-AÇU	322,8	OLINDA NOVA DO MARANHÃO	274,8
ARAIOSSES	366,6	PALMEIRÂNDIA	260,4
BACURI	349,6	PENALVA	351,4
BELA VISTA DO MARANHÃO	413,8	SANTA LUZIA	355,4
BREJO	474,3	SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO	283,4
BURITI	421	SANTO AMARO DO MARANHÃO	276,5
BURITICUPU	249,4	SÃO LUÍS 211130002A	324,4
CAJARI	217,2	SÃO LUÍS 211130003A	378,4
CANTANHEDE	217,6	SÃO LUÍS 211130004A	465,4
CAXIAS 210300001A	340,2	SÃO LUÍS 211130005A	367,8
CAXIAS 210300003A	286	SÃO LUÍS 211130006A	429
CHAPADINHA 210320801A	398	SÃO LUÍS 211130007A	431,2
CHAPADINHA 210320802A	340,3	SÃO LUÍS 211130008A	350
COELHO NETO	376,8	SÃO LUÍS 211130009A	547
COROATÁ	288,6	SÃO LUÍS 211130010A	390,2
IGARAPÉ DO MEIO	264,2	SATUBINHA	350,8
LAGO DA PEDRA	394,8	TIMBIRAS	360,8
LAGO DO JUNCO	397,6	TUFILÂNDIA	253,8
LAGO DOS RODRIGUES	454,8	VARGEM GRANDE	365,6
MAGALHÃES DE ALMEIDA	245,4	VIANA	231,6

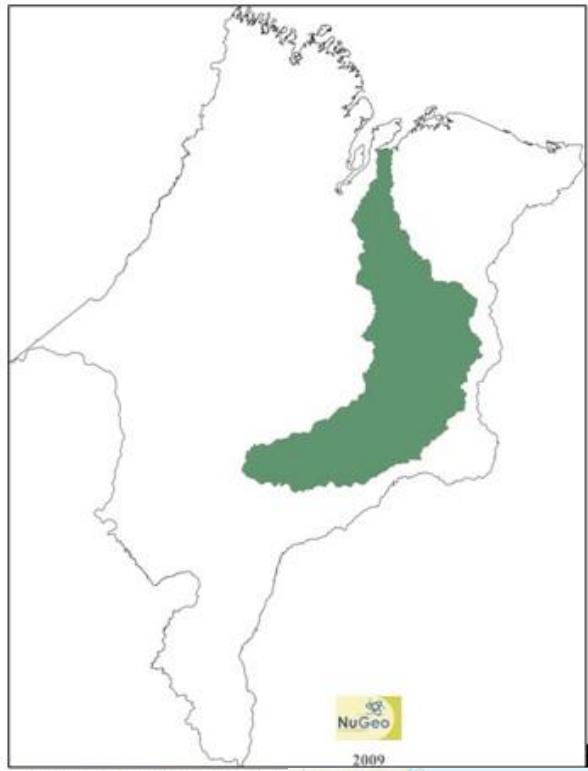
**Altos acumulados pluviométricos
+ Elevação dos níveis fluviométricos
= cheias, inundações, alagamentos e enxurradas**

Principais rios afetados:

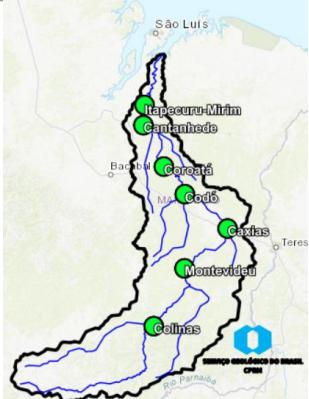
Munim, Mearim, Itapecuru, Grajaú, Pindaré, Zitíua, Pericumã



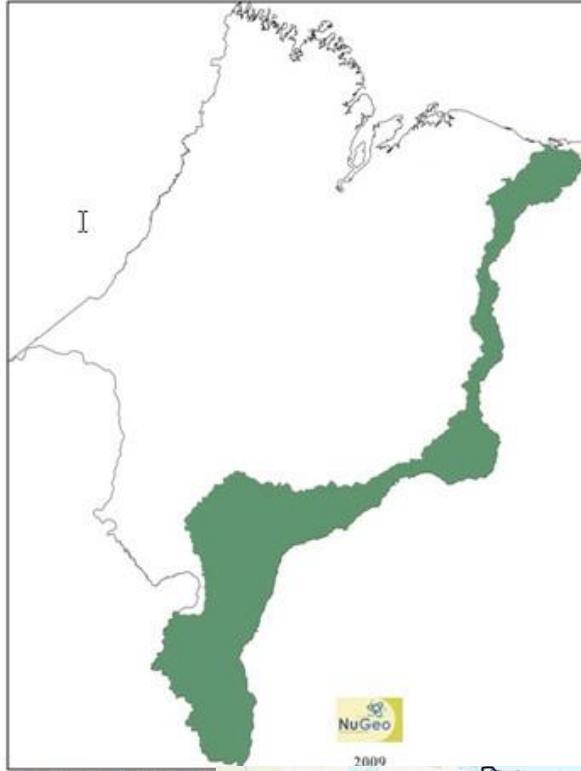
Bacia do Rio Itapecuru



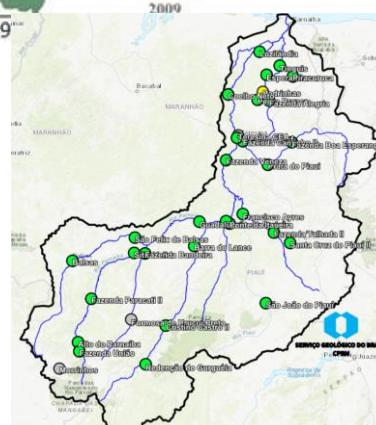
Fonte: UEMA/NUGEO, 2009



Bacia do Rio Parnaíba



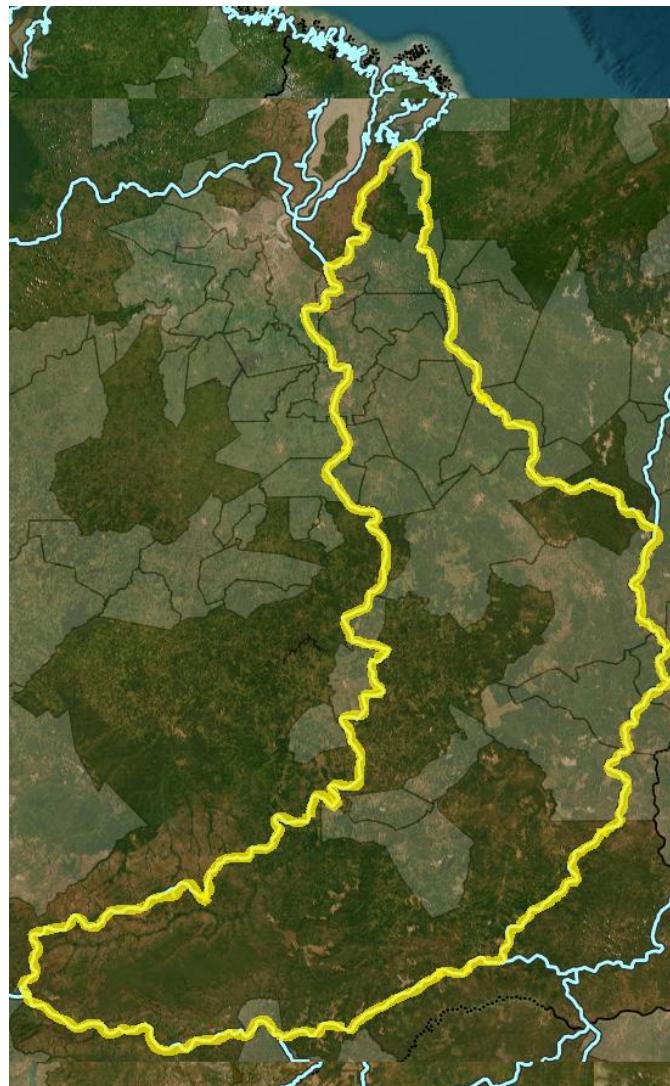
Fonte: NUGEO, 2009



Monitoramento CPRM/ANA



Bacia do Rio Itapecuru



Bacia do Rio Parnaíba

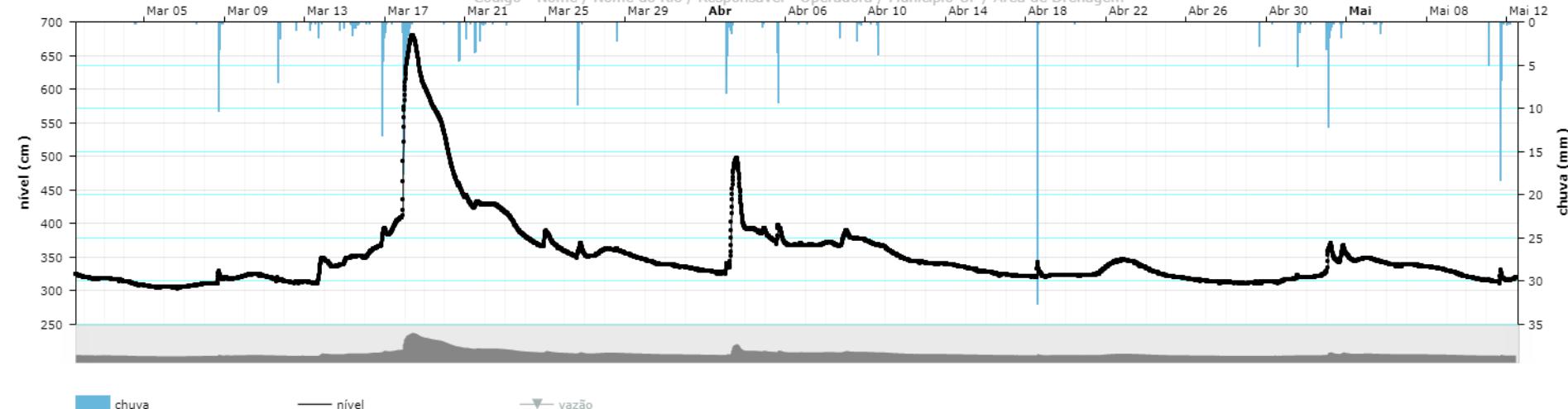


Bacia do Parnaíba

Níveis hidrométricos --- 01/março a 12/maio

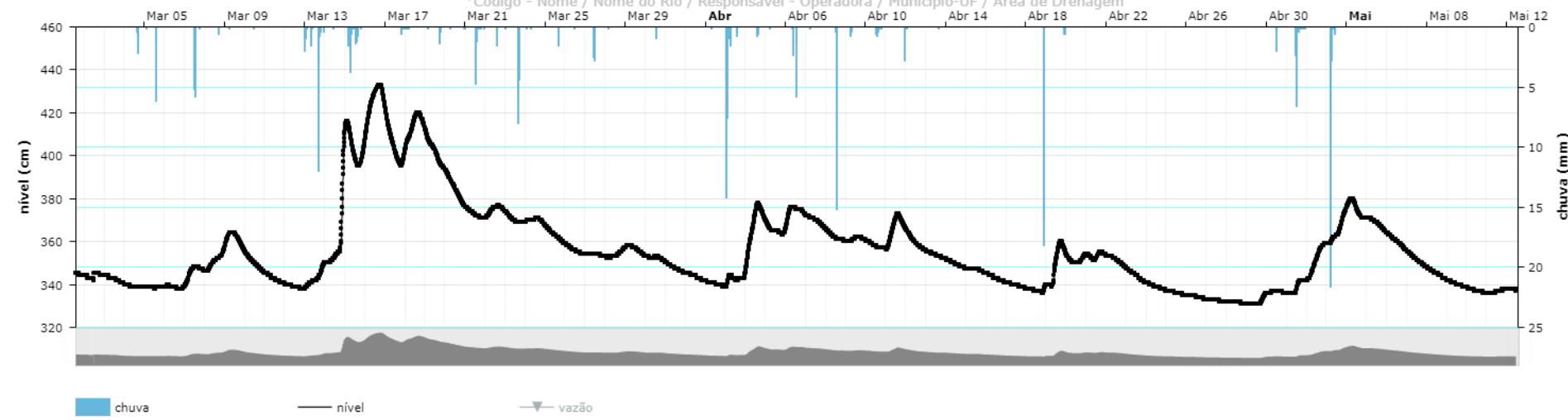
34130000 - BALSAS / RIO DAS BALSAS / ANA / CPRM / BALSAS / MARANHÃO / 9040km²

*Código - Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem



34020000 - ALTO PARNAÍBA / RIO PARNAÍBA / ANA / CPRM / ALTO PARNAÍBA / MARANHÃO / 12900km²

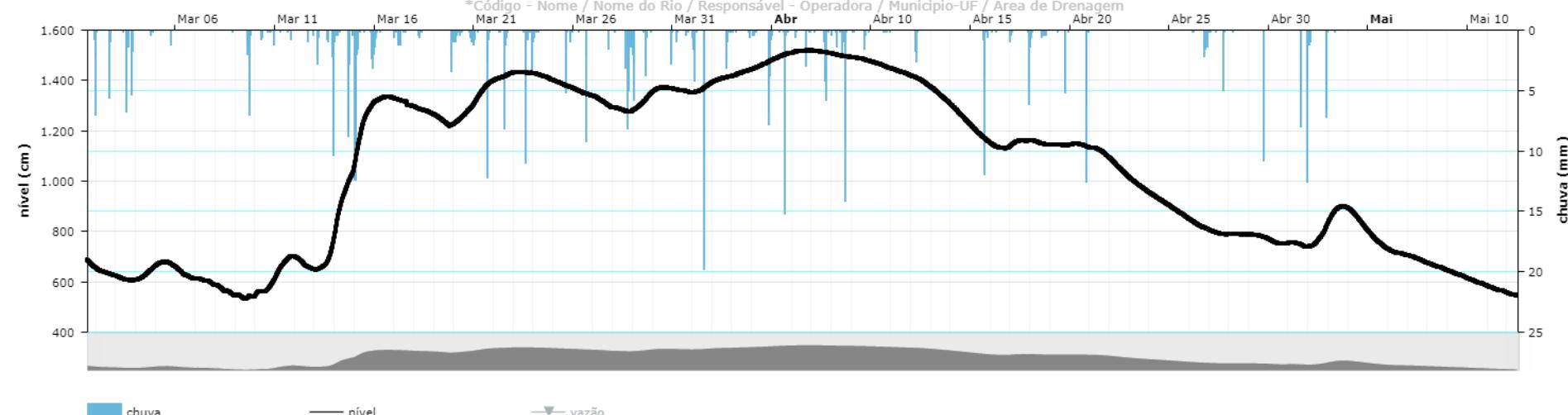
*Código - Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem



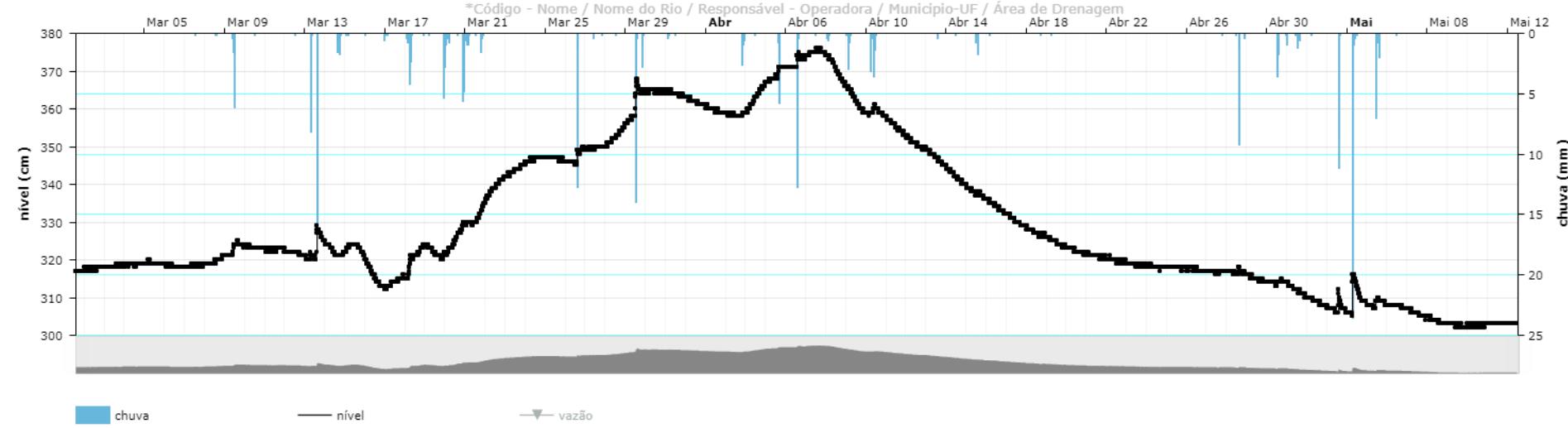
Bacia do Itapecuru

Níveis hidrométricos --- 01/março a 12/maio

33690100 - ITAPECURU-MIRIM / RIO ITAPECURU / CPRM / CPRM / ITAPECURU MIRIM / MARANHÃO / 51129km²



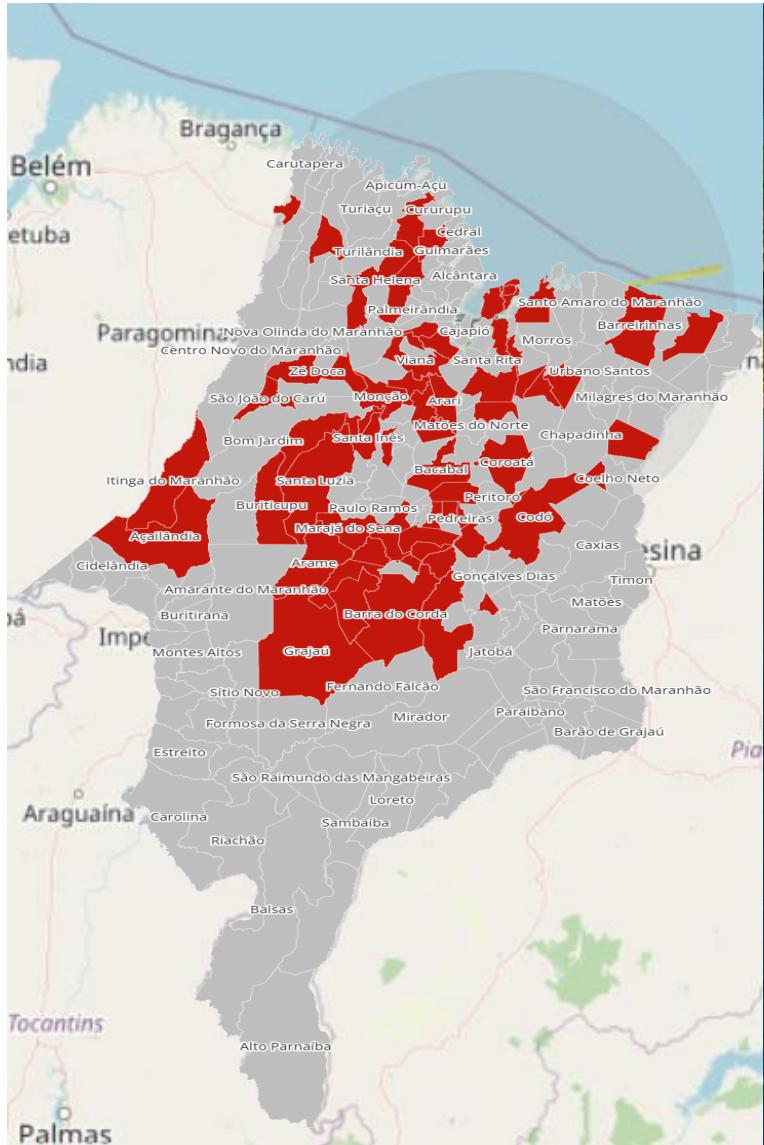
33420000 - MIRADOR / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / MIRADOR / MARANHÃO / 6060km²



