

65°

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

Equipe Cemaden

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

Colaboração INPE

Caio Coelho	Caroline da Guia	Marília Nascimento
-------------	------------------	--------------------

16/04/2024

São José dos Campos - SP



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



20 mortos, mais de 11,3 mil pessoas fora de casa e cenário destruição: a situação das cidades do ES devastadas pela chuva

Uma semana após tragédia da chuva que causou enchentes em 13 cidades do Sul do Espírito Santo, moradores ainda tentam limpar casas, comércios e ruas, e contam com a solidariedade, ajuda de voluntários e doações que chegam de todo o estado.

Por Vitor Ferri, Viviani Barcelos, g1 ES e TV Gazeta
30/03/2024 12h01 - Atualizado há 2 semanas

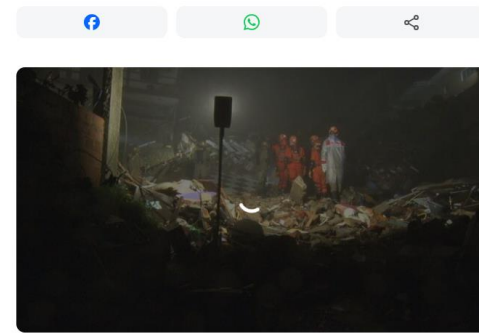


Uma semana da enchente no Sul do ES: ao menos 20 pessoas morreram e 2 estão desaparecidas

RJ tem 9 mortos e quase 600 desabrigados por causa da chuva

O Corpo de Bombeiros atendeu 258 ocorrências relacionadas a chuva. Cerca de 160 pessoas precisaram ser resgatadas.

Por Jefferson Monteiro, Bom Dia Rio
25/03/2024 07h05 - Atualizado há 2 semanas



Rio tem 9 mortos e quase 530 desabrigados por causa da chuva

22 e 23 de Março Chuva: impacto de grande magnitude no Sudeste Alertas Antecipados

Prefeito de cidade do Espírito Santo chora após estragos por fortes chuvas: 'Não sei mais o que fazer'

No estado, cerca de 1,2 mil pessoas estão desalojadas por conta do temporal

Redação Terra
23 mar 2024 - 16h18
Compartilhar Exibir comentários

Ouvir texto 0:00



Prefeito de Himeso do Sul, no Espírito Santo, Peter Costa, chora ao falar de situação de cidade
Foto: Reprodução

Enxurrada arrasta caminhão do Corpo de Bombeiros no Espírito Santo; veja o momento

No estado, cerca de 1,2 mil pessoas estão desalojadas por conta das fortes chuvas

Redação Terra
23 mar 2024 - 15h17
Compartilhar Exibir comentários

Ouvir texto 0:00



Foto: Reprodução/Facebook

agência gov

NOTÍCIAS GOV | CANAL GOV | REDE NACIONAL DE RÁDIO | DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO

Buscar em Região Sudeste

DEFESA CIVIL

Região Sudeste entra em estado de alerta e se prepara para enfrentar fortes chuvas

Defesa Civil nacional e órgãos de monitoramento meteorológico emitiram alertas para chuvas extremas no Rio de Janeiro, especialmente a partir desta sexta-feira (22)

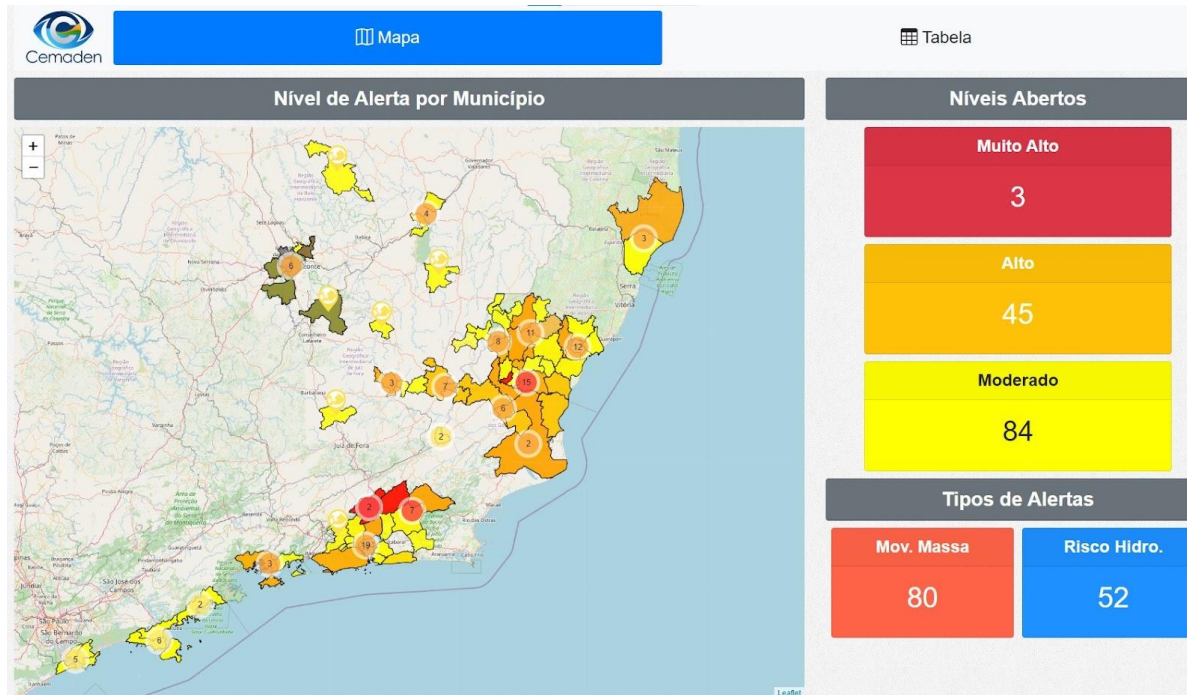
22/03/2024 11:17

Foto: DM/Agência/REUTERS

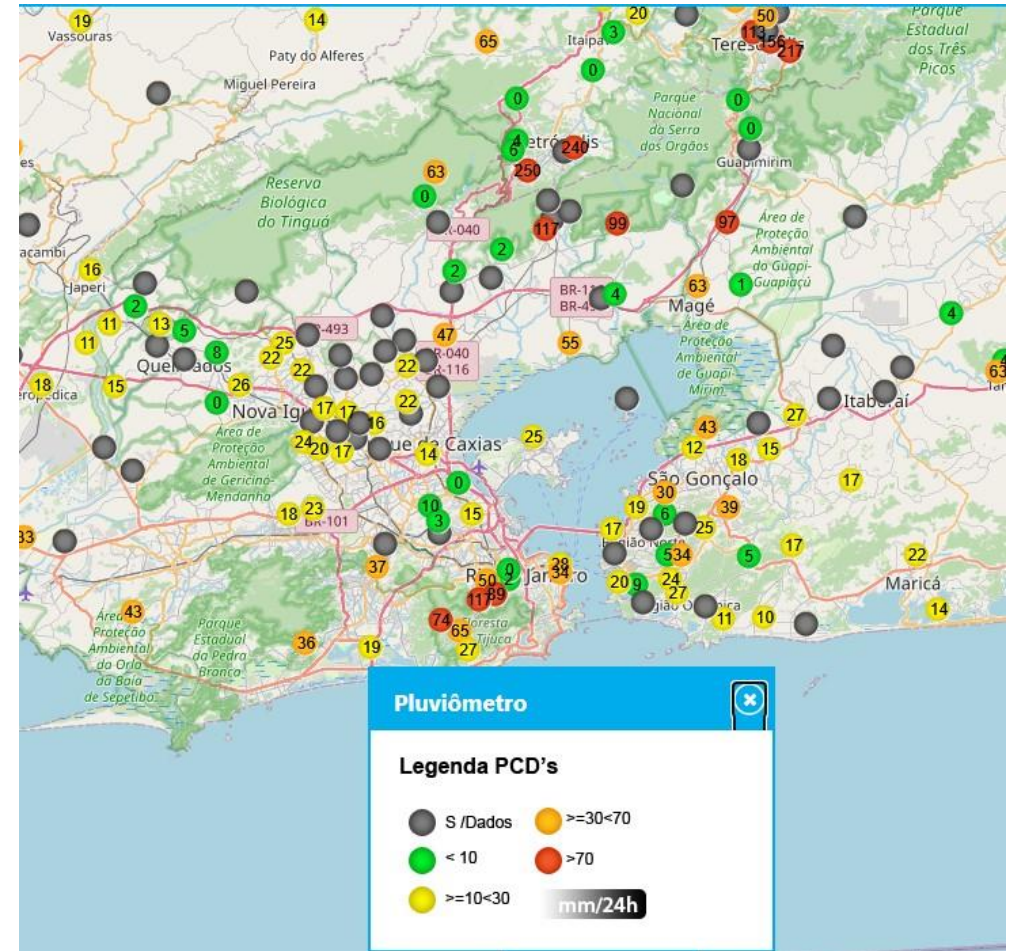
A Região Sudeste se prepara para enfrentar chuvas intensas e persistentes a partir desta sexta-feira, 22 de março, até o domingo (24/3). O Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) emitiram alertas e comunicados de estado de atenção, após atualizarem as previsões de

- Agricultura
- Águas
- Amazônia
- Ciências
- Concursos
- Cultura
- Defesa
- Defesa Civil
- Direitos humanos
- Economia
- Educação
- Energia
- Esporte
- Habitação
- Igualdade racial
- Infraestrutura
- Justiça
- Meio ambiente
- Mulheres