Alertas enviados para o Maranhão entre fevereiro e abril

Código Alerta	Cidade	Data Criação	Status Ocorrência
1057/2023	SÃO LUÍS	22/02/2023 11:13	Sem ocorrência
1164/2023	SÃO LUÍS	03/03/2023 11:12	Sem ocorrência
1306/2023	SÃO LUÍS	13/03/2023 19:01	Com ocorrência
1324/2023	JATOBÁ	17/03/2023 01:36	Sem ocorrência
1328/2023	SÃO LUÍS	17/03/2023 14:36	Sem ocorrência
1355/2023	MAGALHÃES DE ALMEIDA	19/03/2023 17:14	Sem ocorrência
1357/2023	SÃO LUÍS	20/03/2023 02:30	Sem ocorrência
1362/2023	ITAPECURU MIRIM	21/03/2023 08:11	Com ocorrência
1363/2023	CANTANHEDE	21/03/2023 08:16	Com ocorrência
1364/2023	PIRAPEMAS	21/03/2023 08:27	Sem ocorrência
1373/2023	SÃO LUÍS	22/03/2023 02:44	Sem ocorrência
1393/2023	SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO	24/03/2023 00:55	Sem ocorrência
1433/2023	VITÓRIA DO MEARIM	28/03/2023 20:19	Sem ocorrência
1434/2023	CODÓ	29/03/2023 03:56	Sem ocorrência
1435/2023	TIMBIRAS	29/03/2023 04:03	Sem ocorrência
1436/2023	COROATÁ	29/03/2023 04:10	Sem ocorrência
1467/2023	CODÓ	01/04/2023 07:33	Com ocorrência
1468/2023	COROATÁ	01/04/2023 07:38	Sem ocorrência
1470/2023	TIMBIRAS	01/04/2023 14:40	Sem ocorrência
1471/2023	PIRAPEMAS	01/04/2023 14:46	Sem ocorrência
1475/2023	CAXIAS	01/04/2023 23:50	Sem ocorrência
1488/2023	BACABAL	04/04/2023 08:43	Sem ocorrência
1494/2023	SÃO LUÍS	07/04/2023 05:06	Sem ocorrência
1508/2023	SÃO LUÍS	08/04/2023 03:09	Sem ocorrência
1566/2023	SÃO LUÍS	10/04/2023 13:39	Sem ocorrência
1568/2023	BELA VISTA DO MARANHÃO	10/04/2023 17:23	Sem ocorrência
1637/2023	ARAIOSSES	19/04/2023 00:30	Sem ocorrência
1707/2023	SÃO LUÍS	26/04/2023 14:03	Sem ocorrência

Vazio de dados em grande parte do norte e nordeste Necessidade de maior cobertura por radar

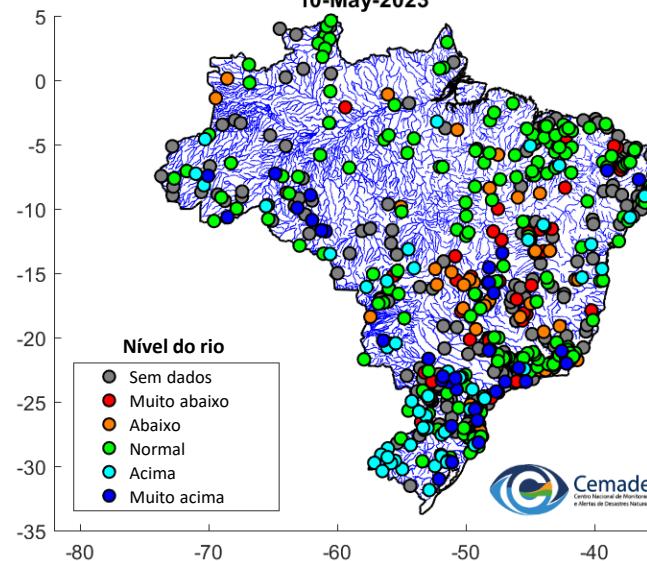
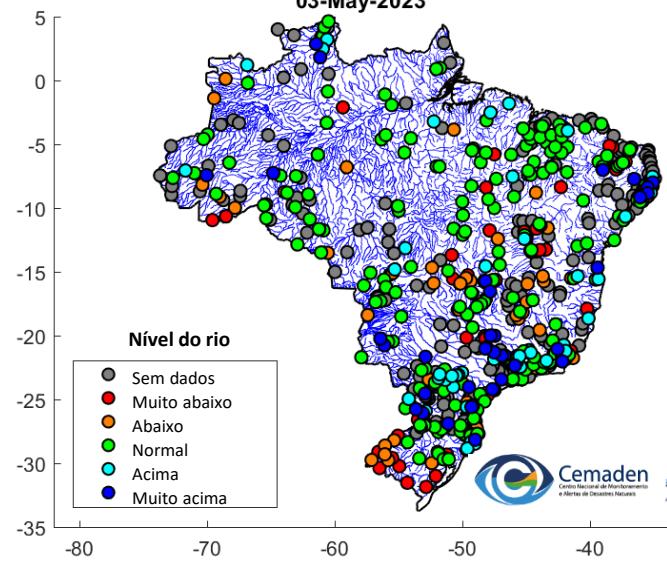
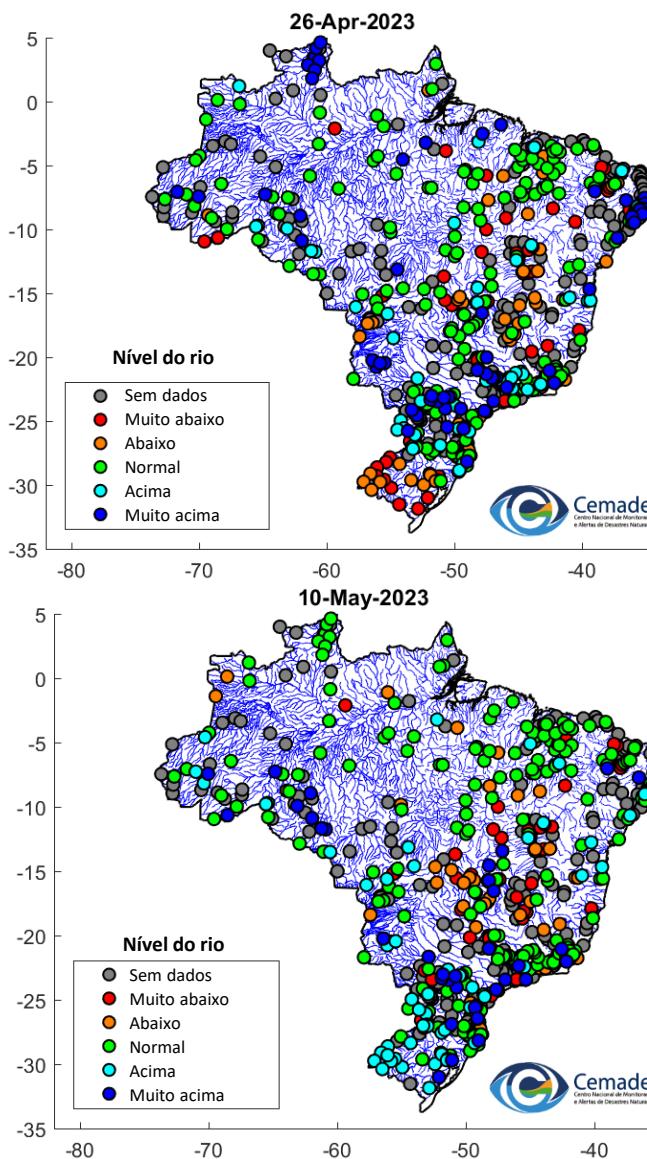
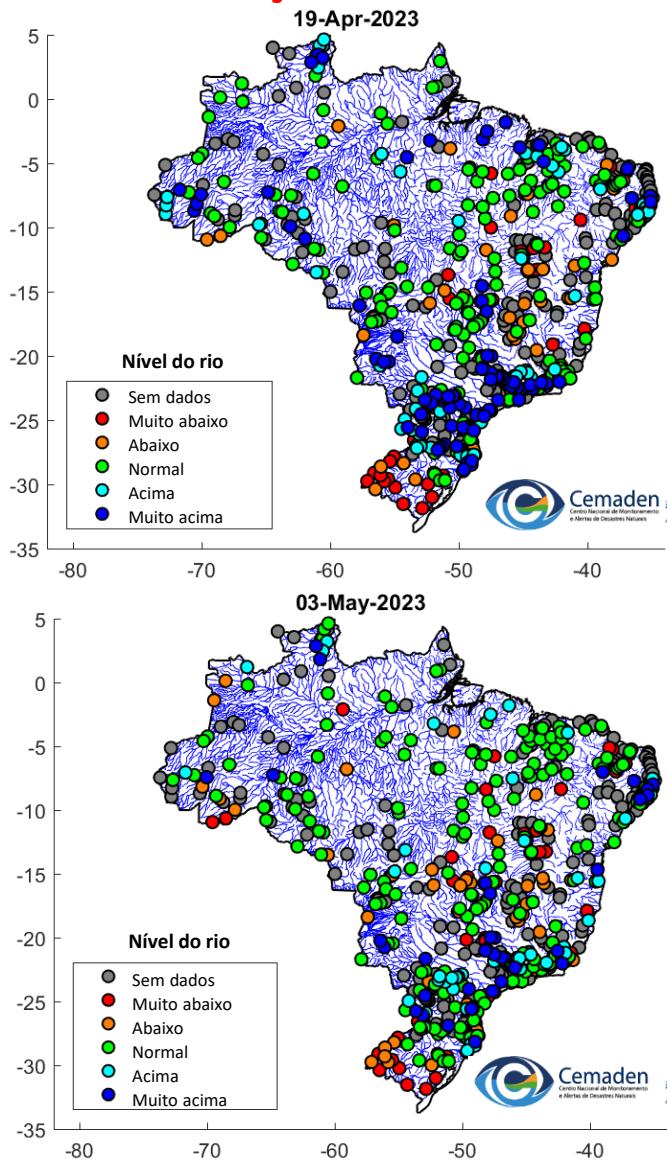


Impacto nos Recursos Hídricos

INUNDAÇÕES

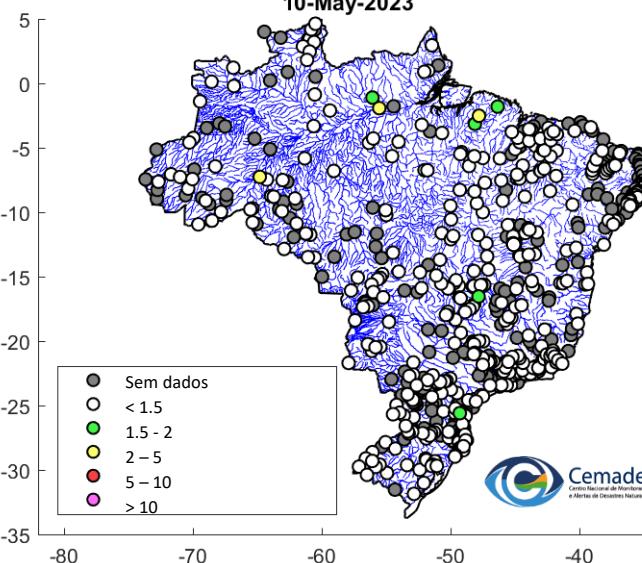
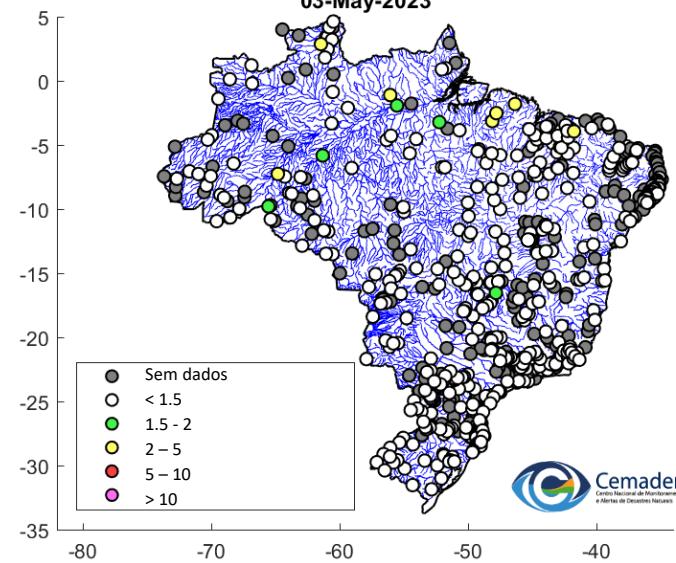
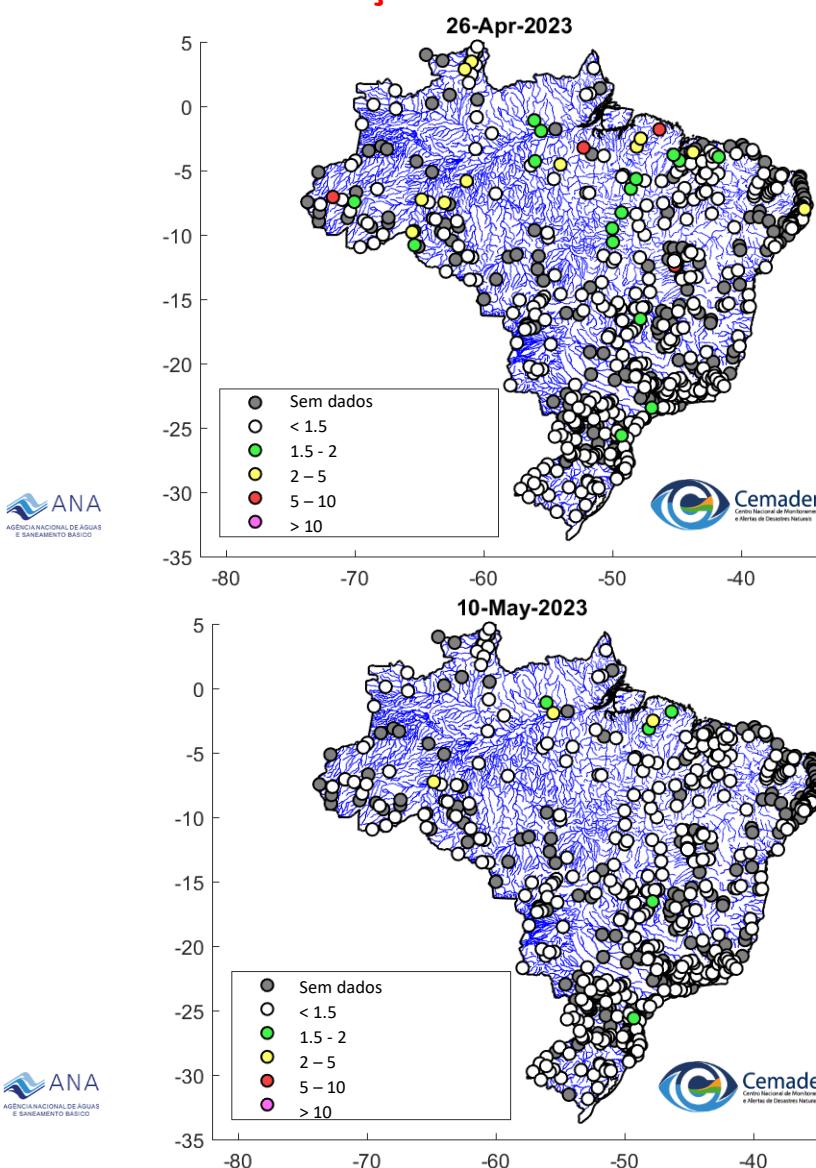
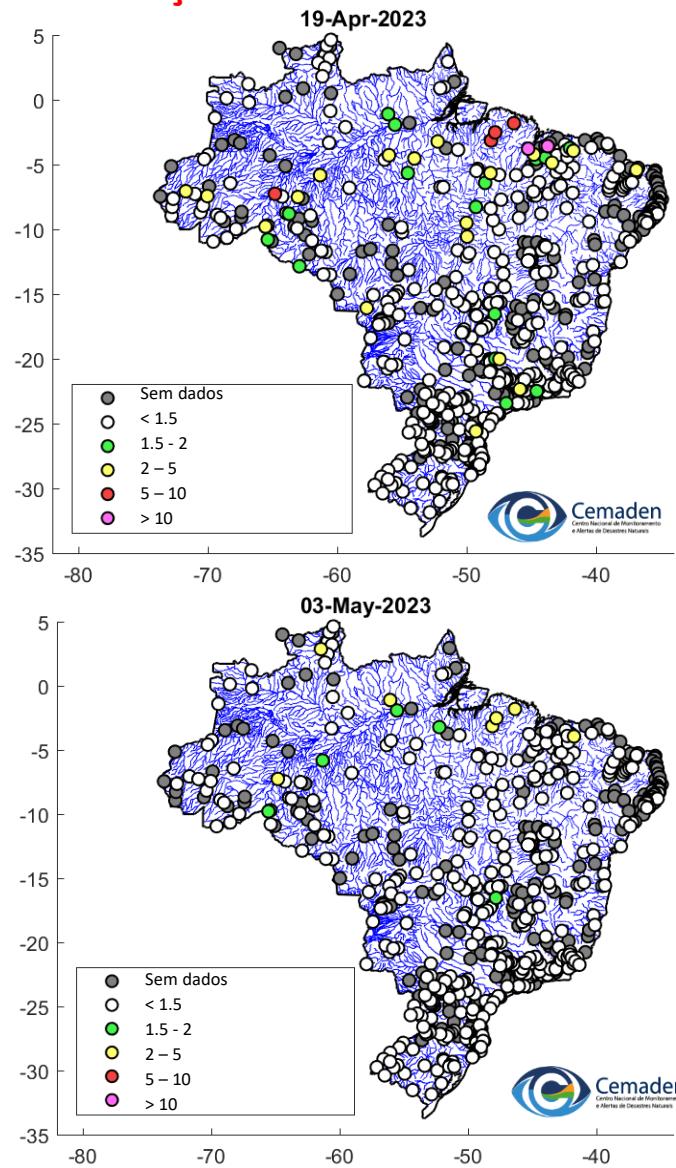


Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas



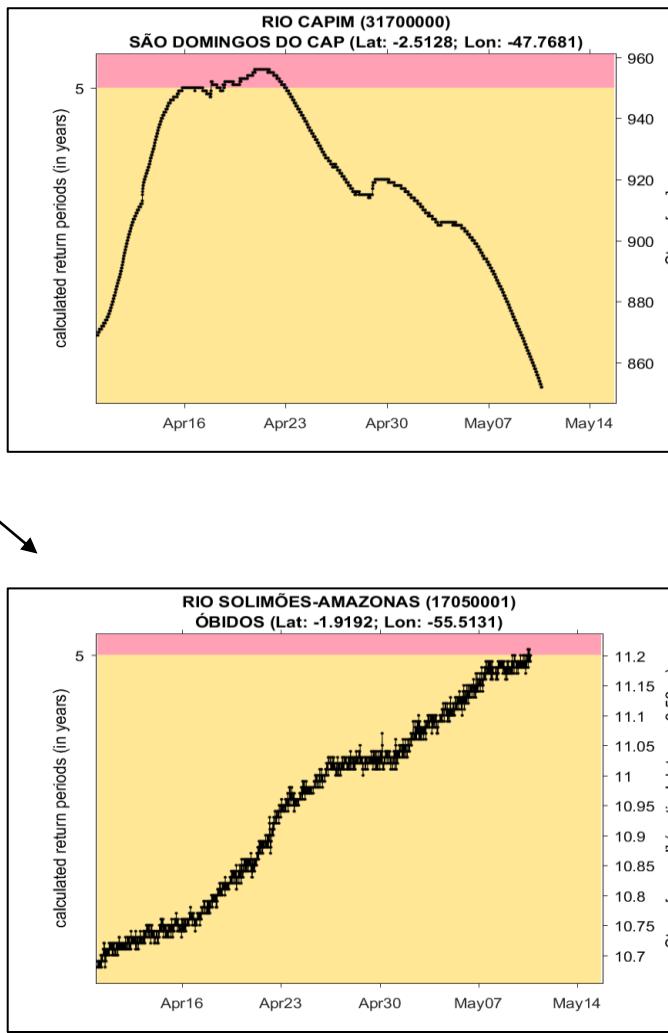
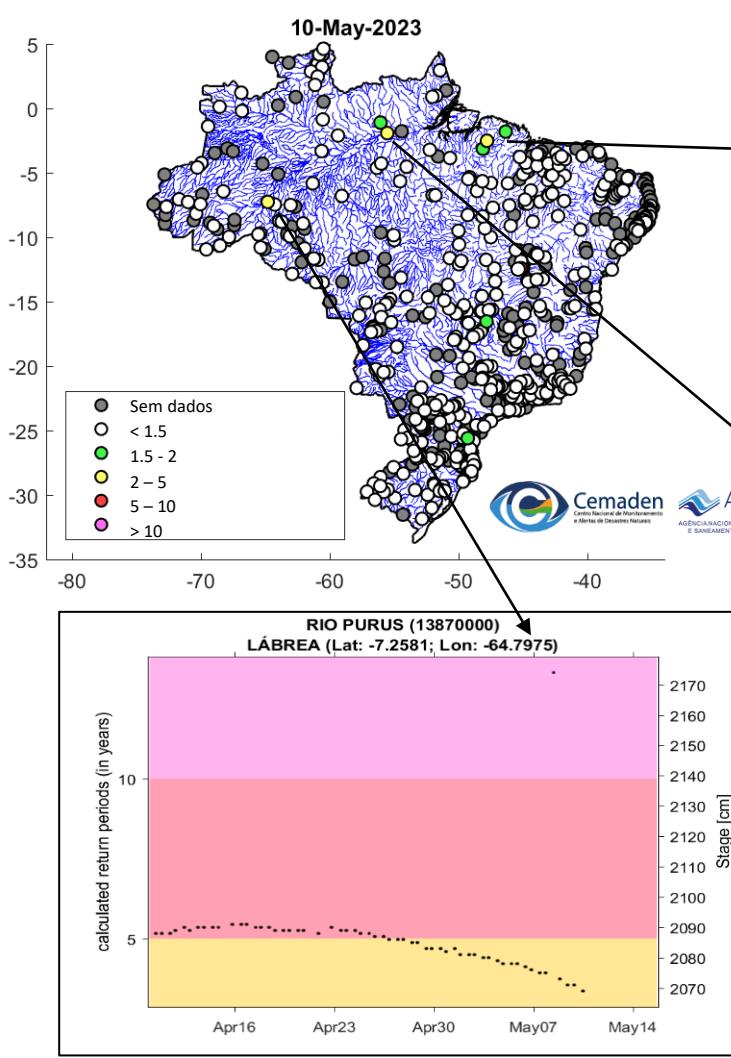
Evolução da situação dos rios no Brasil nas últimas semanas em relação ao Período de Retorno (PR)

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

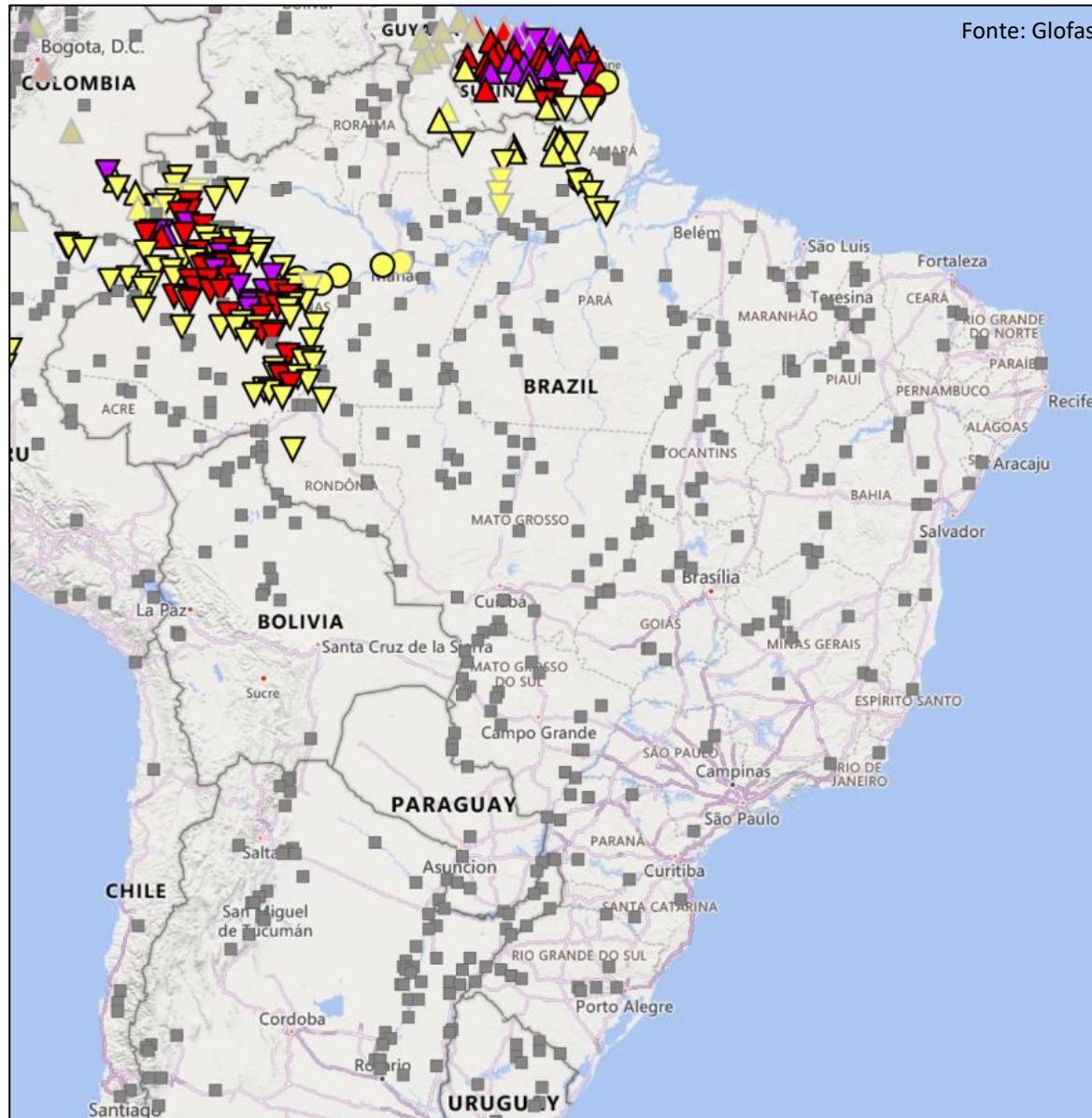


Evolução da situação dos rios no Brasil nas últimas semanas em relação ao Período de Retorno (PR)

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)



Previsão para o mês de maio

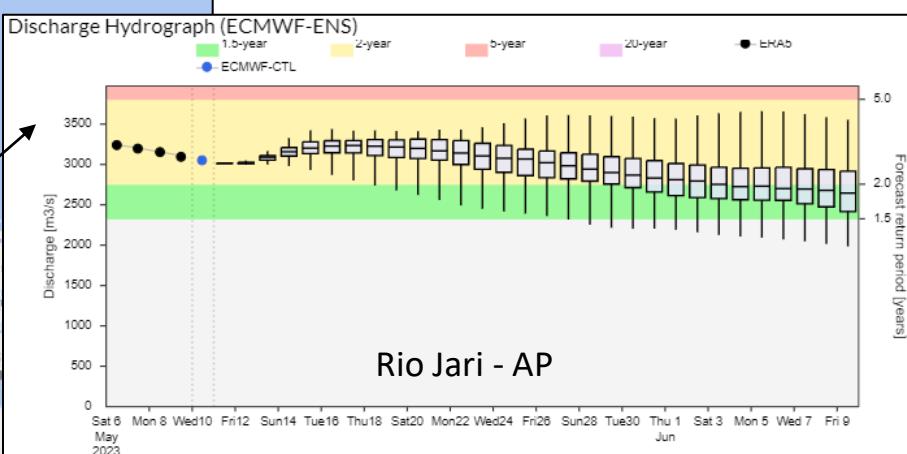
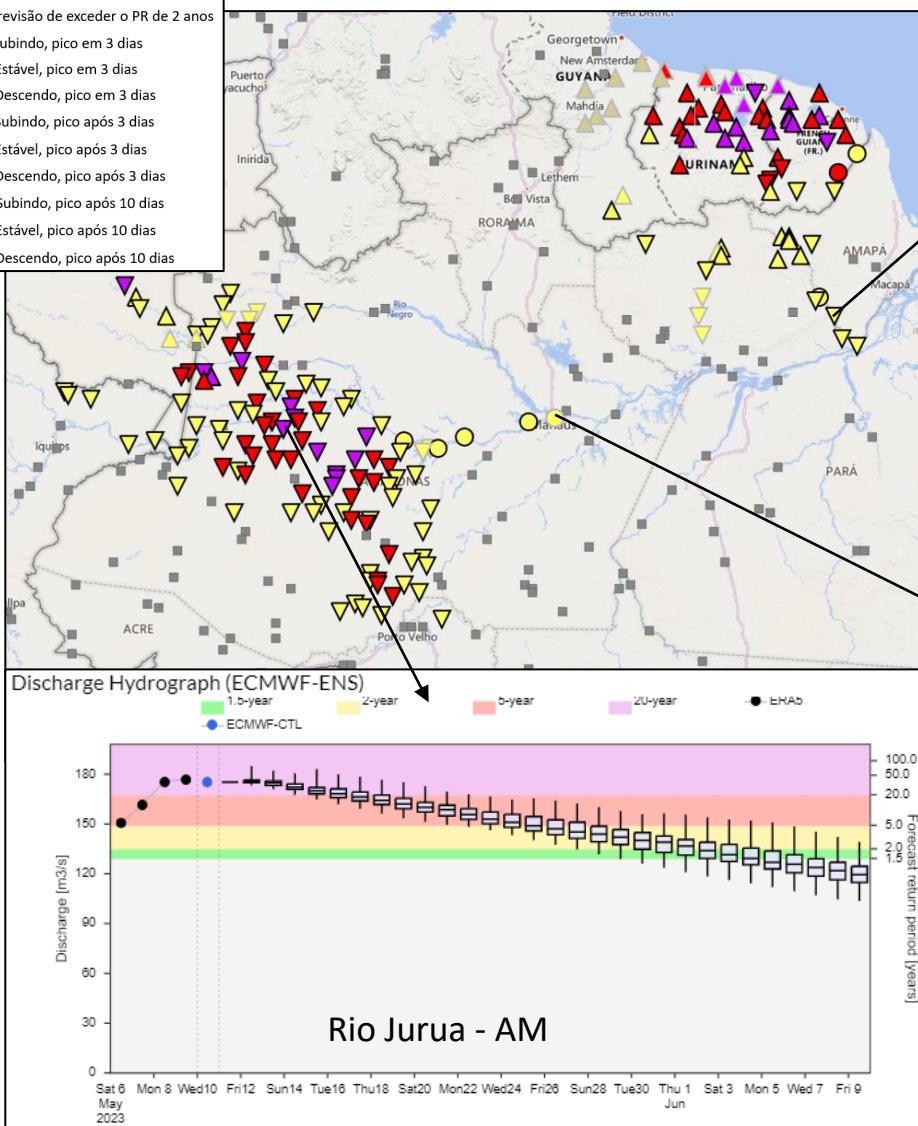


- Sem previsão de Inundação
- Previsão de exceder o PR de 20 anos
- Previsão de exceder o PR de 5 anos
- Previsão de exceder o PR de 2 anos
- ▲ Subindo, pico em 3 dias
- Estável, pico em 3 dias
- ▼ Descendo, pico em 3 dias
- ▲ Subindo, pico após 3 dias
- Estável, pico após 3 dias
- ▼ Descendo, pico após 3 dias
- ▲ Subindo, pico após 10 dias
- Estável, pico após 10 dias
- ▼ Descendo, pico após 10 dias

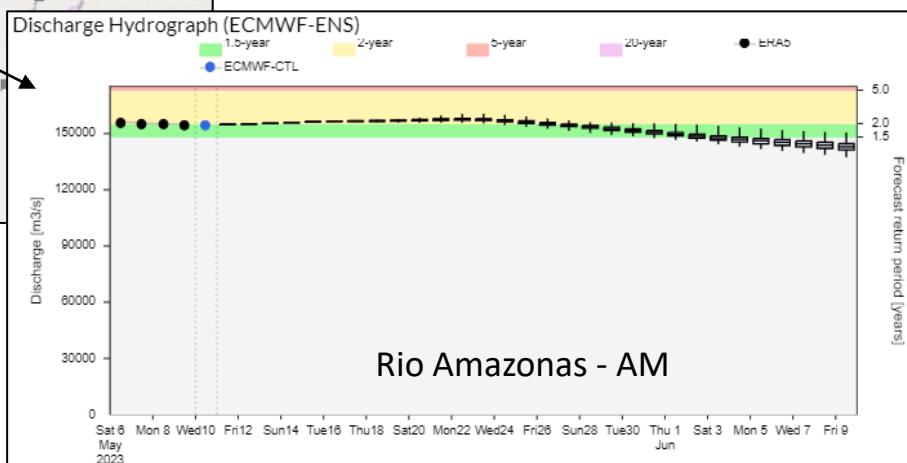
*PR = Período de Retorno

- Sem previsão de Inundação
- Previsão de exceder o PR de 20 anos
- Previsão de exceder o PR de 5 anos
- Previsão de exceder o PR de 2 anos
- Subindo, pico em 3 dias
- Estável, pico em 3 dias
- Descendo, pico em 3 dias
- Subindo, pico após 3 dias
- Estável, pico após 3 dias
- Descendo, pico após 3 dias
- Subindo, pico após 10 dias
- Estável, pico após 10 dias
- Descendo, pico após 10 dias