Elevado número de Alertas

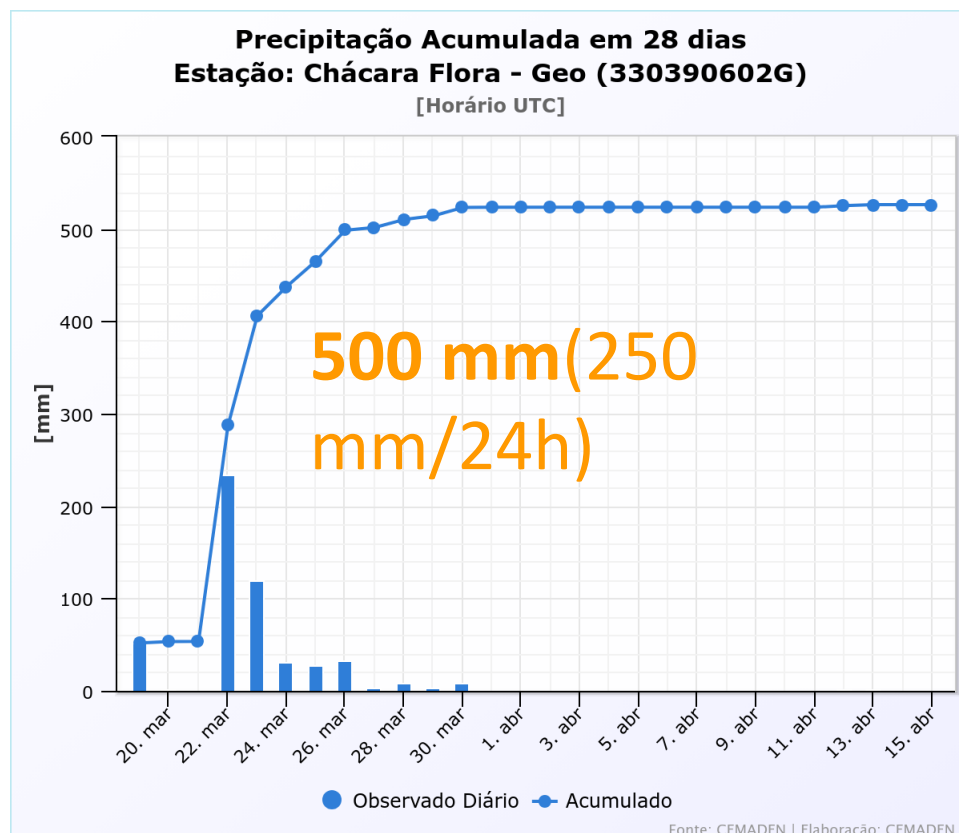


Grandes Acumulados de Chuva

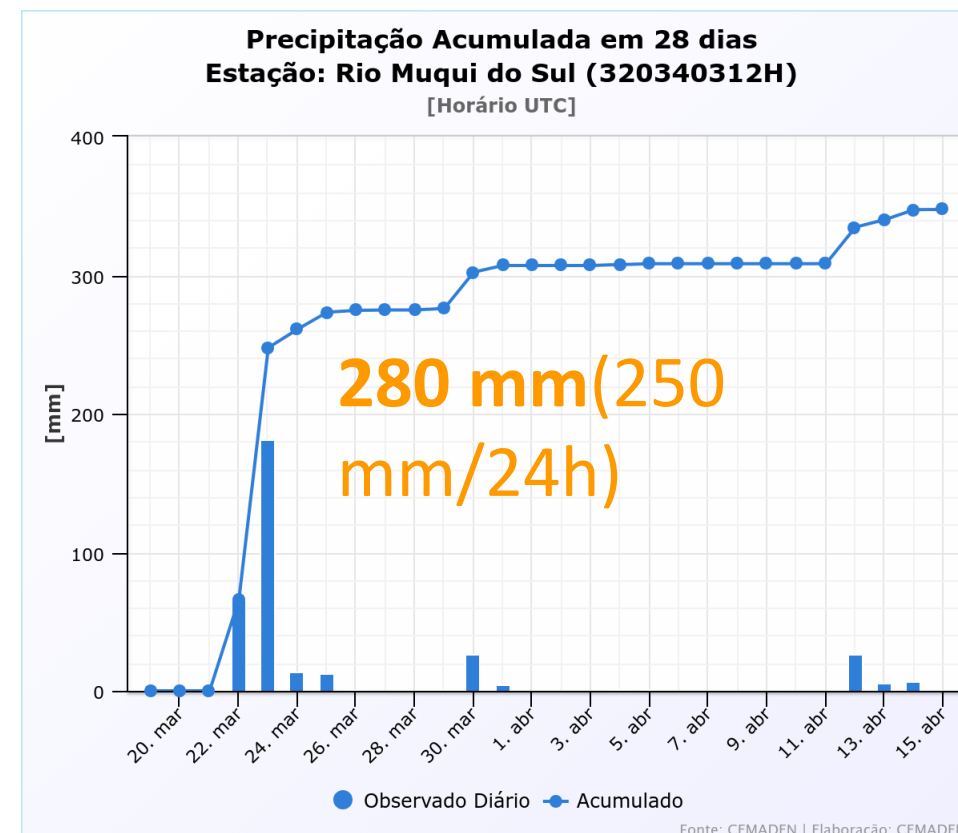


Grandes Acumulados de Chuva

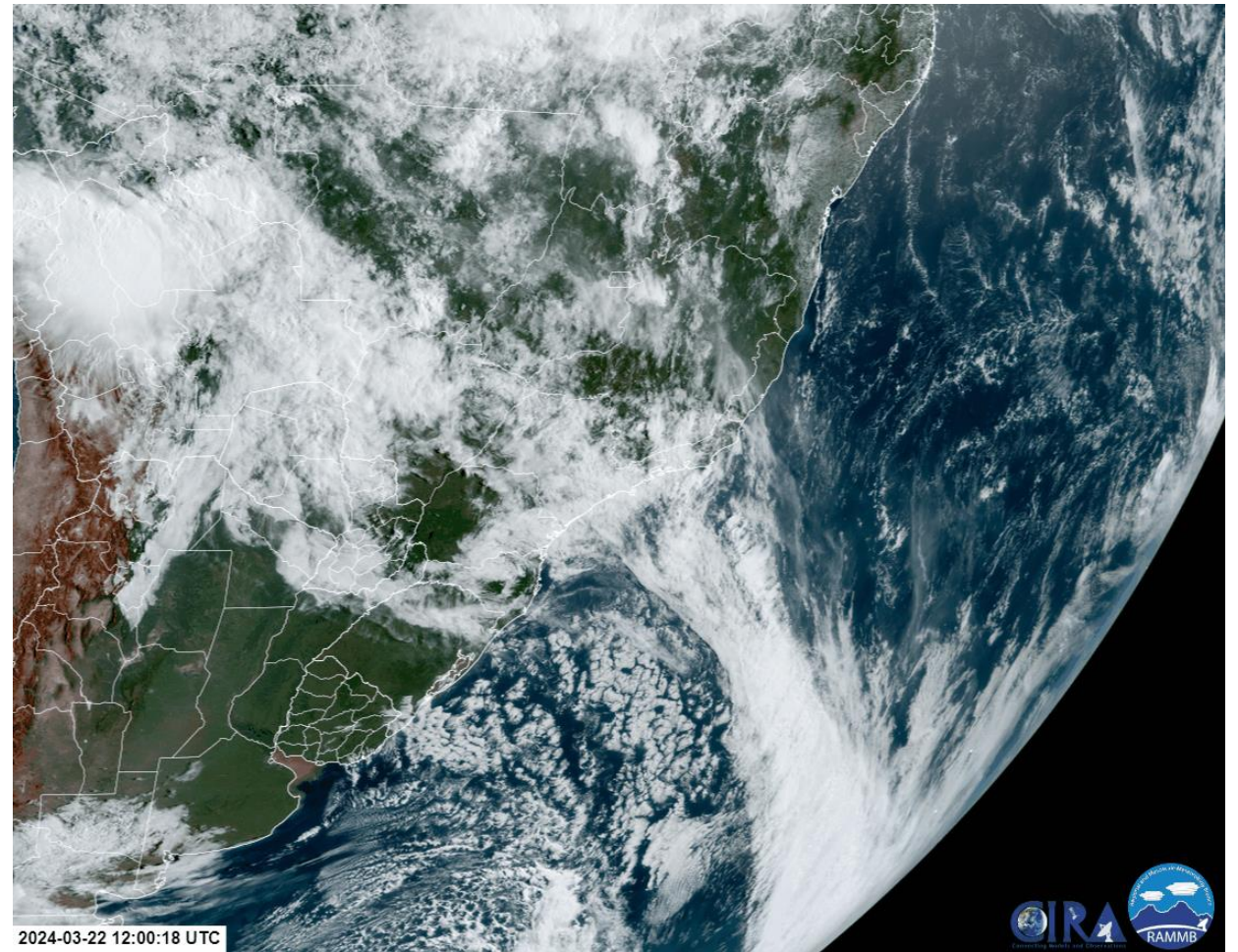
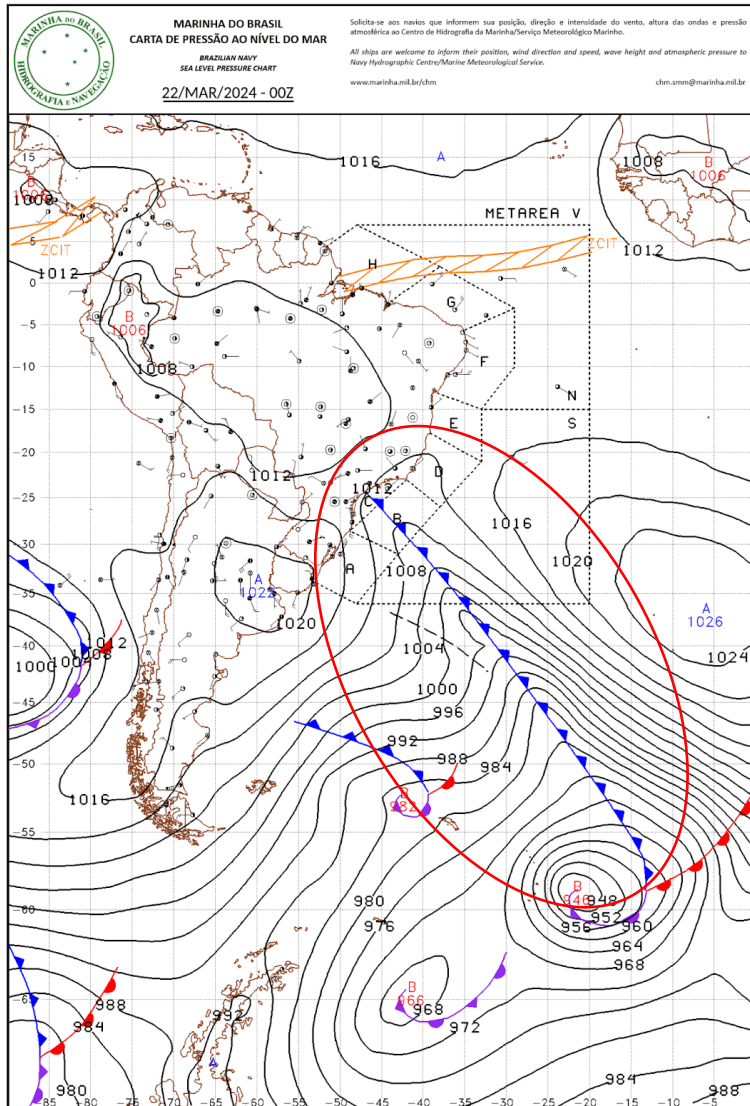
Petrópolis- RJ (04 mortes)



Mimoso do Sul - ES (18 mortes)

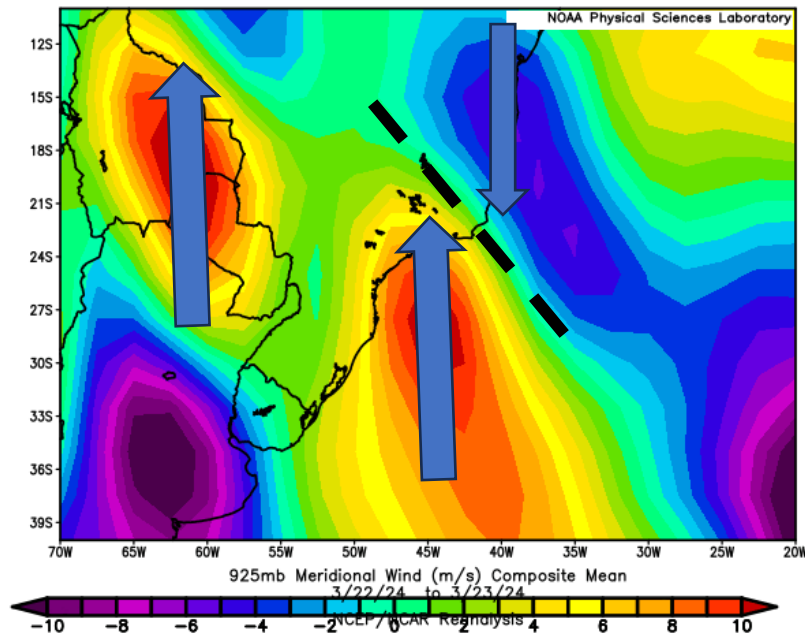


Frente Fria

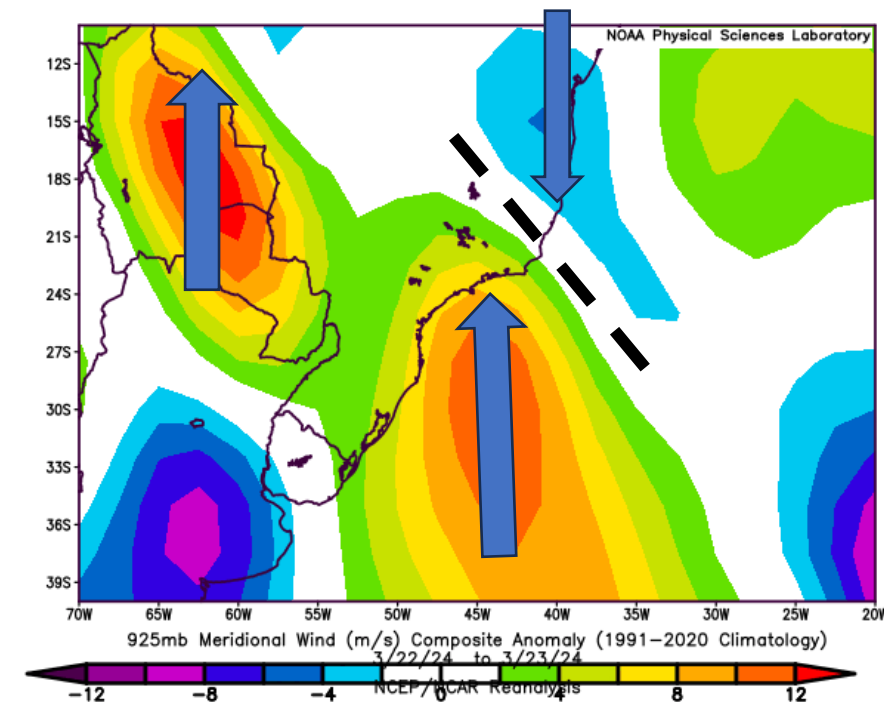


22 a 23 de Março

Encontro de Vento Norte/Sul (750 m de altura) Média

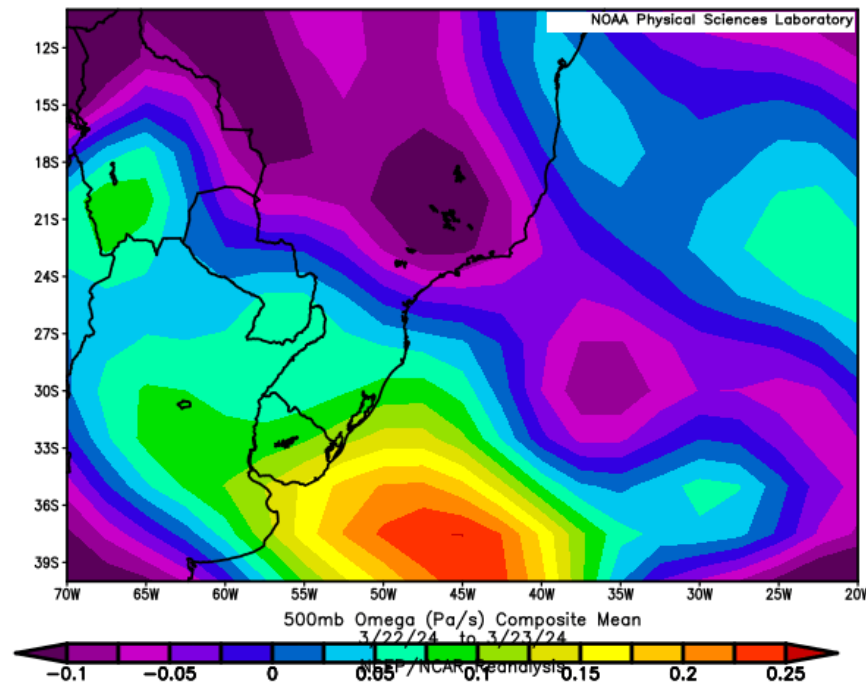


Vento de Sul (750 m de altura) Anomalia

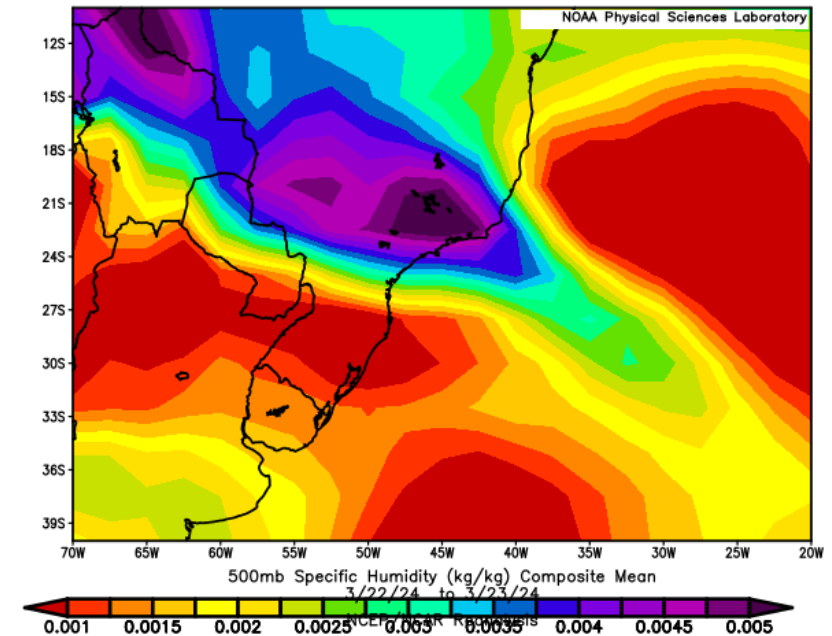


22 a 23 de Março

AR subindo
(5 km de altura)
Média

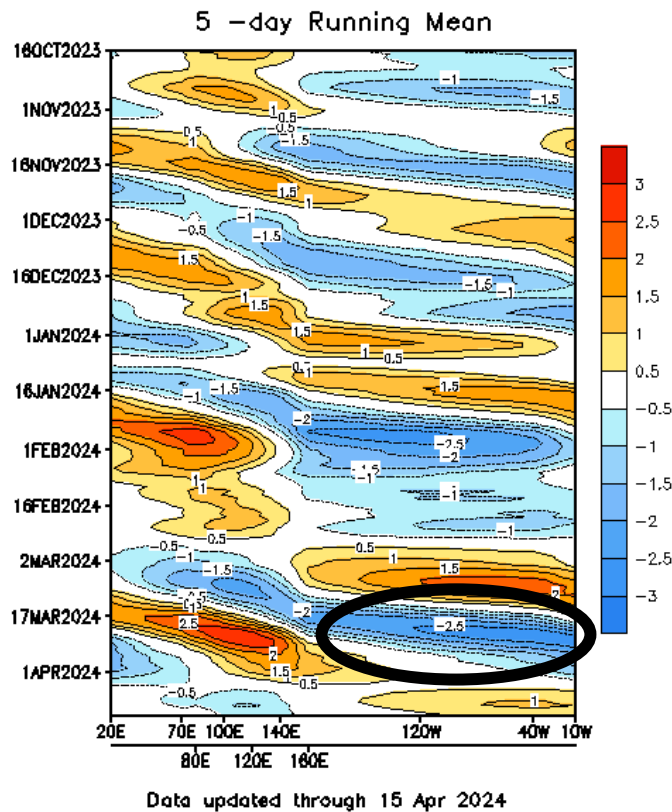


Muita Umidade
(5 km de altura)
Anomalia

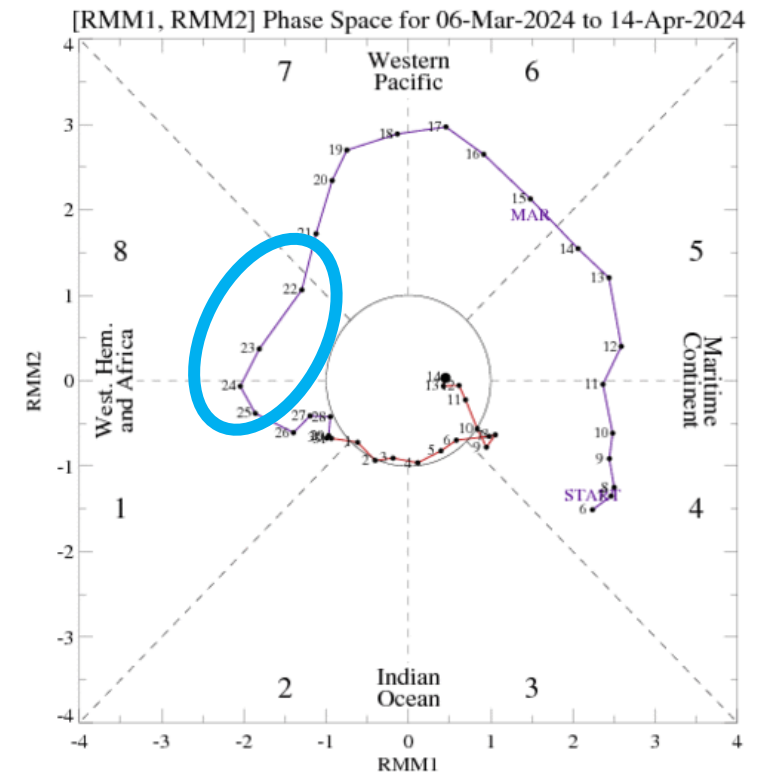


22 a 23 de Março

Madden-Julian: favorável



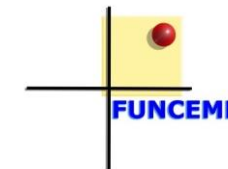
Madden-Julian: favorável



CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS
PREVISÃO DE TEMPO A SERVIÇO DA SOCIEDADE



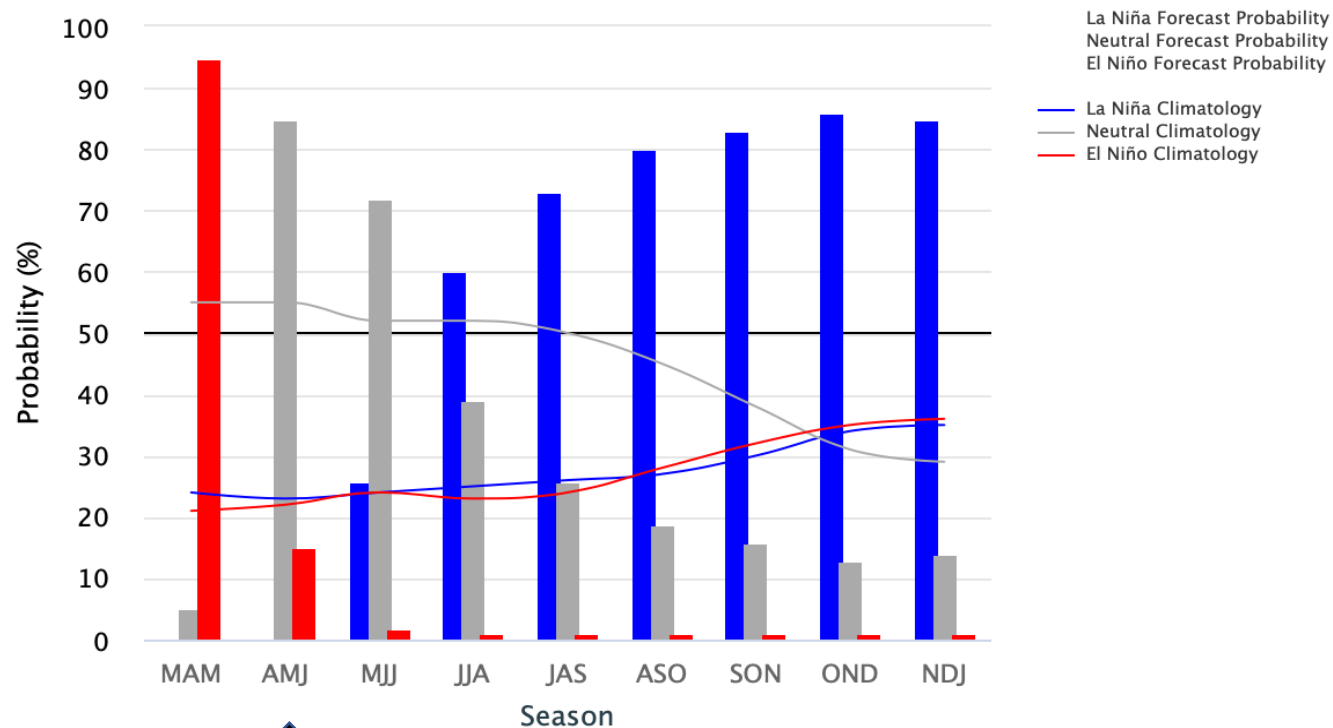
DIVULGAÇÃO DA PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL ABRIL-MAIO-JUNHO DE 2024



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

Early-April 2024 CPC Official Probabilistic ENSO Forecasts

ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly
Neutral ENSO: $-0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$