Previsão para o mês de maio



Rio Jari - AP



Rio Amazonas - AM

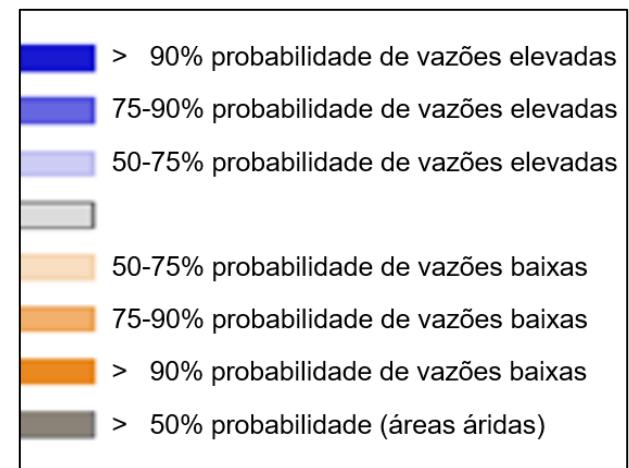
Rio Jurua - AM

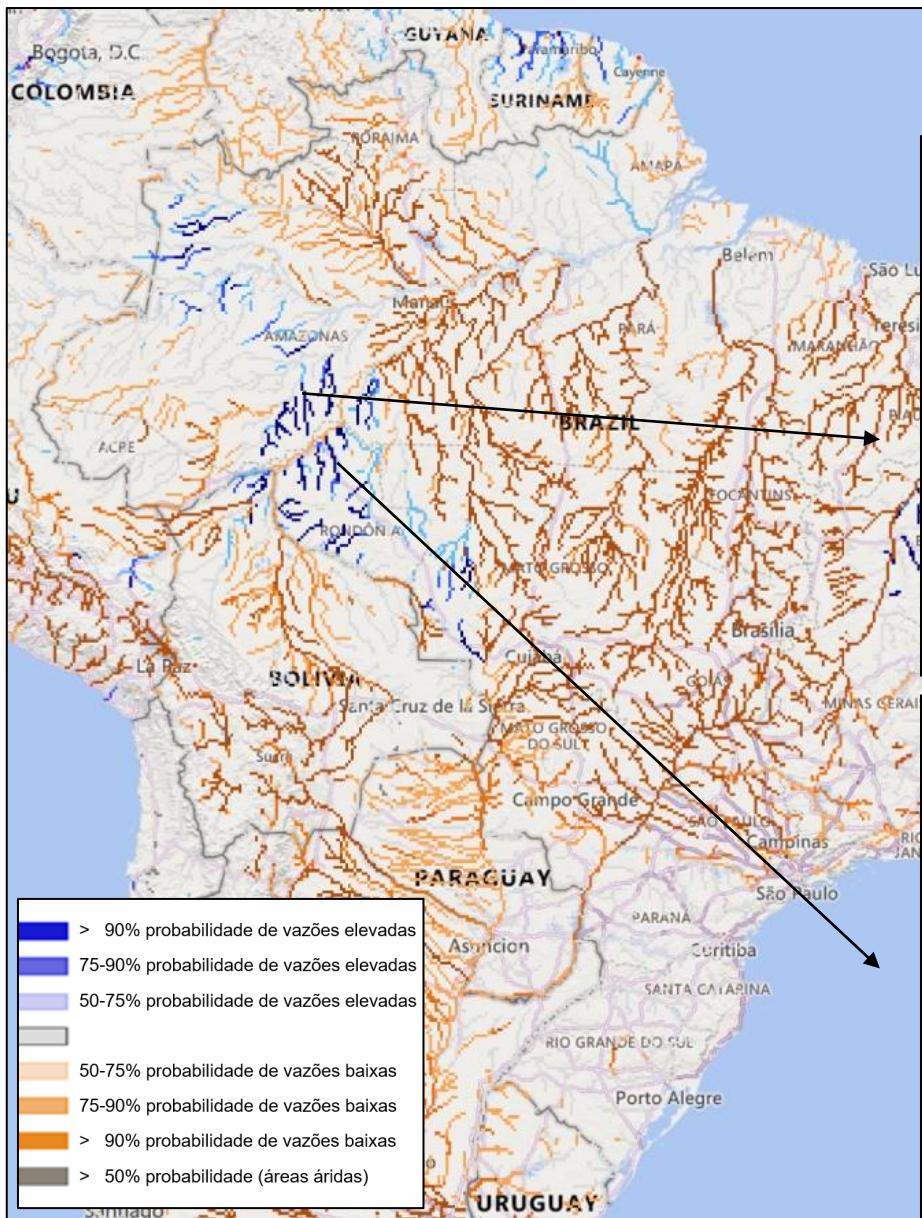
*PR = Período de Retorno

Fonte: Glofas



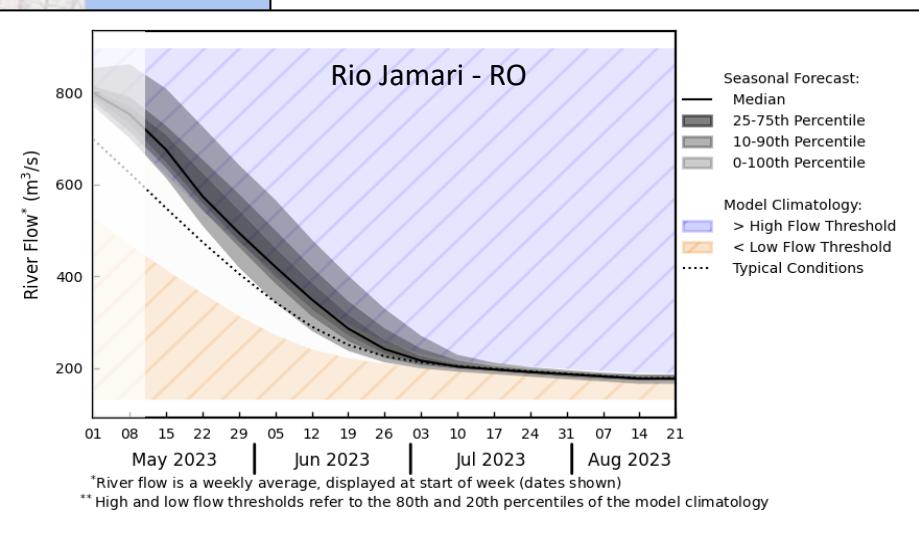
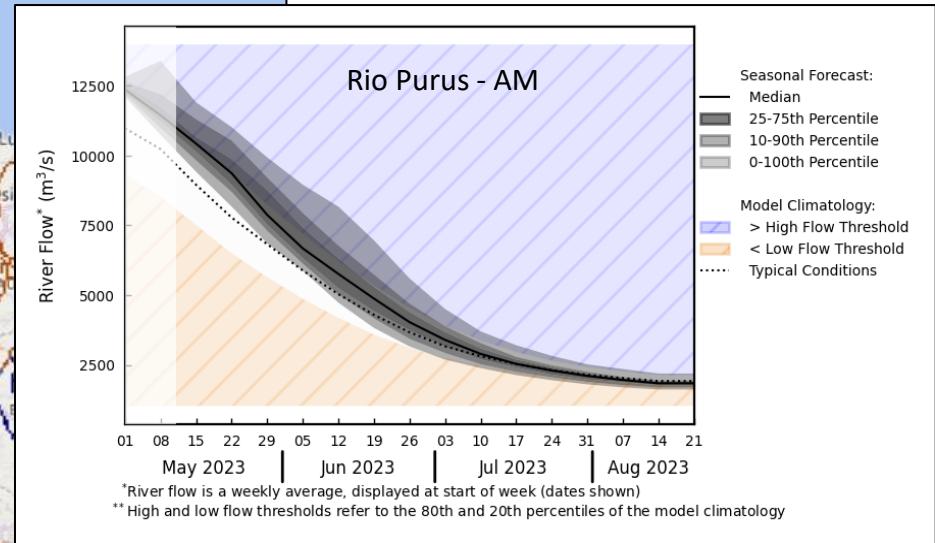
Previsão para o
trimestre de MJJ





Fonte: Glofas

Previsão para o trimestre de MJJ



Monitoramento das Condições de Seca em todo o Brasil

DIAGNÓSTICO: ABRIL/2023

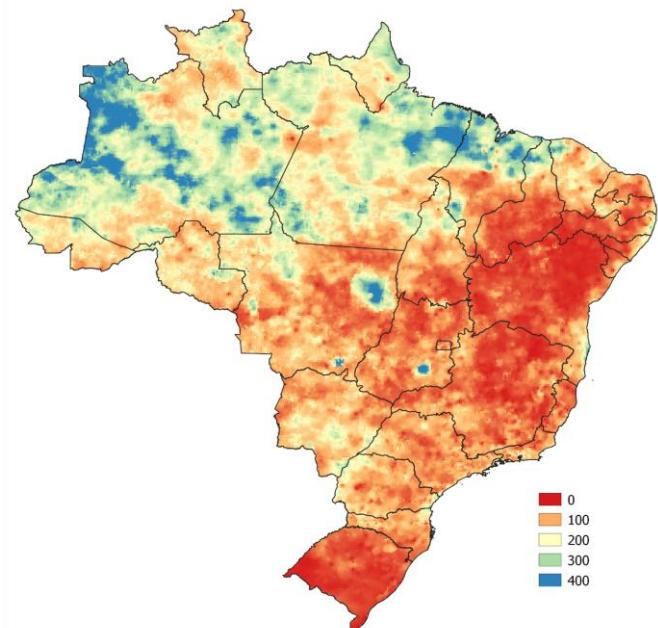


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

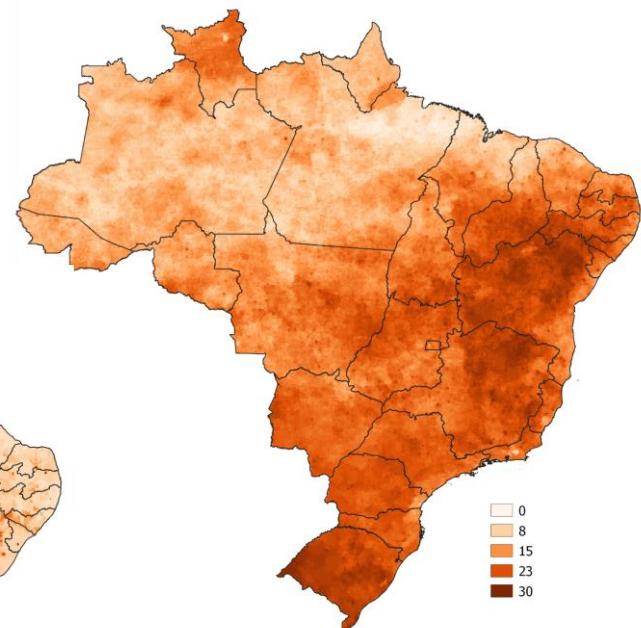
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

PRECIPITAÇÃO: ABRIL 2023

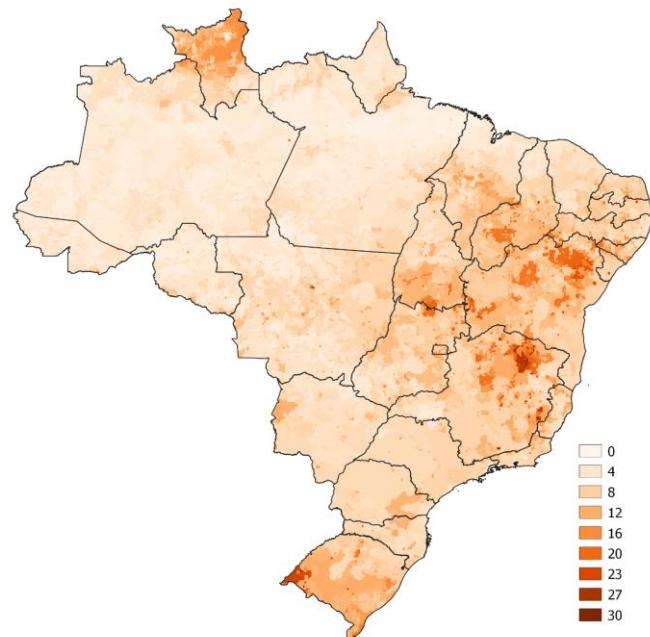
Acumulado de chuva (mm)



Total de dias sem chuva



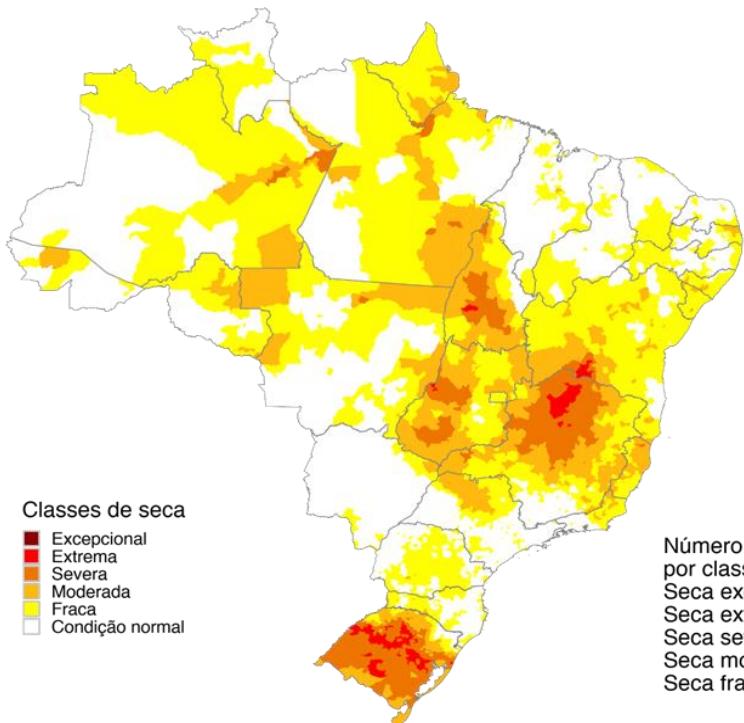
Máximo de dias
consecutivos sem chuva



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

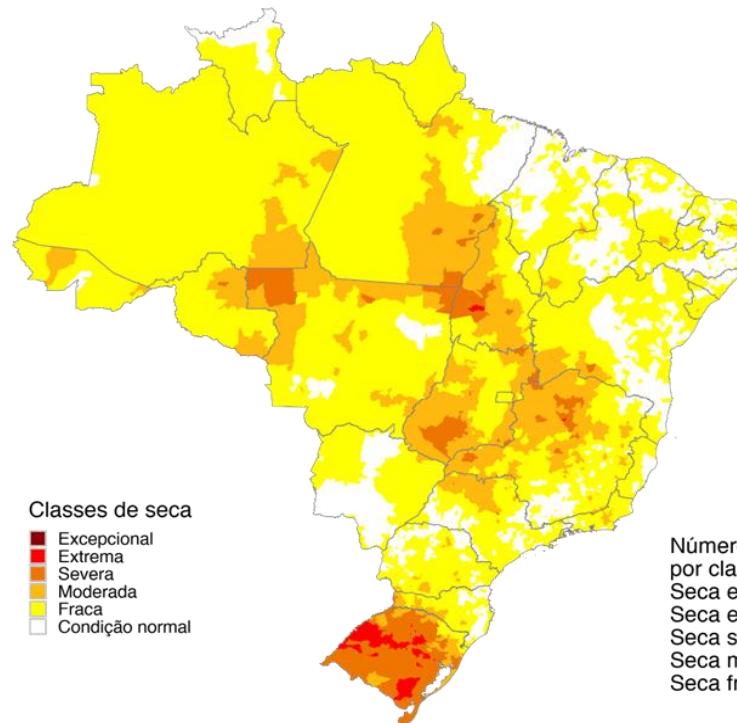
(SPI3 E 6 + VHI + AUS): ABRIL/2023

IIS | 3 MESES



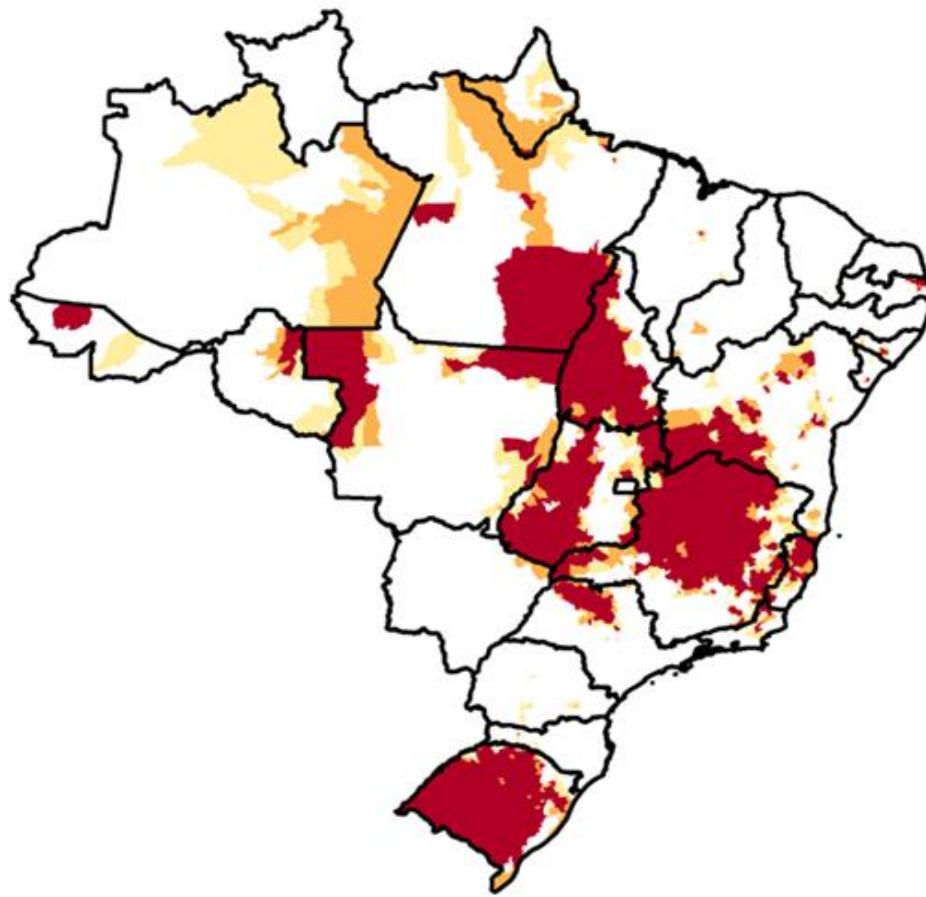
Abril 2023
Índice Integrado de Seca (SPI3, VHI, US)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA / Preparação: Cemaden/MCTI

IIS | 6 MESES



Abril 2023
Índice Integrado de Seca (SPI6, VHI, US)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA / Preparação: Cemaden/MCTI

ÁREAS DE PASTAGENS E AGRÍCOLAS AFETADAS PELA SECA ABR/23

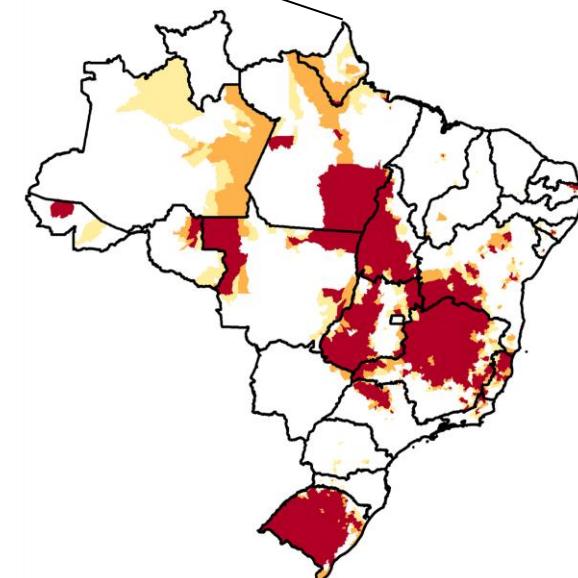
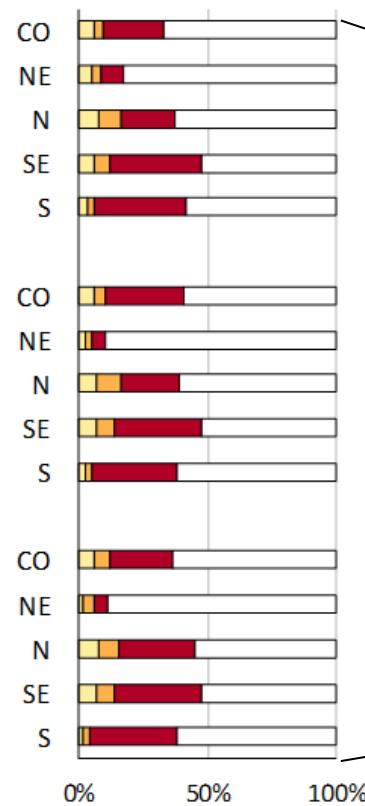


UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
AC	1		1
AM	8	16	
AP	3	5	1
PA	9	8	28
RO	7	5	5
TO	9	6	80
AL	2	4	3
BA	32	29	54
CE	1		
MA	4	2	1
PB	2	4	26
PI	1	2	
RN	1		
SE	3	1	1
GO	12	16	145
MS		2	
MT	14	6	18
ES	9	9	31
MG	53	59	379
RJ	9	3	11
SP	22	19	115
PR	6	1	
RS	17	28	404
SC	12	5	2

IMÓVEIS RURAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA

ABR/23

	40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
Minifúndio	8989	5209	35296
	70582	50749	109187
	25411	25839	62472
	46139	48730	274518
	27985	25701	304730
Pequeno	5188	4090	26278
	4310	3913	7504
	9493	13771	32515
	21610	21429	107644
	9946	8092	116268
Médio	3189	2617	12145
	855	1556	2052
	2831	2881	10488
	6737	6305	32037
	1432	1359	20900

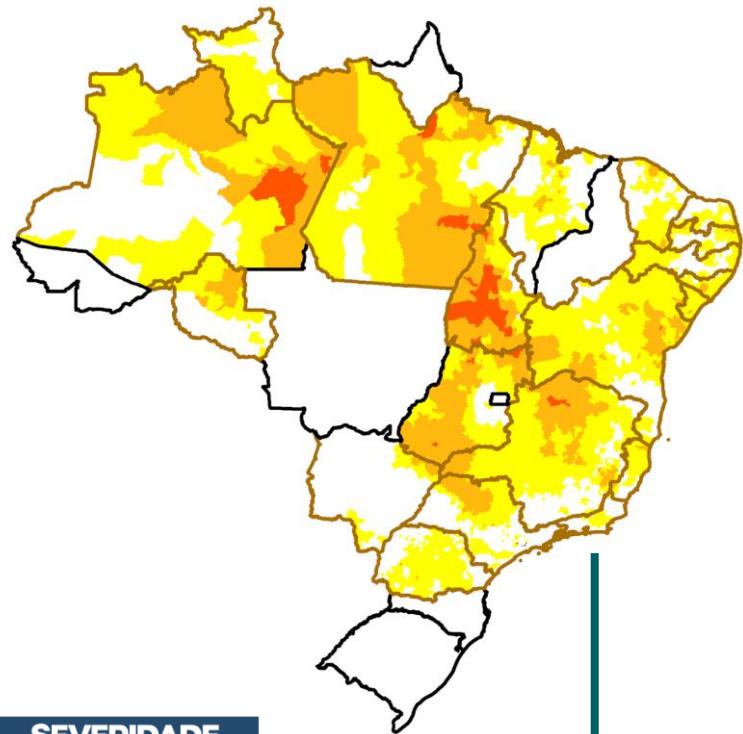


Severidade da Seca na Agricultura

DIAGNÓSTICO: ABRIL/2023

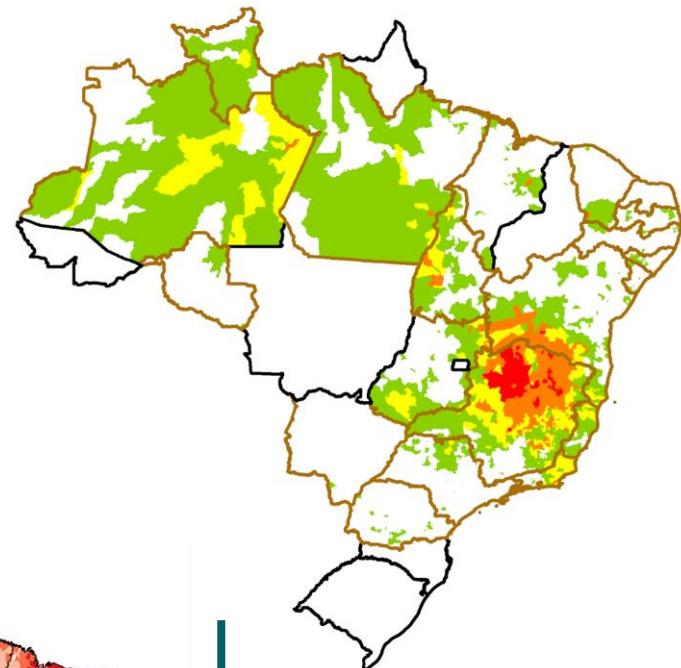


RISCO DE SECA NA AGRICULTURA: FEIJÃO E MILHO

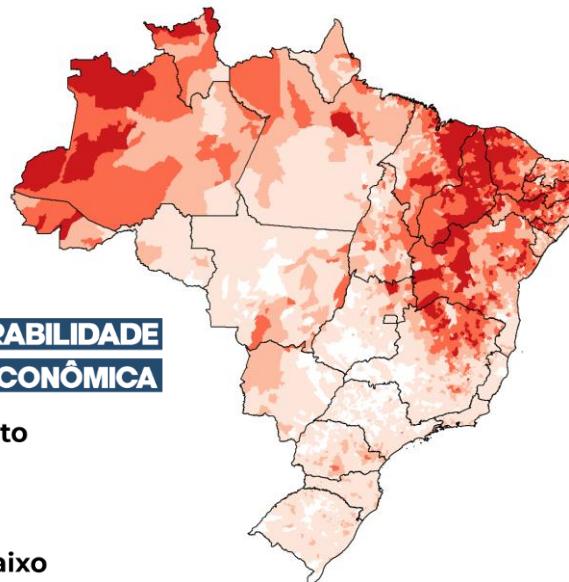


SEVERIDADE

- Sem plantio*
- Feijão / Milho
- Fraca
- Moderada
- Severa
- Extrema
- Excepcional



RISCO



VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA

- Alto
-
- Baixo

Registros de Impactos

Resumo – Safra Nacional

Fonte: CONAB
11/05/2023



1ª Estimativa da safra 2022/23 (outubro 2022)
312,4 milhões de toneladas



8ª Estimativa da safra 2022/23 (maio 2023)
313,8 milhões de toneladas

Comparado à primeira estimativa:
0,5% de crescimento

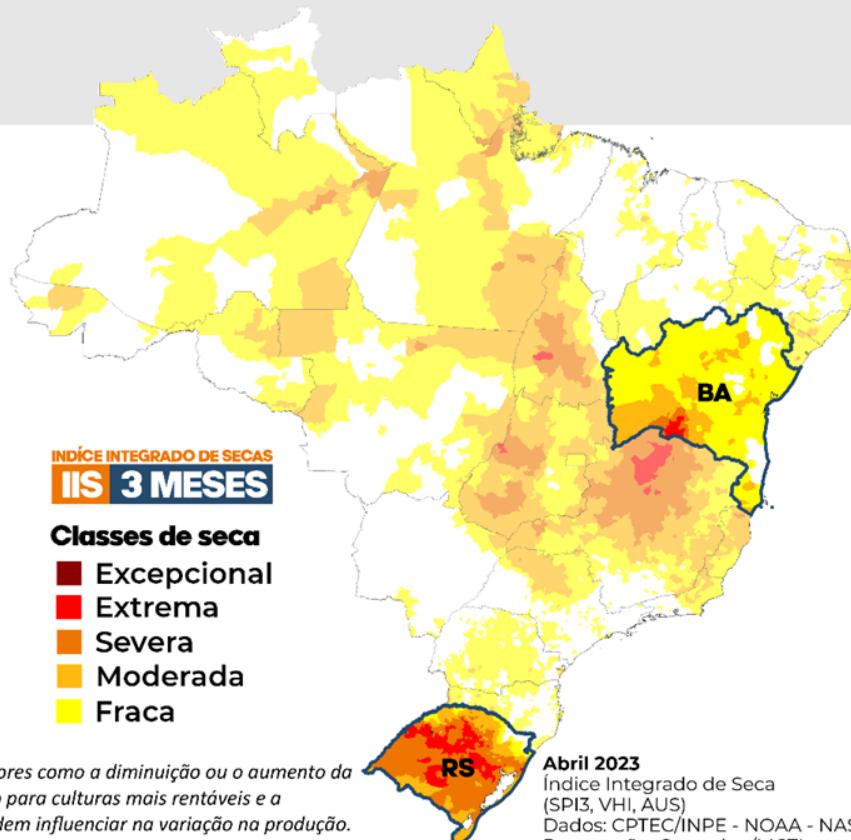
Culturas Impactadas

Resumo Produção – Estados

Fonte: CONAB
11/05/2023

Estado	Cultura	1ª - 8ª ESTIMATIVA	VAR. %
BA	Feijão-caupi	-	-18,2
RS	Arroz Milho	-	-9,9 -28,5

SAFRA 2022/23
PRODUÇÃO TOTAL



Além da seca, outros fatores como a diminuição ou o aumento da área semeada, migração para culturas mais rentáveis e a infestação de pragas podem influenciar na variação na produção.
As culturas consideram a produção total.

SECA Estimativa de Impacto

(Reconhecidos - abril)

Fonte: SEDEC
08/05/2023



15

Municípios



117 mil

Pessoas afetadas



~ 65 milhões

Prejuízos na agricultura



~ 45 milhões

Prejuízos na pecuária

Rio Grande do Sul

Fonte: Secom RS

- 7,8% redução na produção de arroz
- 12% diminuição da área semeada
- 15.1200 hectares de perda

SECA Reconhecimentos Vigentes

Fonte: SEDEC
08/05/2023

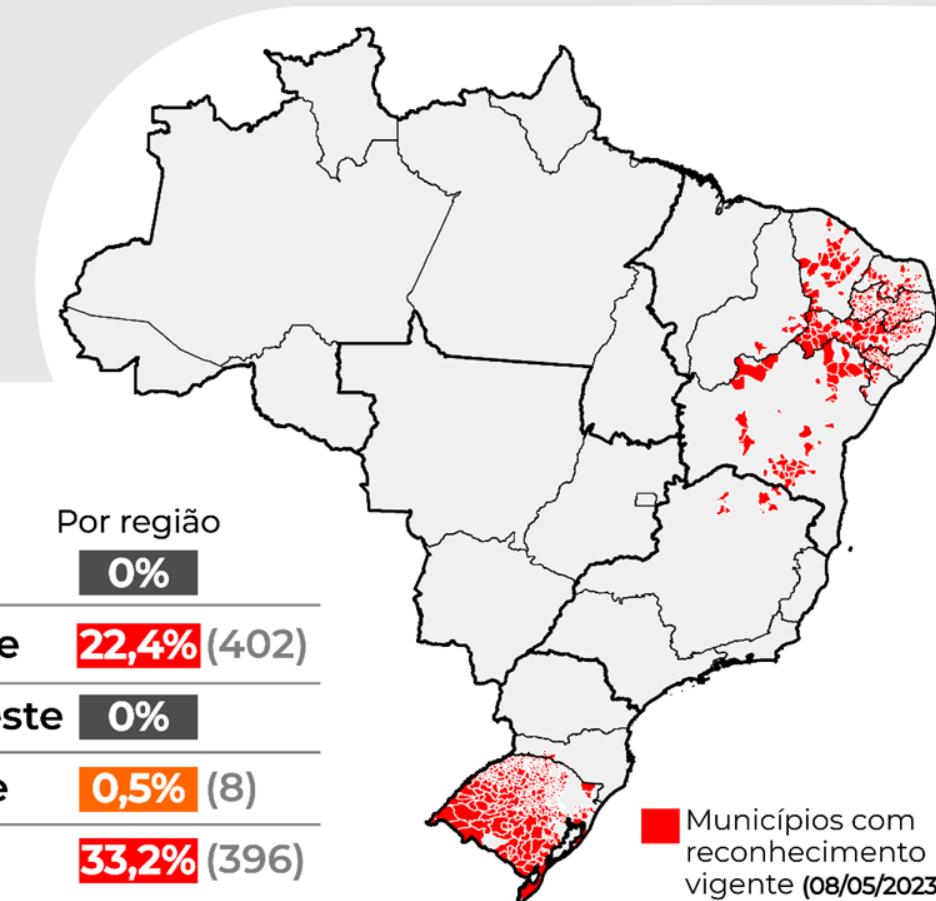
**Municípios 806
brasileiros 14,5%**

Com reconhecimento
federal vigente.

Situação de Emergência (SE)

Estado de Calamidade Pública (ECP)

Geral	Por região	
0%	Norte	0%
7,2%	Nordeste	22,4% (402)
0%	Centro-Oeste	0%
0,1%	Sudeste	0,5% (8)
7,1%	Sul	33,2% (396)



Cenários do Índice Integrado de Seca

ABRIL/2023

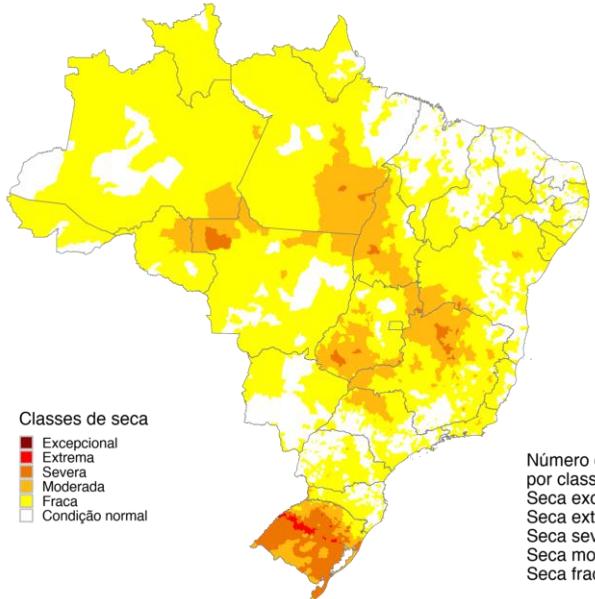


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

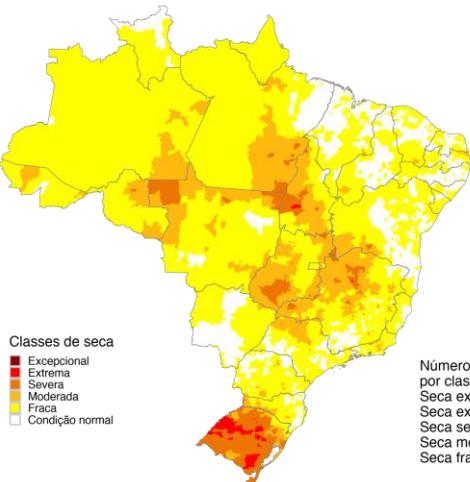


CHUVA 30% ACIMA DA MÉDIA

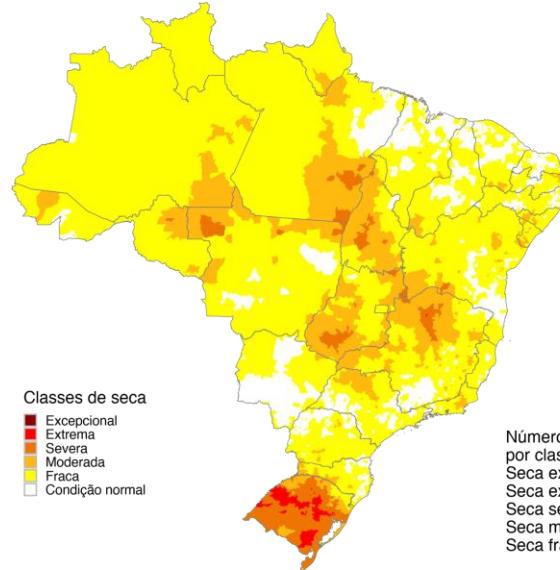


Maio/2023

IIS OBSERVADO (IIS6)



Abril 2023
Índice Integrado de Seca (SPI6, VHI, US)
Cenário: Chuva + 40%
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA / Preparação: Cemaden/MCTI



Abril 2023
Índice Integrado de Seca (SPI6, VHI, US)
Cenário: Chuva - 40%
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA / Preparação: Cemaden/MCTI



Registros de Impactos

Faça sua contribuição!

Gostaria de contribuir registrando ocorrência de eventos de secas no seu município? Sua informação é bem-vinda, mesmo ocorrências de pequenos impactos são de extrema importância.

As informações fornecidas são de grande importância para a avaliação dos impactos das secas, assim como dos produtos do CEMADEN para monitoramento.

Acesse

[https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/
monitoramento-de-seca-para-o-brasil](https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil)



Para mais informações fale conosco:
secas@cemaden.gov.br

Impactos da Seca nos Recursos Hídricos

ABRIL/2023



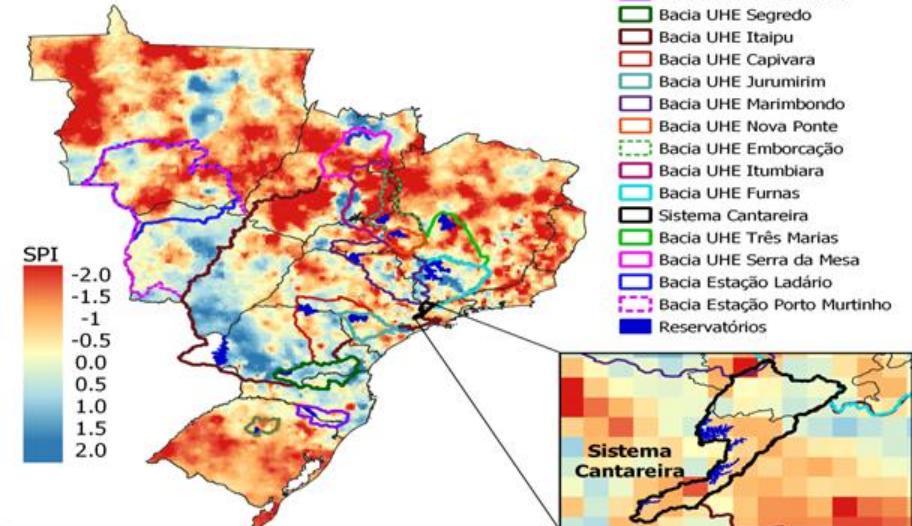
**MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INovação**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

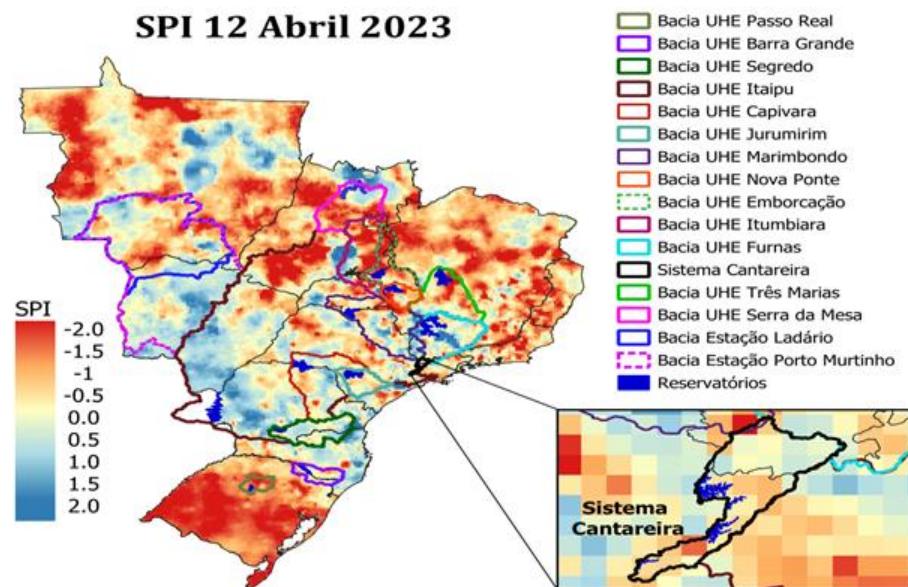


Índice Padronizado de Precipitação - SPI

SPI 12 Março 2023



SPI 12 Abril 2023



SPI 12 - Março de 2023

Bacia	Excepcional	Extrema	Severa	Moderada	Fraca	Normal
Passo Real	0%	4%	8%	41%	25%	21%
Barra Grande	0%	0%	2%	6%	8%	84%
Segredo	0%	0%	0%	1%	1%	99%
Itaipu	8%	4%	4%	9%	9%	67%
Capivara	0%	0%	1%	5%	7%	87%
Jurumirim	0%	0%	0%	8%	21%	71%
Marimbondo	6%	4%	4%	14%	13%	59%
Nova Ponte	14%	9%	12%	32%	12%	21%
Emborcação	35%	13%	10%	15%	12%	15%
Itumbiara	34%	12%	10%	11%	5%	29%
Furnas	0%	1%	0%	4%	8%	86%
Sistema Cantareira	0%	0%	5%	15%	25%	55%
Três Marias	10%	8%	8%	22%	8%	44%
Serra da Mesa	12%	18%	14%	15%	8%	34%
Ladário	8%	8%	9%	19%	9%	47%
Porto Murtinho	4%	5%	5%	12%	7%	66%