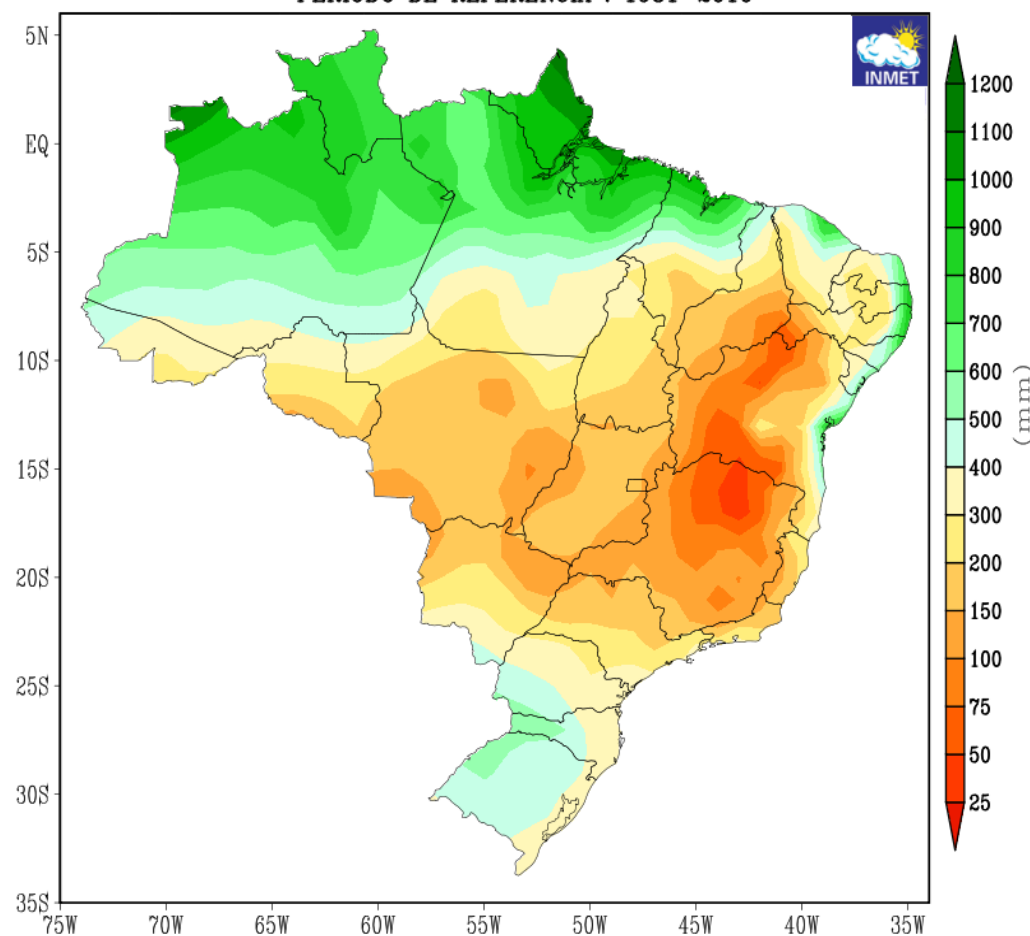


85% Neutro
0% La Niña
15% El Niño

Climatologia Abr-Mai-Jun

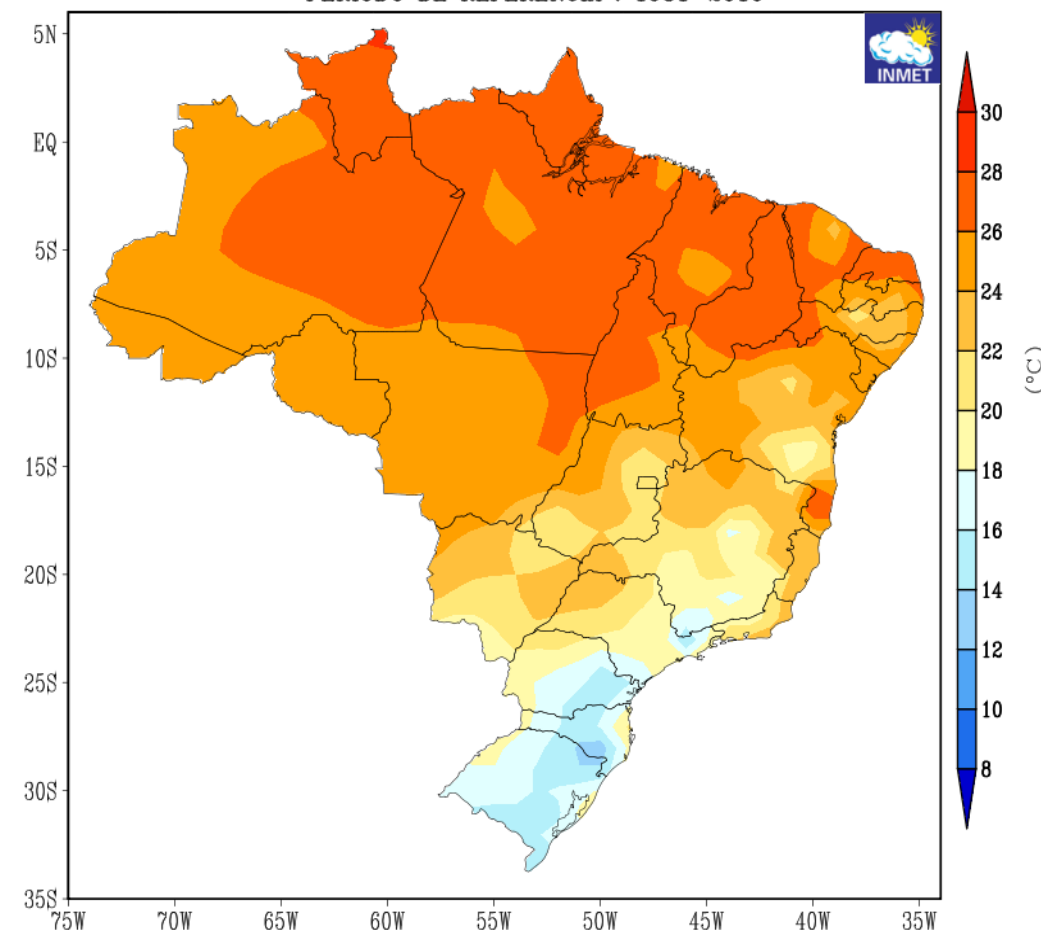
Precipitação

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



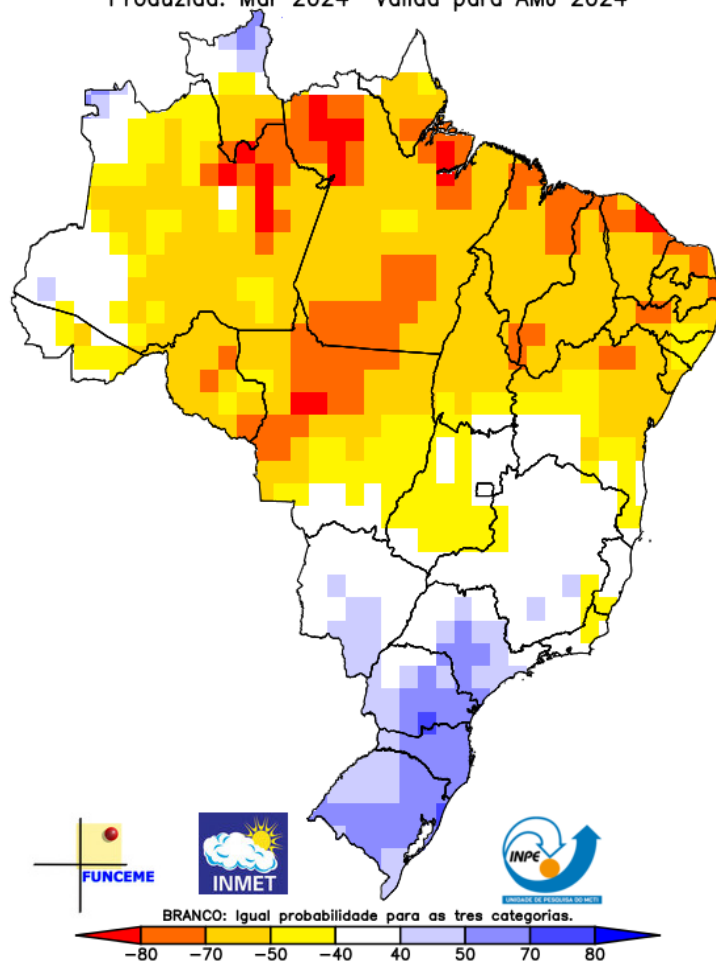
Temperatura

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

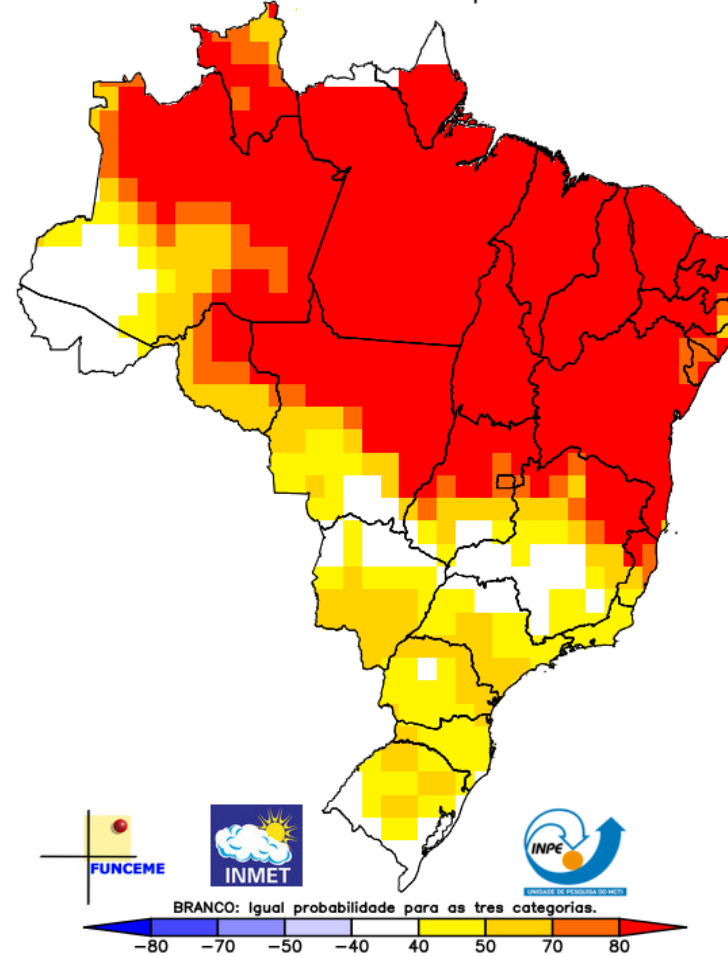


Previsão Probabilística para AMJ 2024 CPTEC / INMET / FUNCEME

Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provavel: Precip. (%)
Produzida: Mar 2024 Valida para AMJ 2024



Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provavel: Temp. 2m (%)
Produzida: Mar 2024 Valida para AMJ 2024



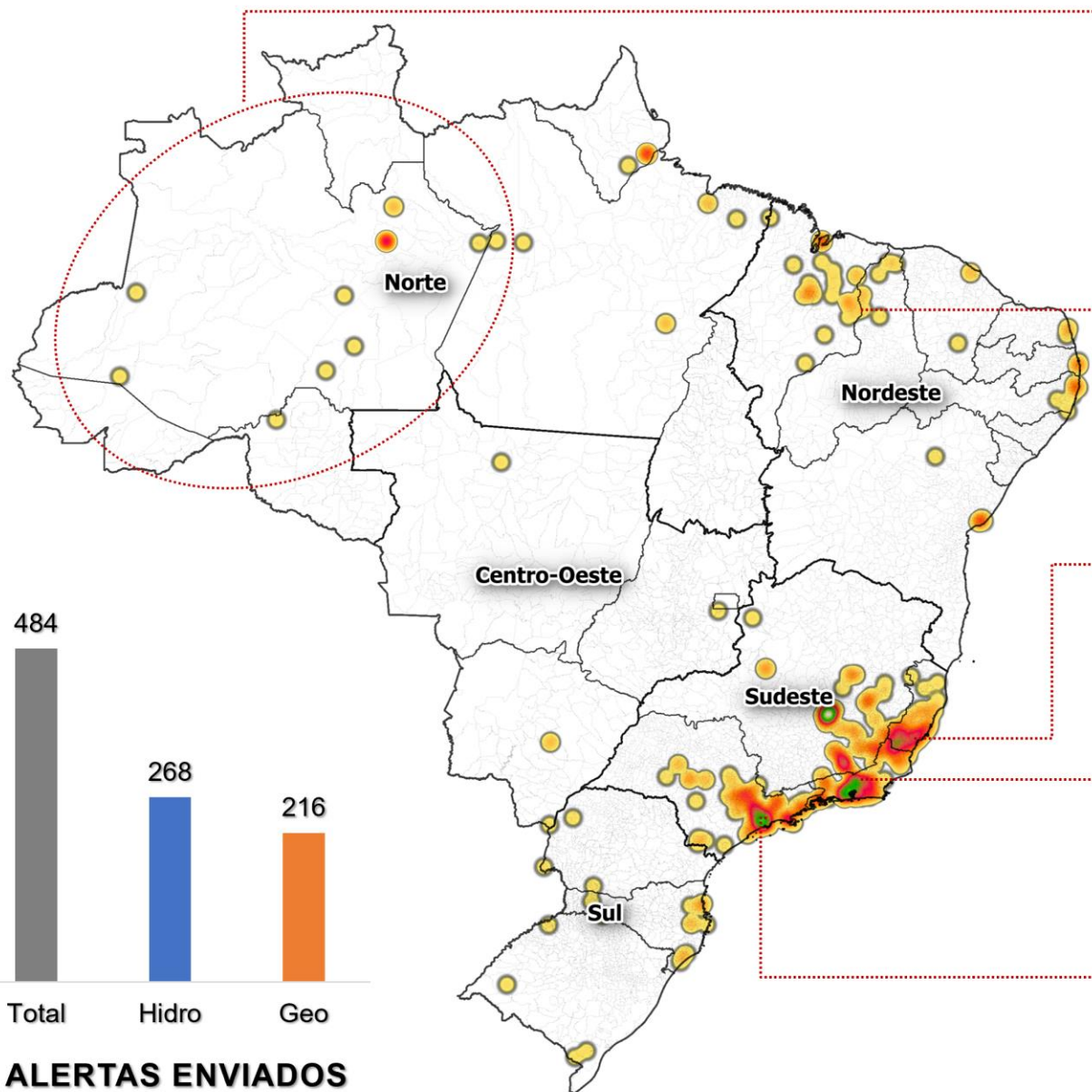
Avaliação dos Alertas do Cemaden

Alertas e Eventos Registrados
Principais Impactos
Março/2024



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO





Municípios do Amazonas registram chuvas torrenciais nesta segunda-feira



18 de mar.