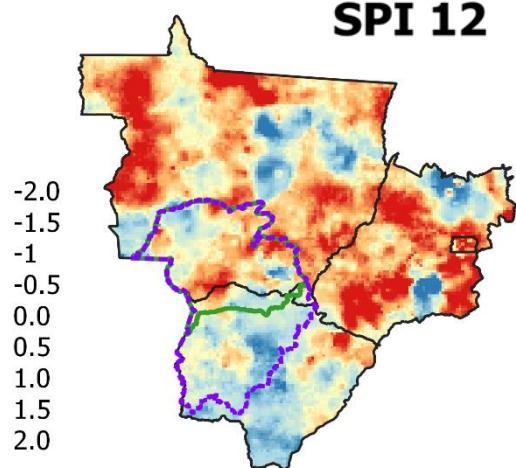
SPI 12 - Abril de 2023

Bacia	Excepcional	Extrema	Severa	Moderada	Fraca	Normal
Passo Real	13%	24%	29%	31%	1%	1%
Barra Grande	0%	0%	2%	9%	10%	78%
Segredo	0%	0%	0%	0%	2%	98%
Itaipu	6%	4%	3%	8%	8%	72%
Capivara	0%	0%	0%	6%	6%	87%
Jurumirim	0%	0%	1%	5%	14%	80%
Marimbondo	4%	4%	2%	10%	10%	70%
Nova Ponte	10%	7%	10%	23%	20%	32%
Emborcação	22%	17%	12%	17%	11%	21%
Itumbiara	21%	15%	9%	17%	5%	34%
Furnas	0%	1%	0%	3%	6%	89%
Sistema Cantareira	0%	0%	5%	5%	15%	75%
Três Marias	7%	6%	9%	17%	13%	48%
Serra da Mesa	5%	17%	17%	15%	11%	36%
Ladário	3%	4%	5%	16%	13%	60%
Porto Murtinho	2%	2%	3%	10%	9%	75%

Seca Hidrológica na bacia do Rio Paraguai – Centro Oeste

SPI 12

SPI

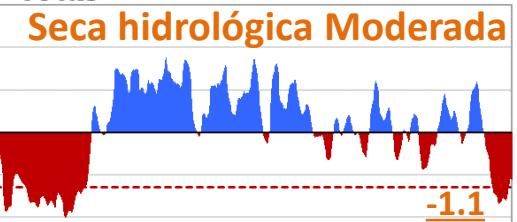


SSFI 12

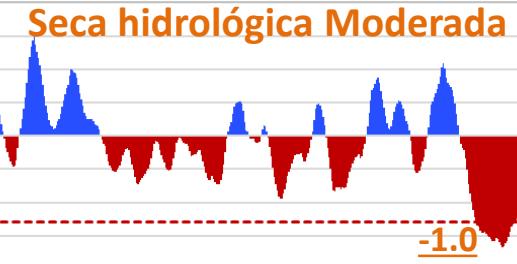
- Condição Normal
- Seca Fraca
- Seca Moderada
- Seca Severa
- Seca Extrema
- Seca Excepcional

Índice Padronizado de Vazão – SSFI

Estação: 66825000 – LADÁRIO (BASE NAVAL)
SSFI-12 - cotas

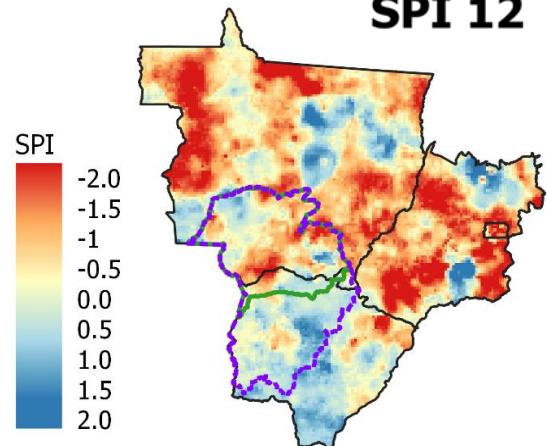


Estação: 67100000 – PORTO MURTINHO
SSFI-12 - cotas



Seca Hidrológica na bacia do Rio Paraguai – Centro Oeste

SPI 12

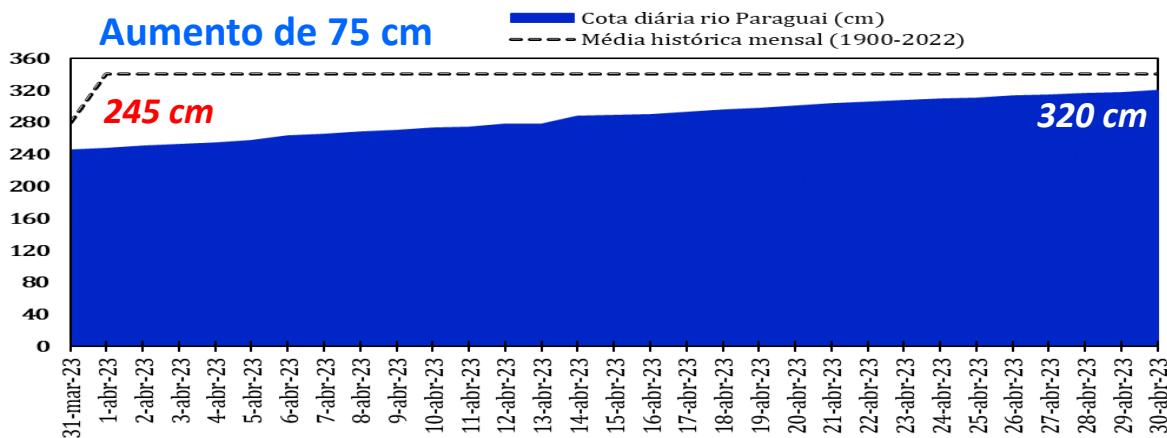


SSFI 12

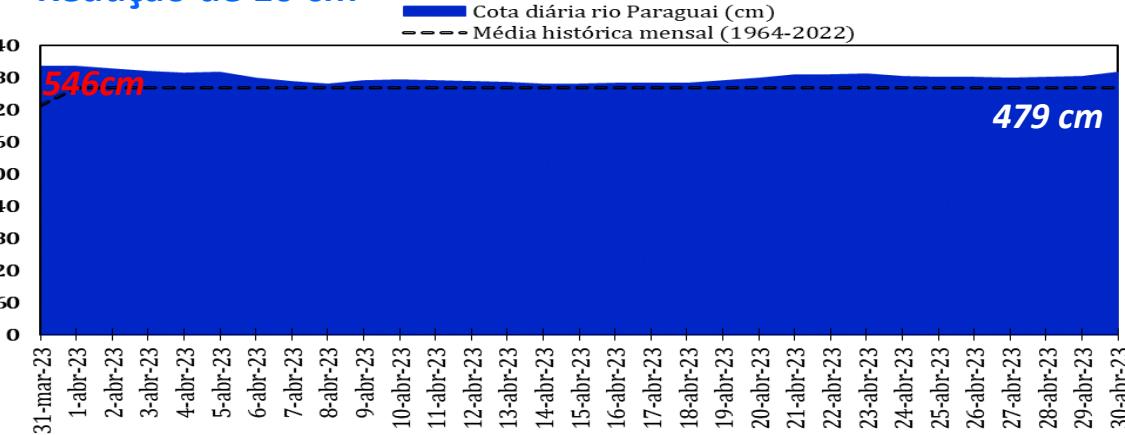


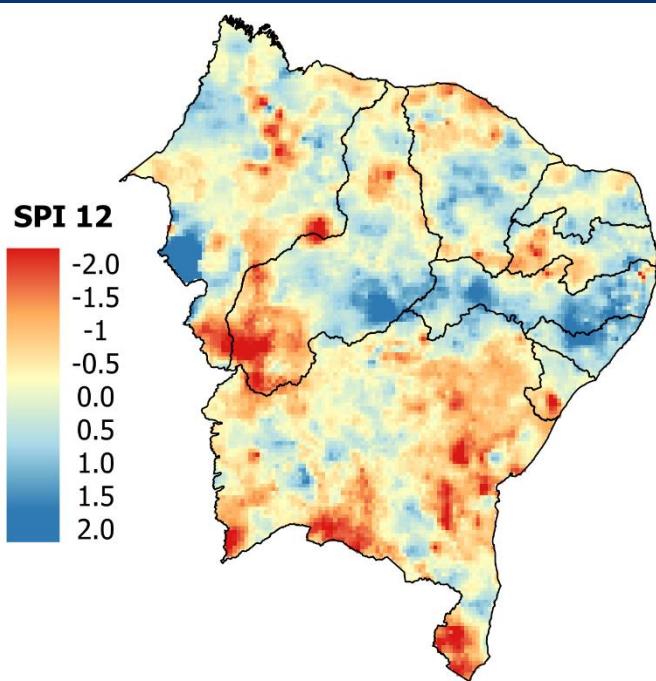
Cota diária do rio Paraguai

Aumento de 75 cm

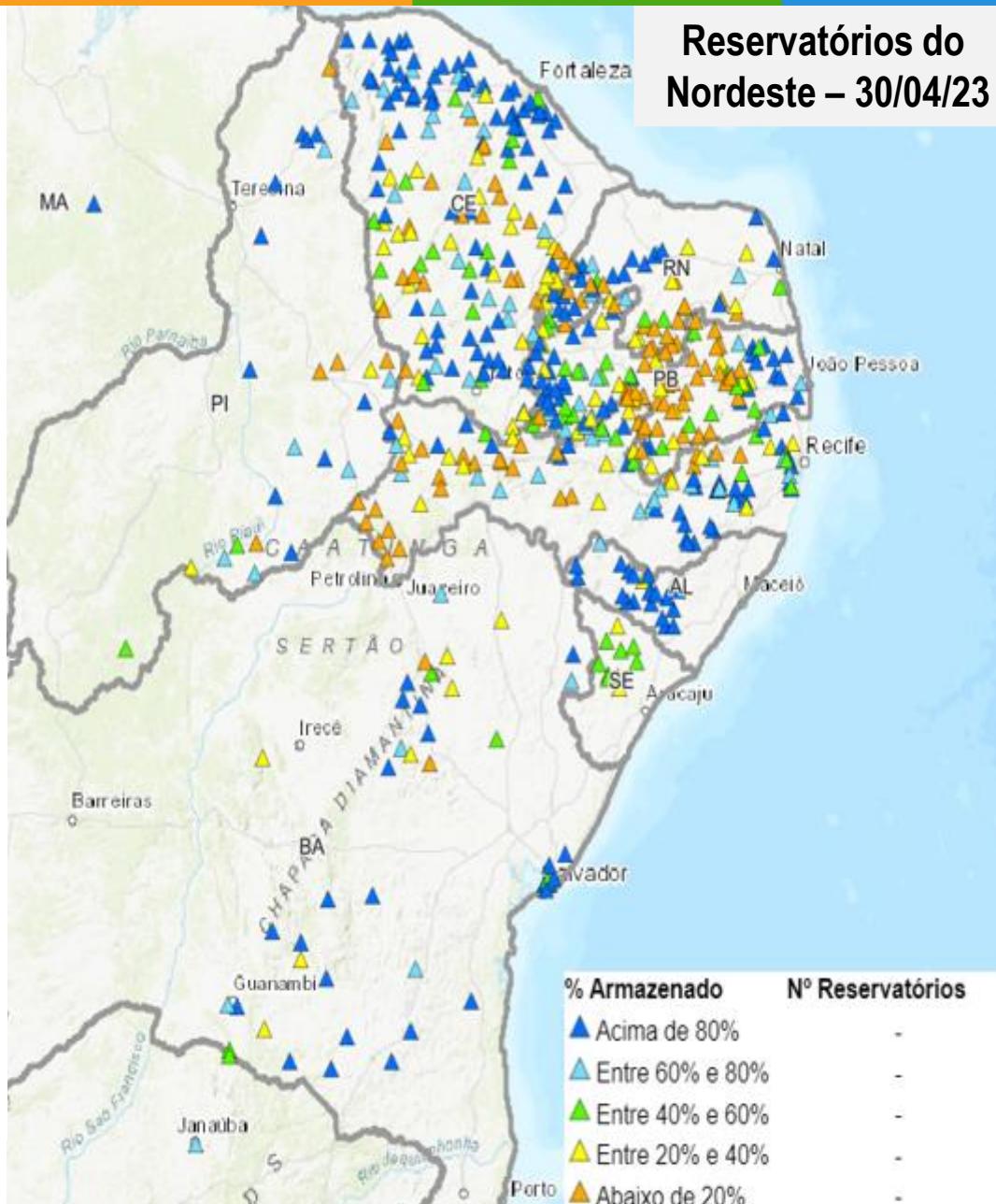
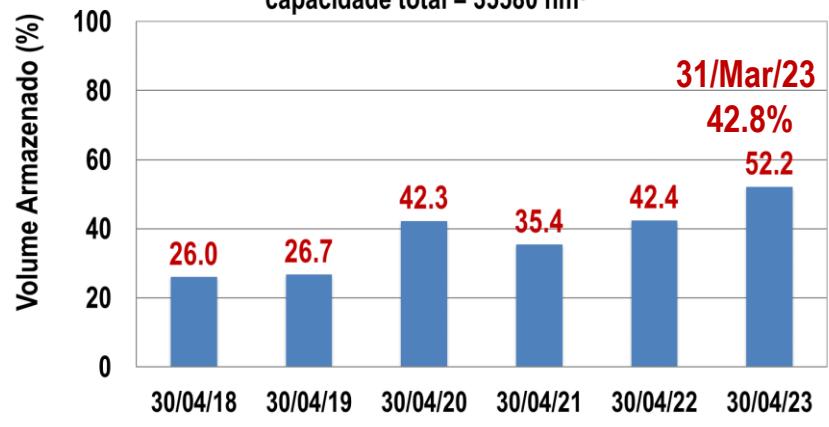


Redução de 10 cm





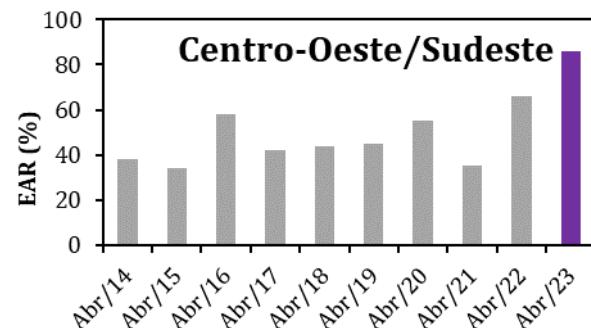
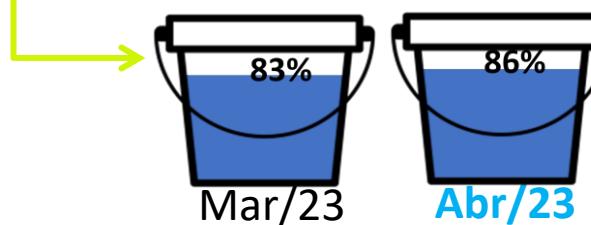
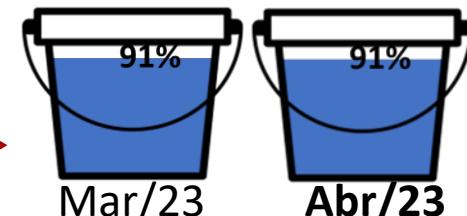
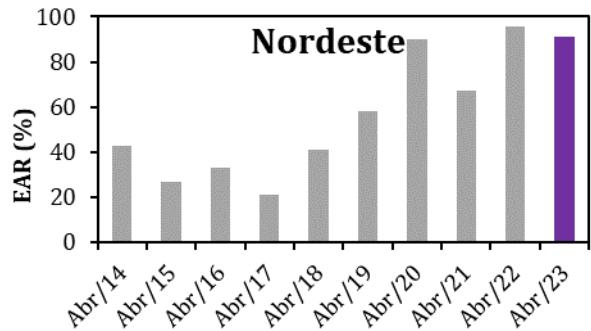
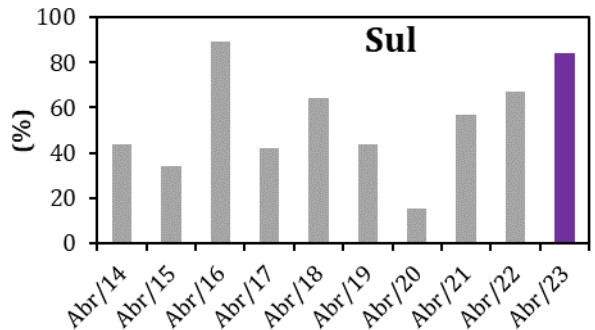
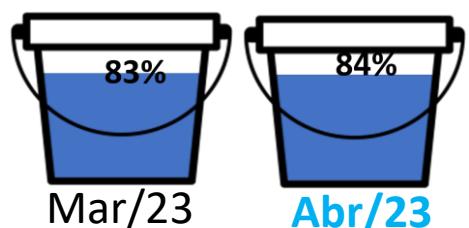
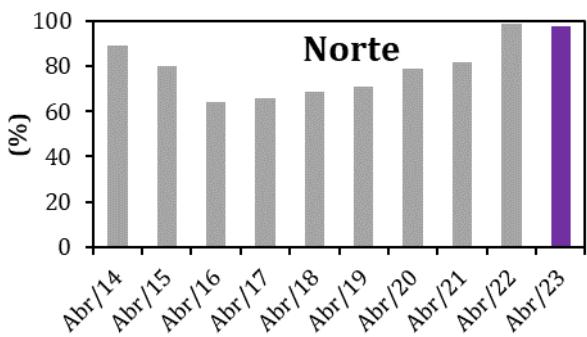
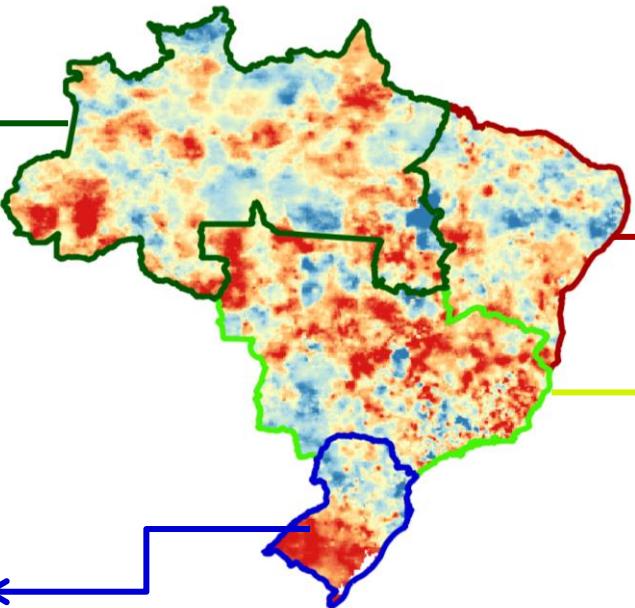
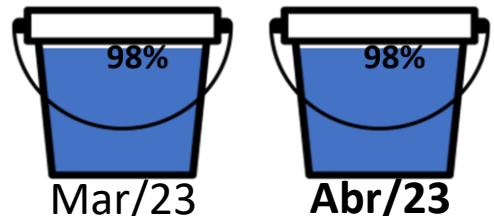
Reservatório Equivalente do Nordeste
(540 reservatórios acima de 10hm³)
capacidade total = 35580 hm³