Chuva ganha intensidade no Piauí e Maranhão



30 de mar.

ES recebe alerta vermelho para chuvas intensas em 31 cidades; veja quais



20 de mar.

Rio de Janeiro em alerta, temporais continuam

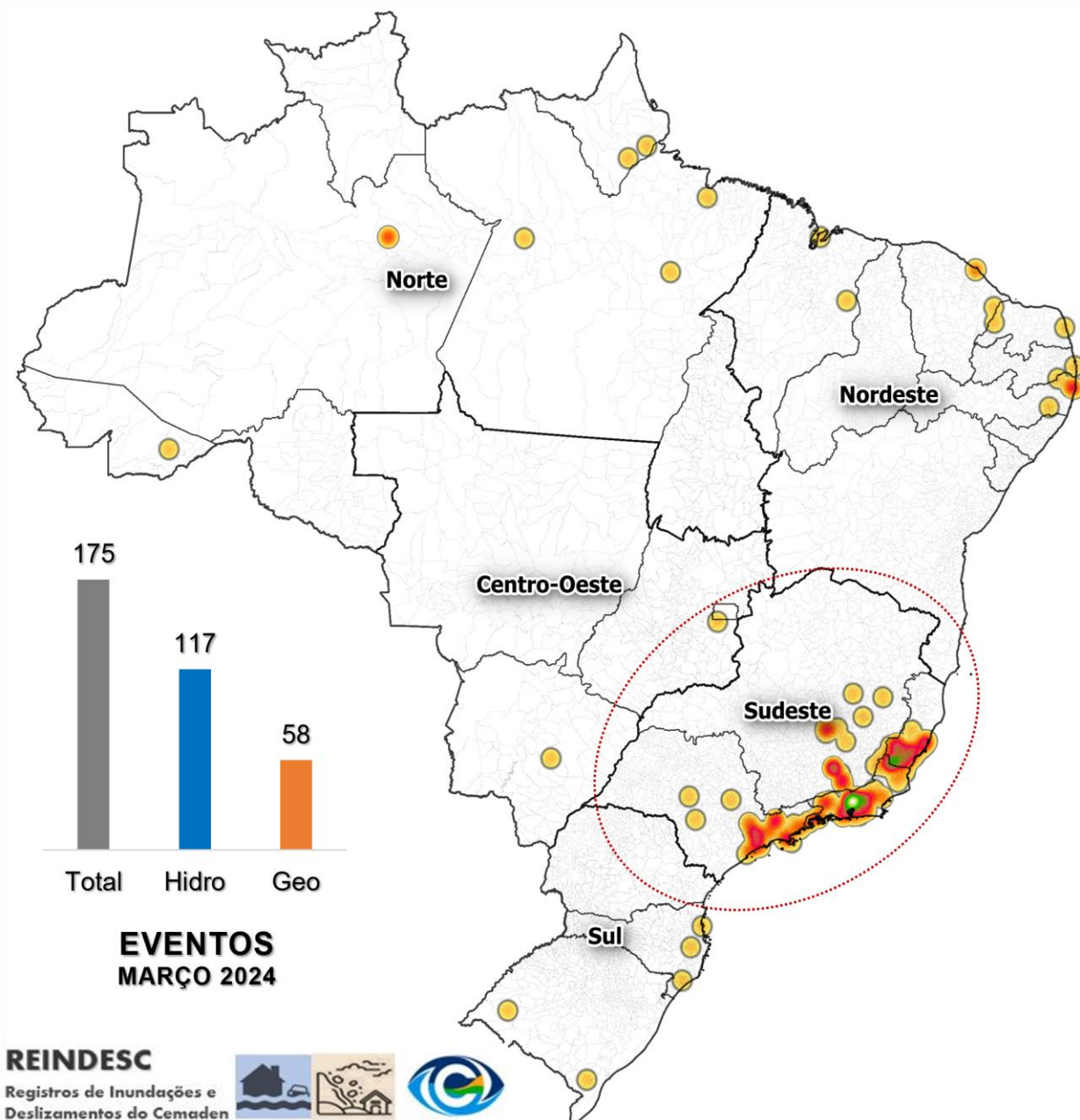


7 de mar

Estado de São Paulo entra em alerta para as fortes chuvas a partir de hoje



21 de mar.



g1 G1

Minas Gerais tem cidades em situação de emergência por causa de chuva e seca; veja lista

22 de mar.

g1 G1

20 mortos, mais de 11,3 mil pessoas fora de casa e cenário destruição: a situação das cidades do ES devastadas pela chuva

30 de mar.

NEXO

Chuva deixa mortos e causa deslizamentos no Rio

22 de mar.

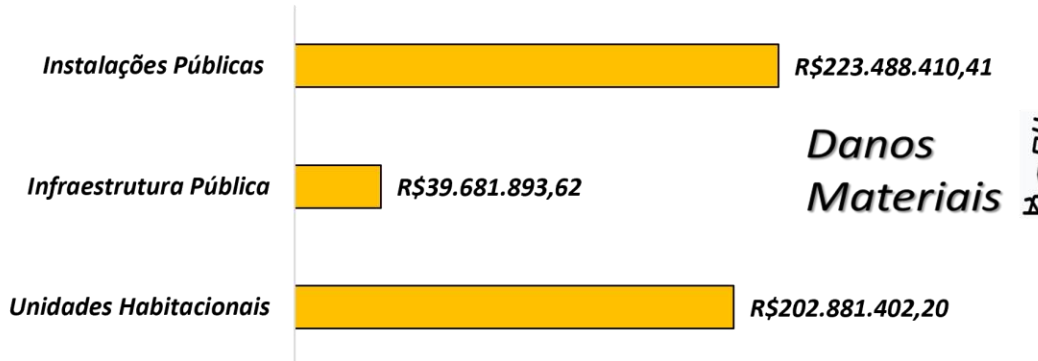
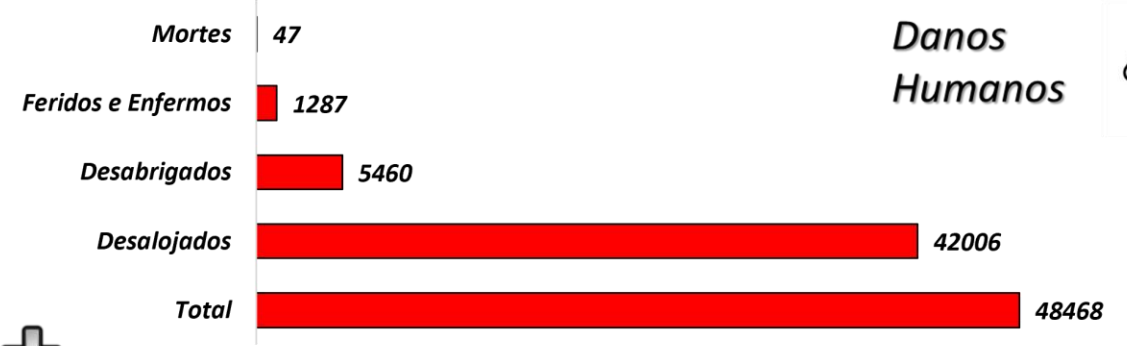
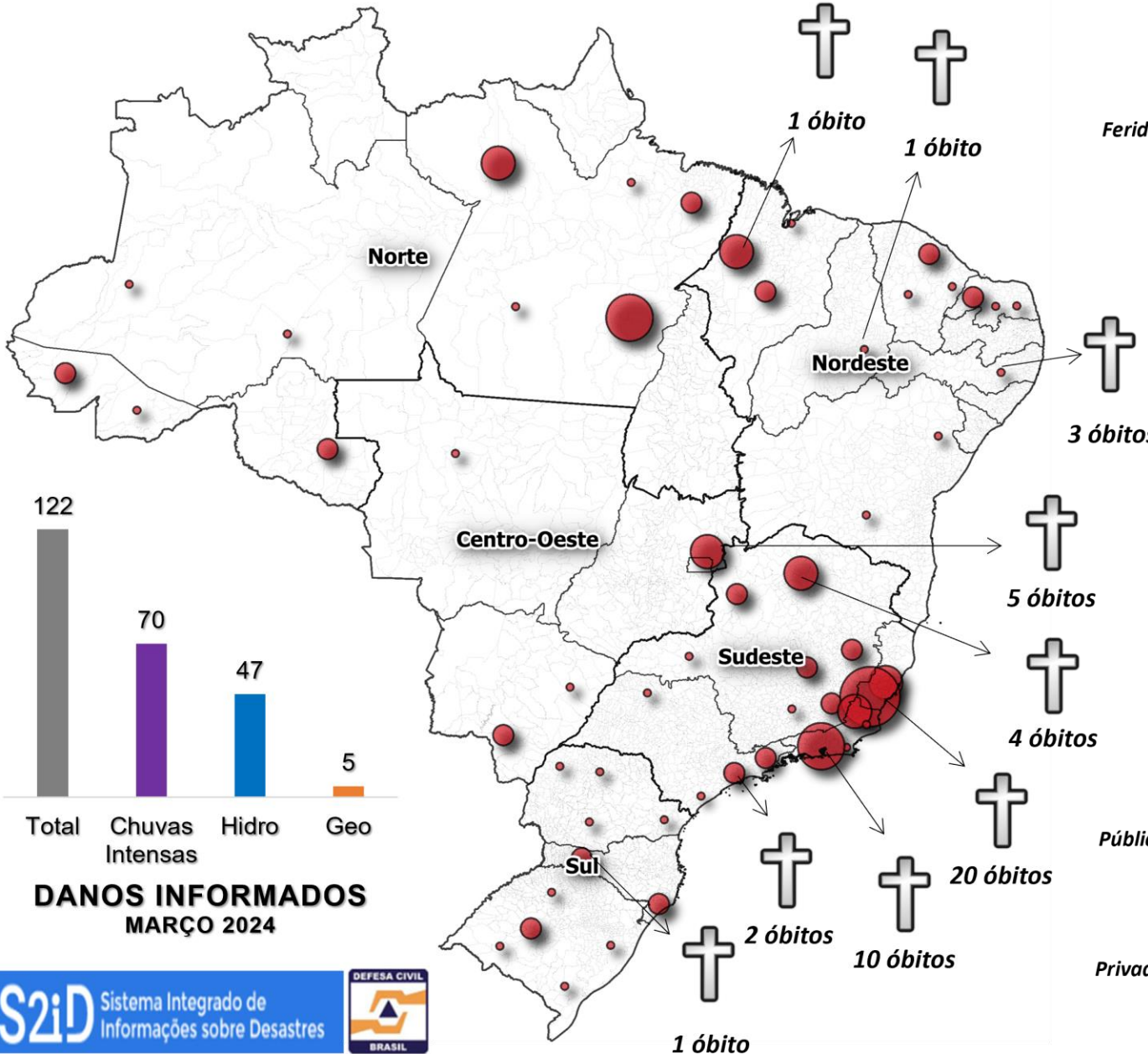
g1

Chuva provoca morte e interdições no litoral paulista; governo envia ajuda

9 de mar.



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



Impacto nos Recursos Hídricos

INUNDAÇÕES
MARÇO, ABRIL
E MAIO/2024



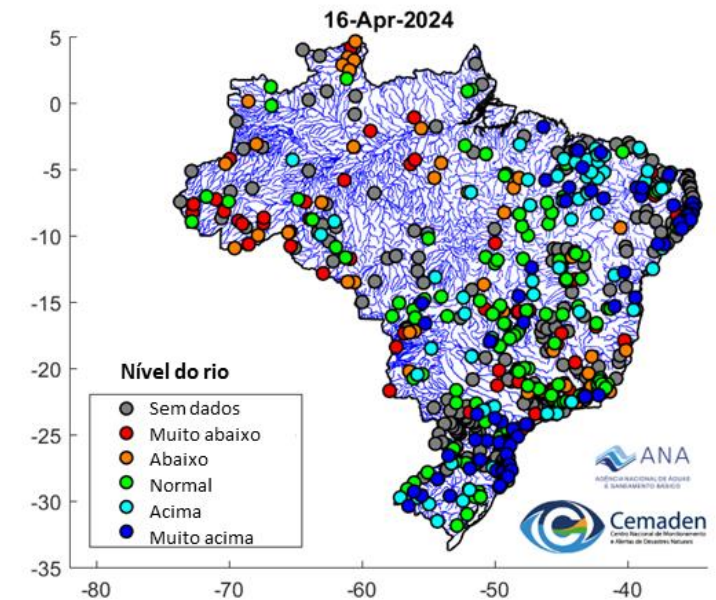
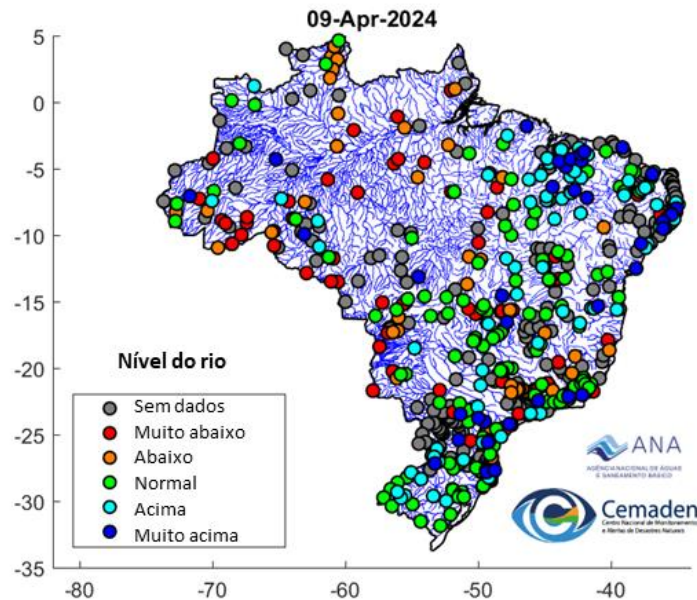
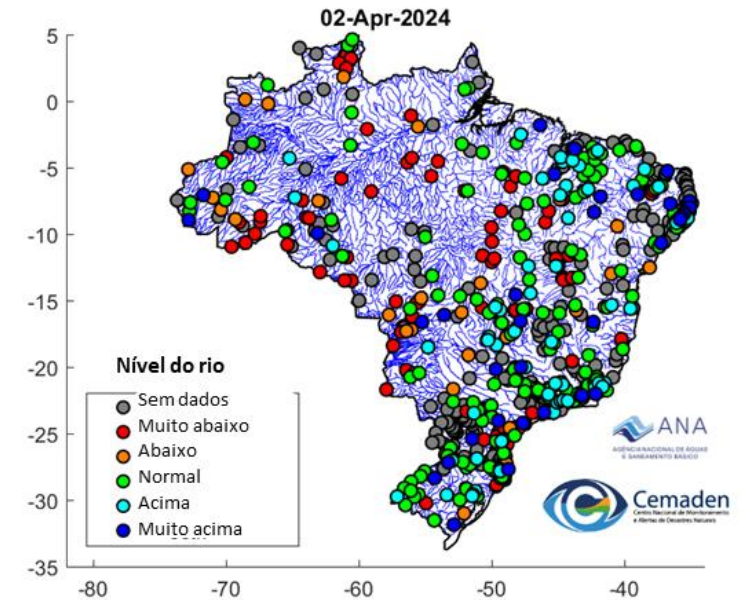
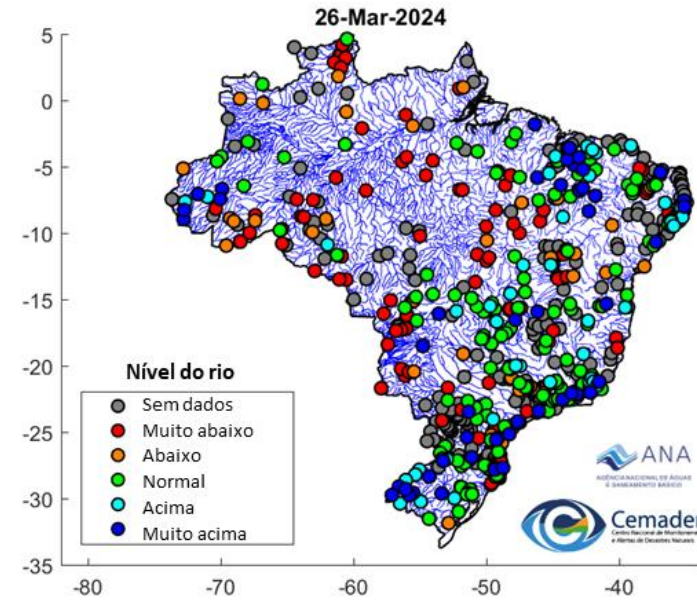
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