Impactos no Sistema Hidrelétrico

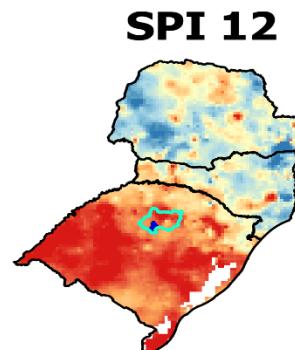
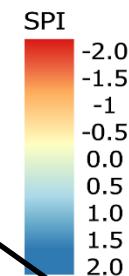
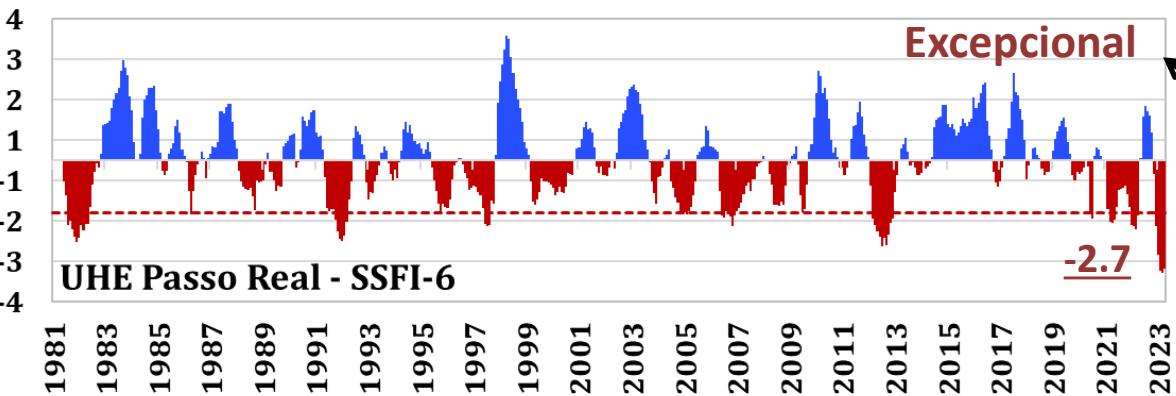
Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)

SPI 12



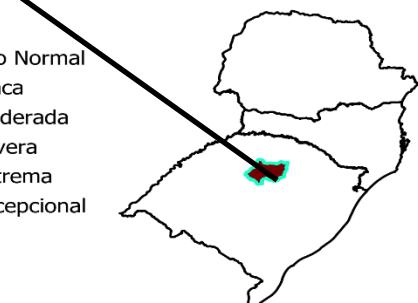
EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

UHE Passo Real - Rio Jacuí Salto do Jacuí - RS

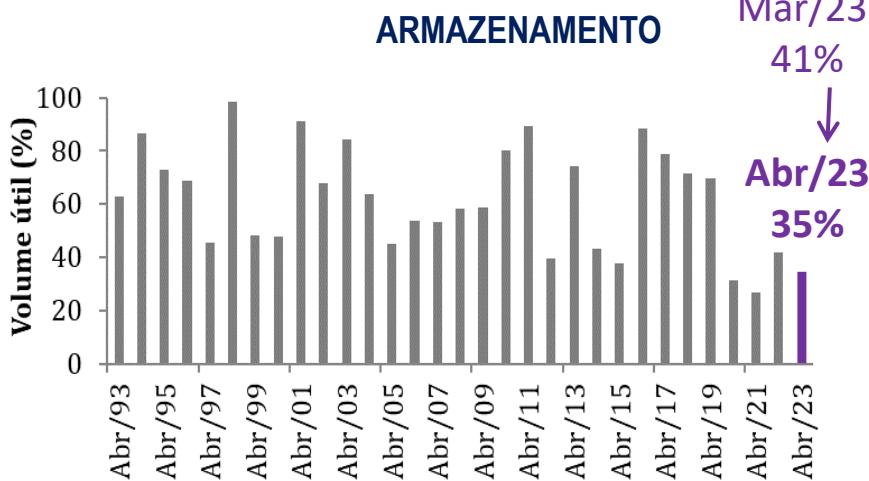
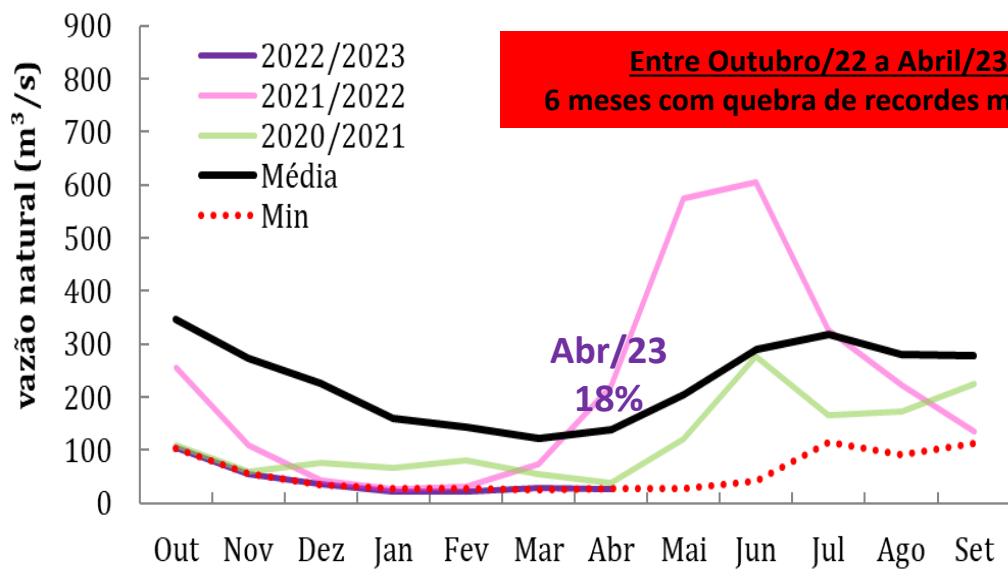


SSFI 06

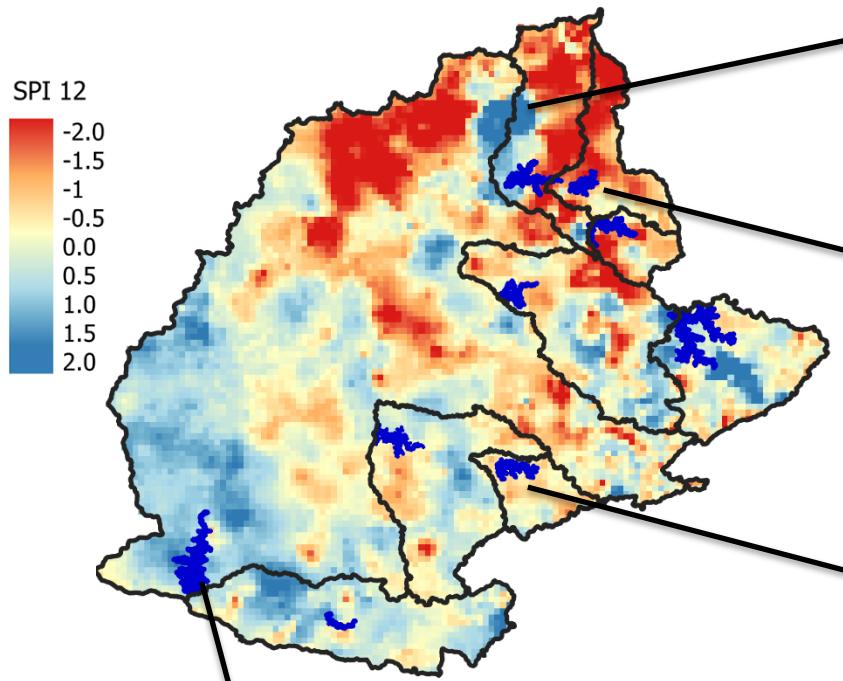
- Condição Normal
- Seca Fraca
- Seca Moderada
- Seca Severa
- Seca Extrema
- Seca Excepcional



VAZÃO NATURAL

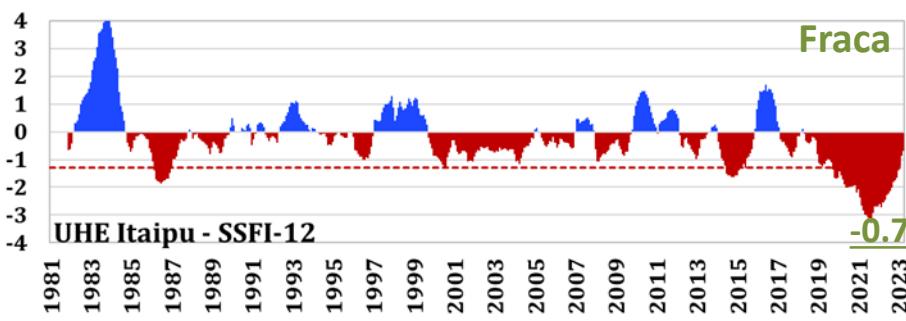
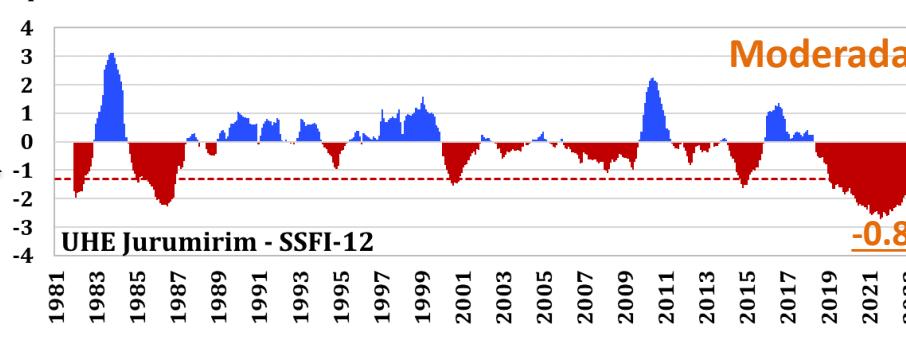
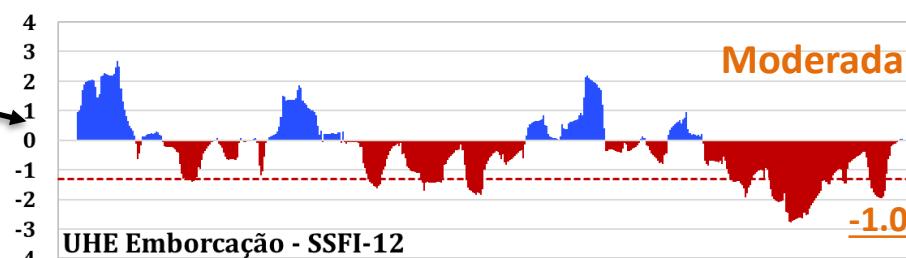
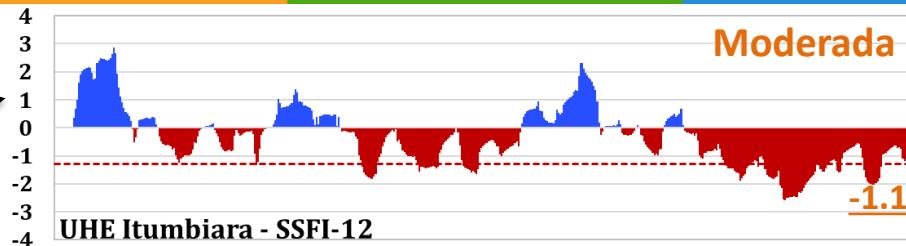
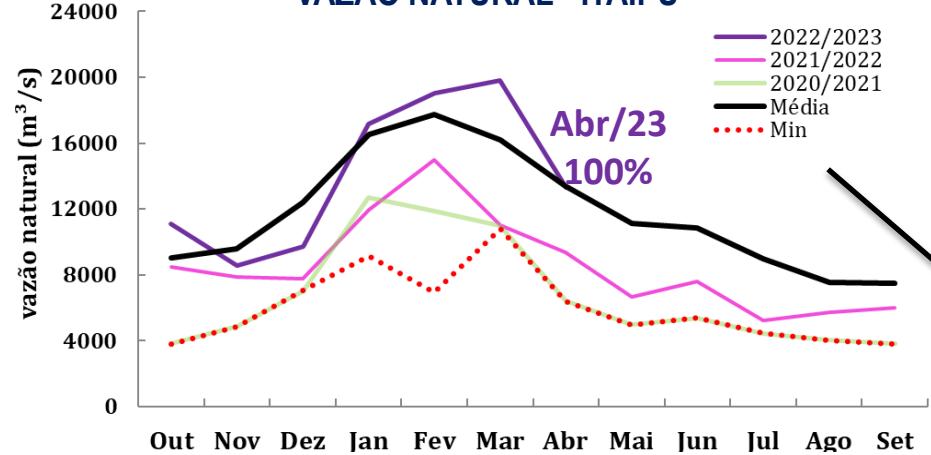


BACIA DO RIO PARANÁ

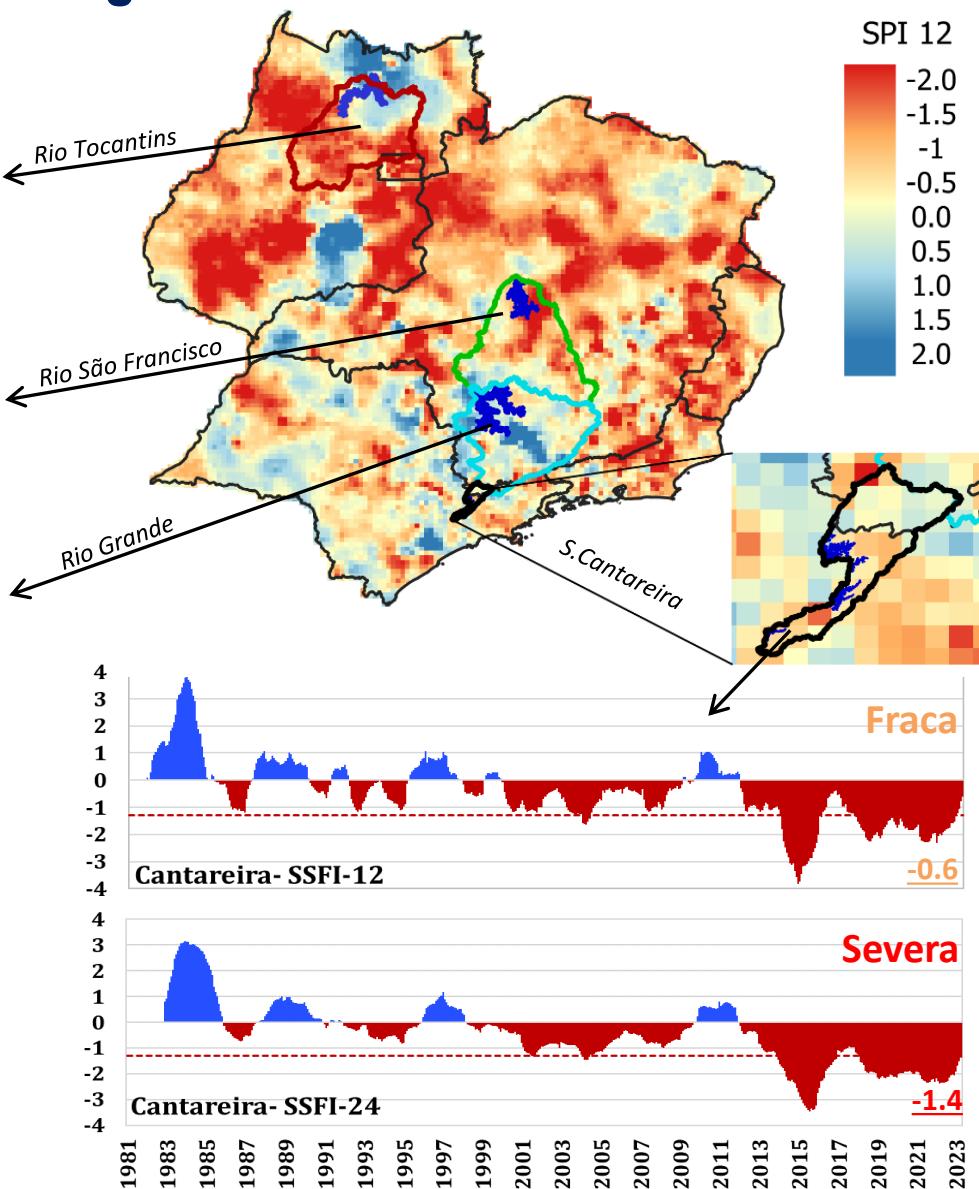
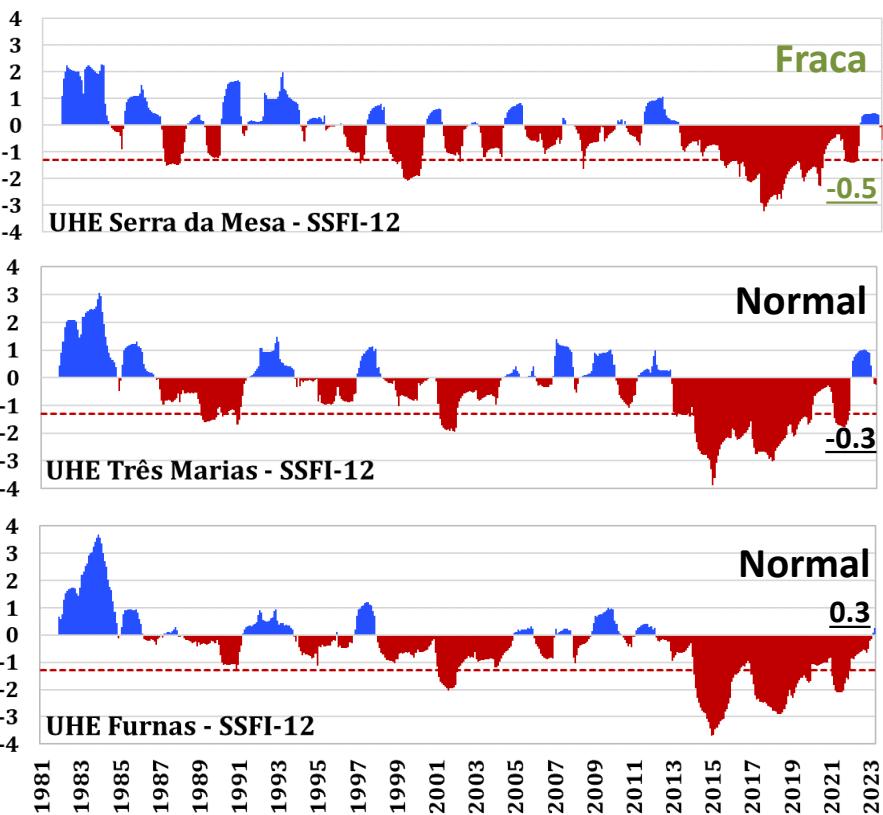