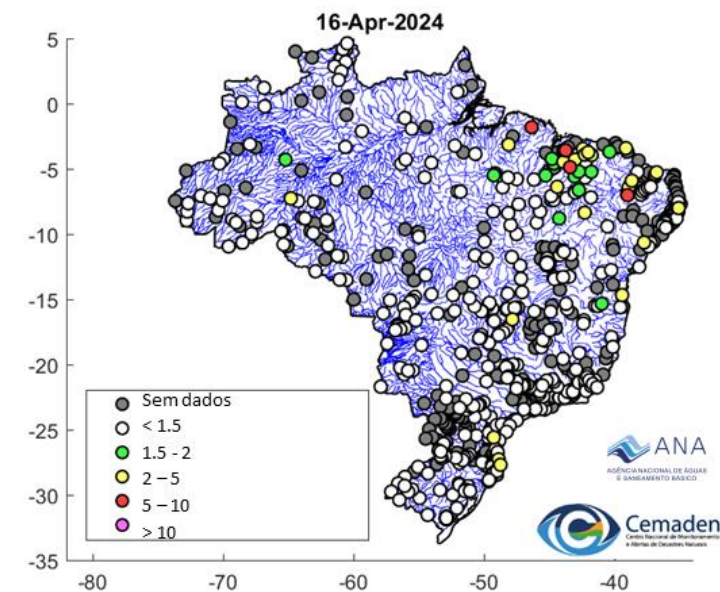
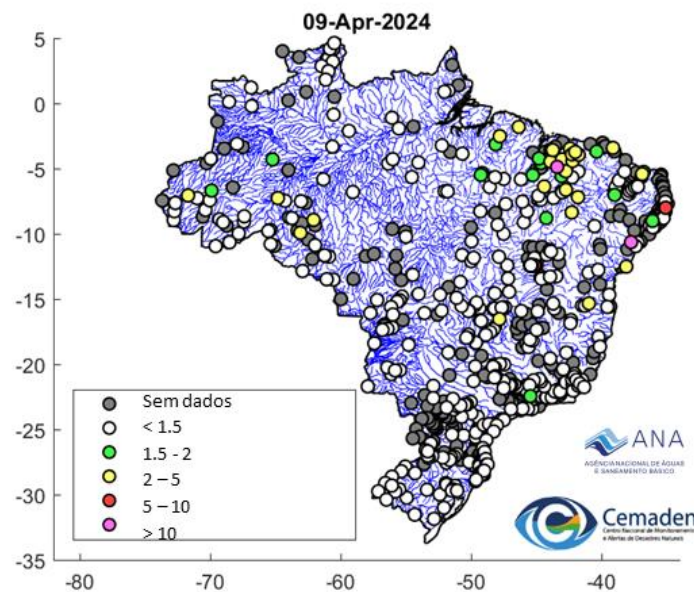
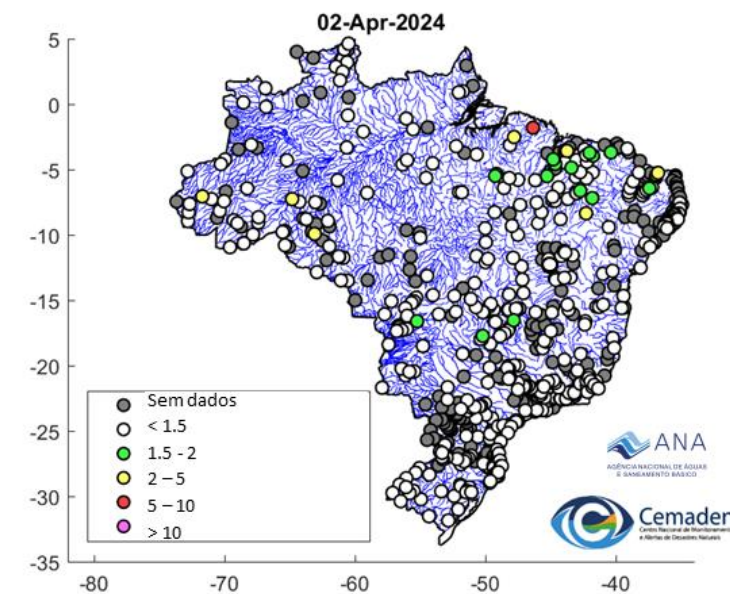
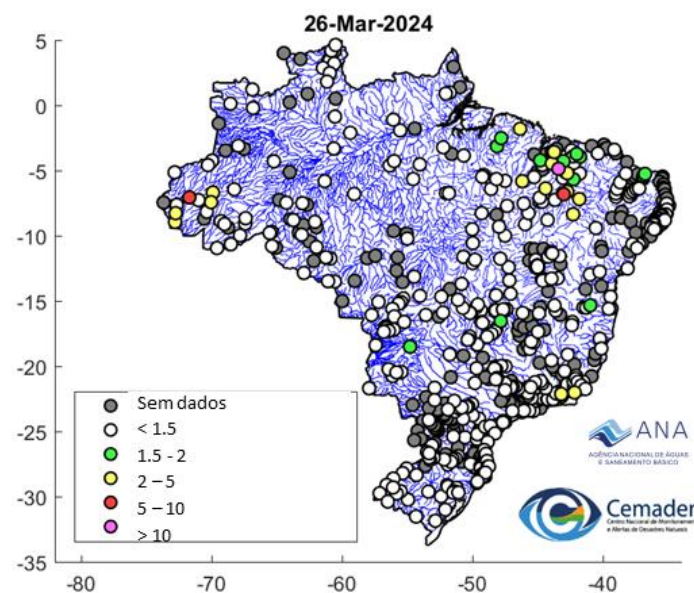
Calculado em Percentil: Estimado a partir do histórico diário referente a cada dia do ano hidrológico regional. Representa, portanto a climatologia sazonal da estação de medição.



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

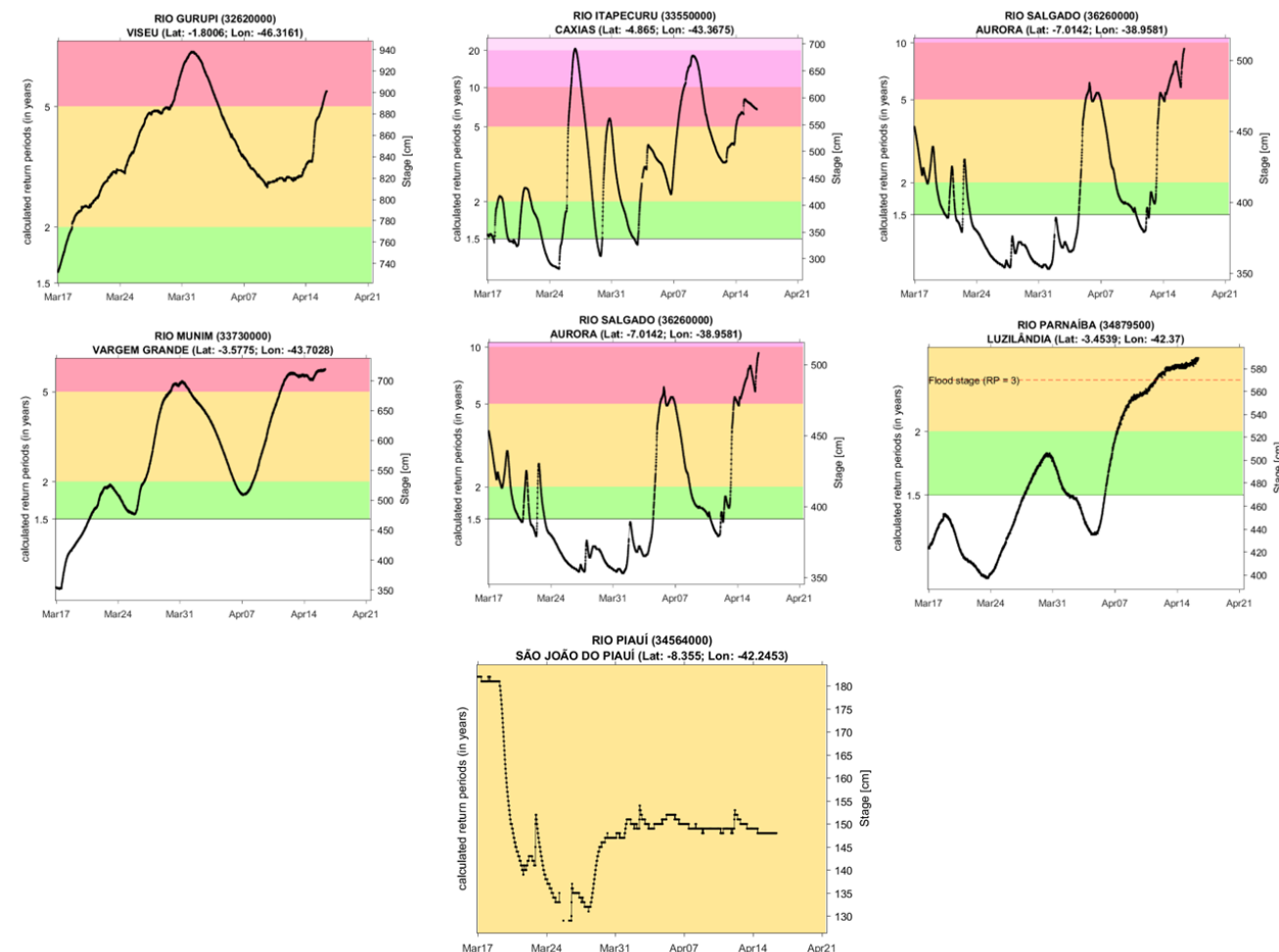
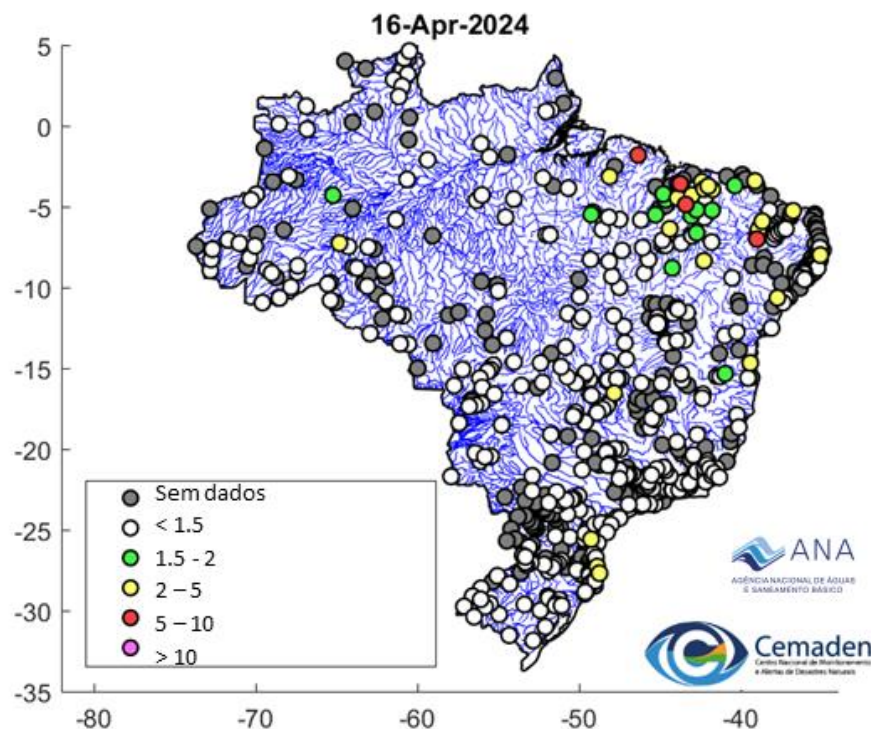
Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

PR >1,5 indica possível transbordamento do rio; PR >10 indica ocorrência de cheia extrema. O período de retorno da cota de inundação (início de impacto) varia espacialmente.



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

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