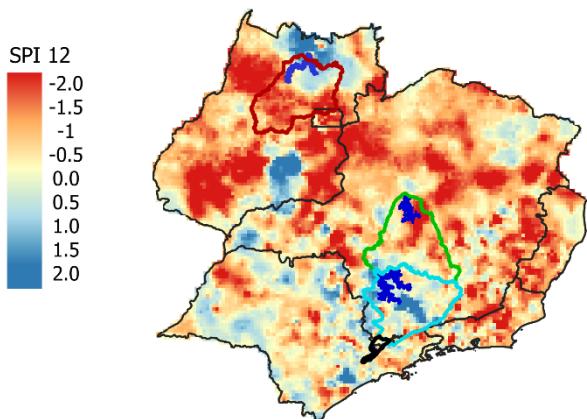
VAZÃO NATURAL - ITAIPU

- 2022/2023
- 2021/2022
- 2020/2021
- Média
- Min



Monitoramento e Projeções Hidrológicas: Sudeste e Centro-Oeste



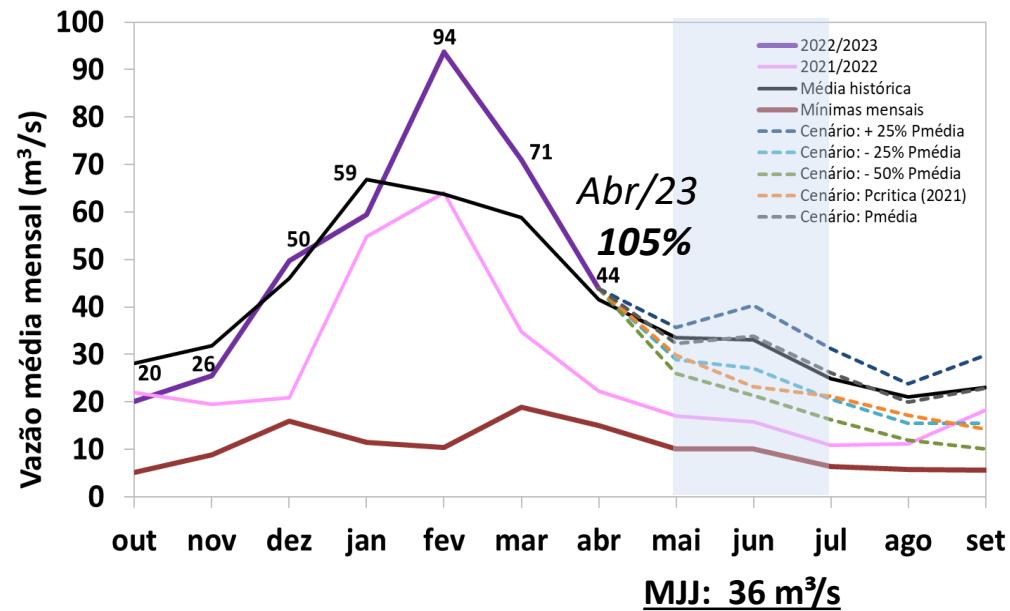
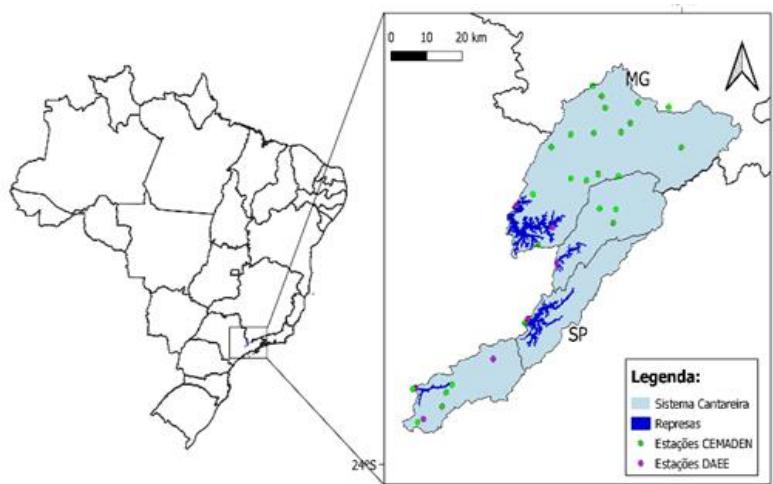


Monitoramento e Projeções hidrológicas: UHEs Sudeste e Centro-Oeste

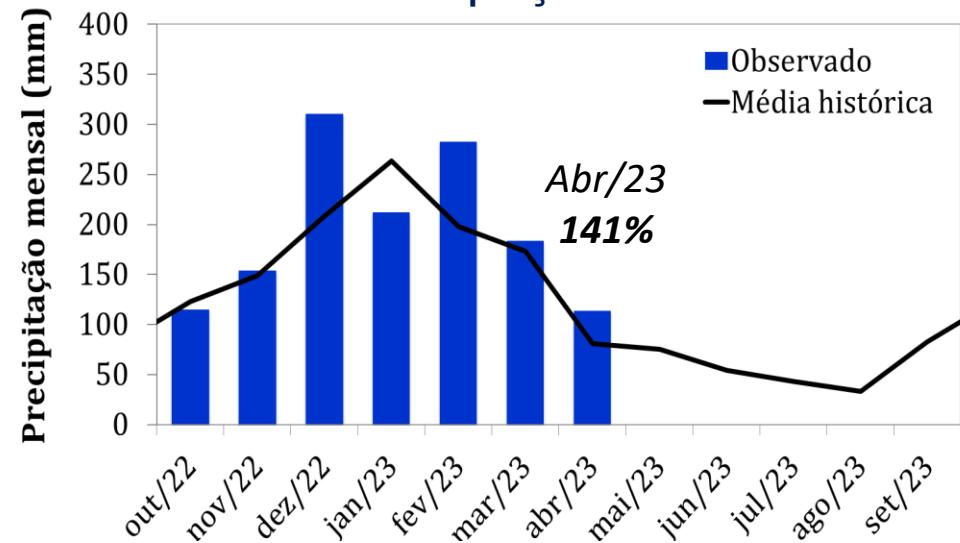
Bacias Afluentes às UHEs:	Condições Atuais - Abr/23			Projeções - MJJ/23	
	Precip (% Média histórica)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (30/abr/23)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/jul/23)
Três Marias	154%	70%	97%	66% - 75%	90% - 92%
Furnas	159%	127%	100%	102% - 113%	87% - 90%
Serra da Mesa	104%	81%	83%	77% - 86%	82% - 83%

Observação: As projeções de volume podem sofrer variações de acordo com o cronograma de defluência do Operador Nacional do Sistema (ONS)

Sistema Cantareira



Precipitação



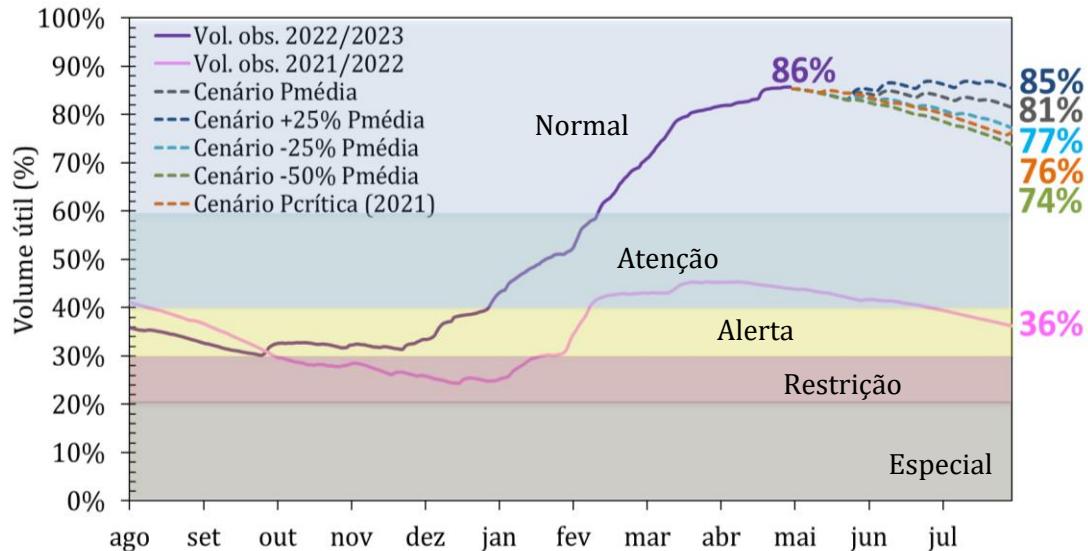
Cenário de Precipitação	Projeção de vazão: % da média (MJJ)
+25%Pmádia	117%
Pmádia	101%
-25%Pmádia	84%
-50%Pmádia	69%
Pcrítica	81%



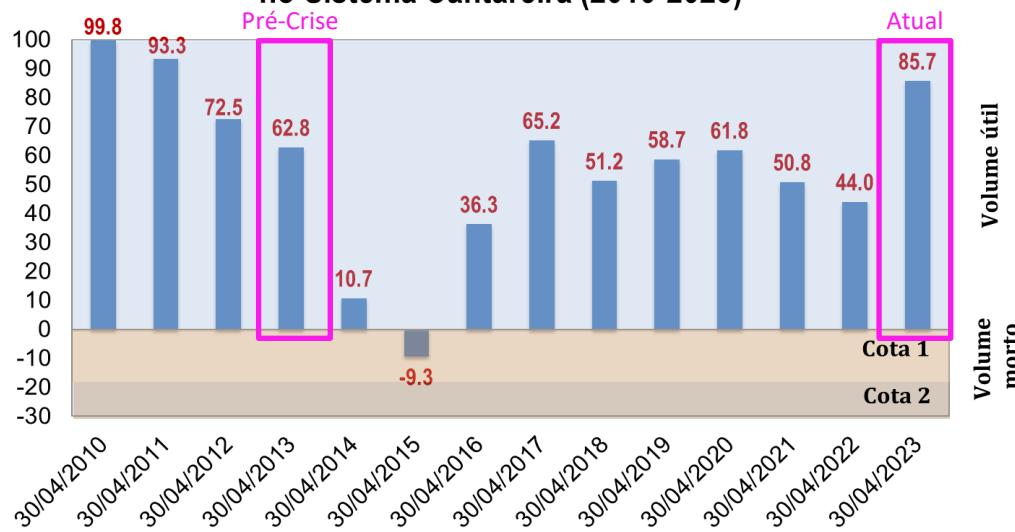
Fonte: SABESP

Projeção do volume armazenado no sistema Cantareira

Interligação - Paraíba do Sul: Desativada



Evolução do volume armazenado no Sistema Cantareira (2010-2023)



Resolução conjunta ANA/DAEE N° 925
e Resolução ANA N° 1.931

Condition	Maximum Extraction(m ³ s ⁻¹)	Mean water transfer - PS to Cantareira (m ³ s ⁻¹)
Normal	33.0	-
Attention	31.0	5.13
Alert	27.0	5.13
Restriction	23.0	5.13
Special	15.5	5.13

Gestão do Risco e Impactos do Fogo



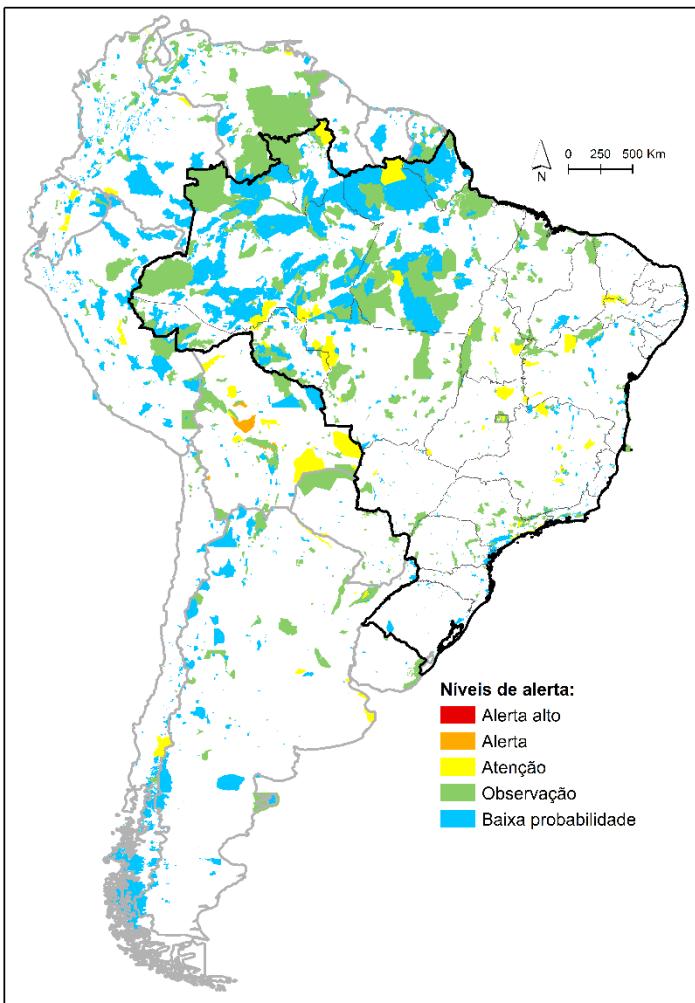
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Previsão de probabilidade de fogo - Maio-Jun-Jul 2023

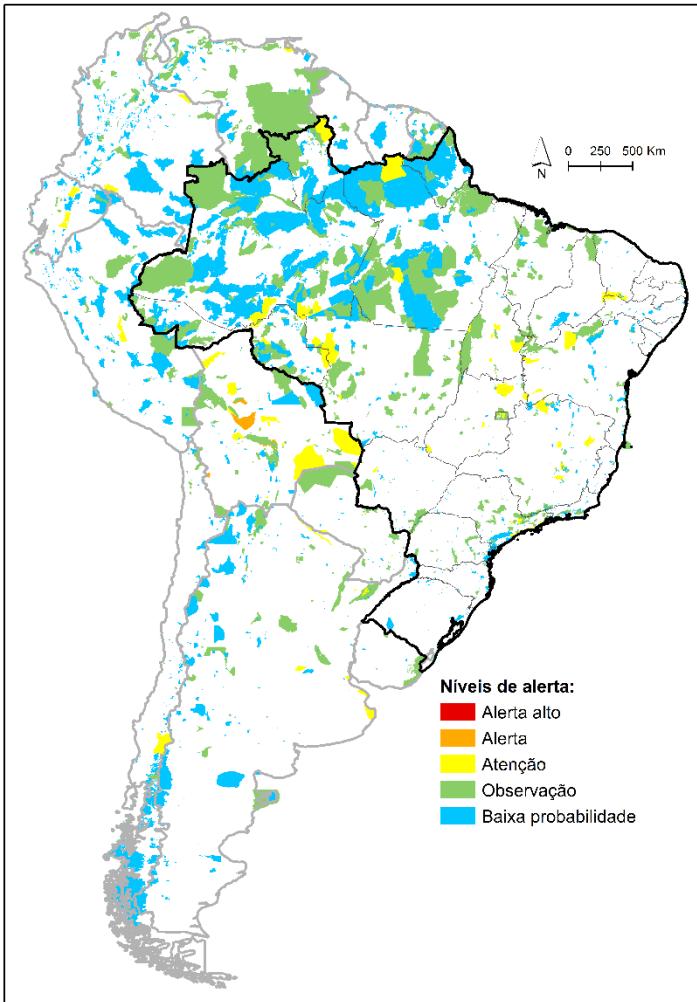
Previsão de alertas MJJ



**Resultados dos níveis de alerta para
as Áreas de Proteção brasileiras:**

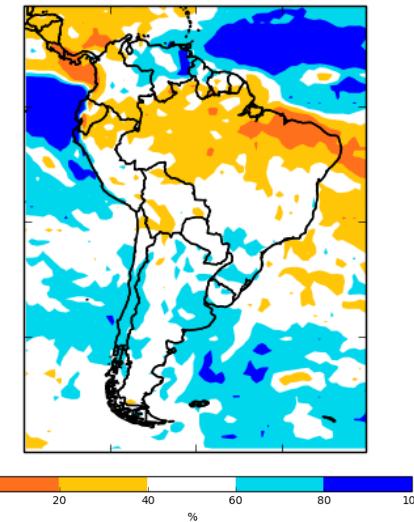
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km ²)
Alerta alto	-	-
Alerta	-	-
Atenção	46	195,886
Observação	1,708	1,243,970
Baixa probabilidade	385	1,404,738

Previsão de alertas MJJ

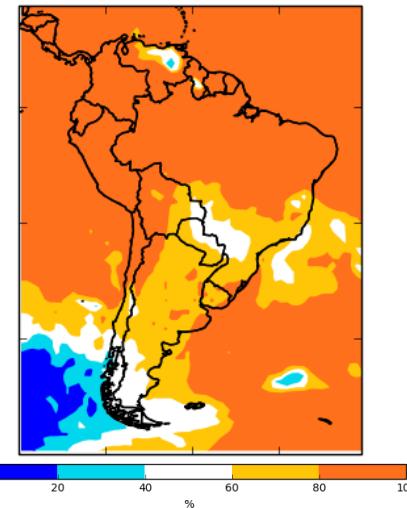


Condições Climáticas – GloSea6 / MetOffice

Probabilidade de Chuva MJJ



Probabilidade de Temperatura MJJ



Previsão de probabilidade de fogo - Maio-Jun-Jul 2023

Previsão de alertas por municípios



Níveis de alerta:
■ Alerta alto
■ Alerta
■ Atenção
■ Observação
■ Baixa probabilidade

Resultados dos níveis de alerta para municípios brasileiros:

Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km ²)
Alerta alto	3	20,907
Alerta	202	1,377,255
Atenção	1096	3,022,450
Observação	2046	1,124,584
Baixa probabilidade	2223	2,952,079



Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. Cerca de 247 Áreas de Proteção no Brasil apresentam tendência de aumento do número de fogo;
2. No momento, não temos Áreas de Proteção em nível de **Alerta** ou **Alerta Alto**;
3. São 3 Municípios brasileiros em nível de **Alerta Alto** e 202 em nível de **Alerta**;
4. Quem tiver interesse em receber estes resultados: griif@cemaden.gov.br
5. Os dados estão disponíveis na Plataforma MAP-Fire:
<http://terrama.cemaden.gov.br/griif/mapfire/monitor/>

REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO EM ATIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA O BRASIL

 **Fique à vontade para fazer
alguma colocação ou pergunta**



www.gov.br/cemaden/pt-br



Acesse os produtos do Cemaden



REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO EM ATIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA O BRASIL

NOTA

As informações/produtos apresentados não podem ser usados para fins comerciais, copiados integral ou parcialmente para a reprodução em meios de divulgação, sem a expressa autorização do **Cemaden/MCTI** e dos demais órgãos com os quais o **Cemaden** mantém parcerias. Os usuários deverão sempre mencionar a fonte das informações/dados da instituição como sendo do **Cemaden/MCTI**. Ressaltamos que a geração e a divulgação das informações/produtos consideram critérios de qualidade e consistência dos dados.

Registrarmos, ainda, que os dados da rede de monitoramento de desastres naturais disponibilizados via Mapa Interativo no website do **Cemaden** não passaram por nenhum tratamento, portanto poderá haver inconsistências nesses dados.



www.gov.br/cemaden/pt-br



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO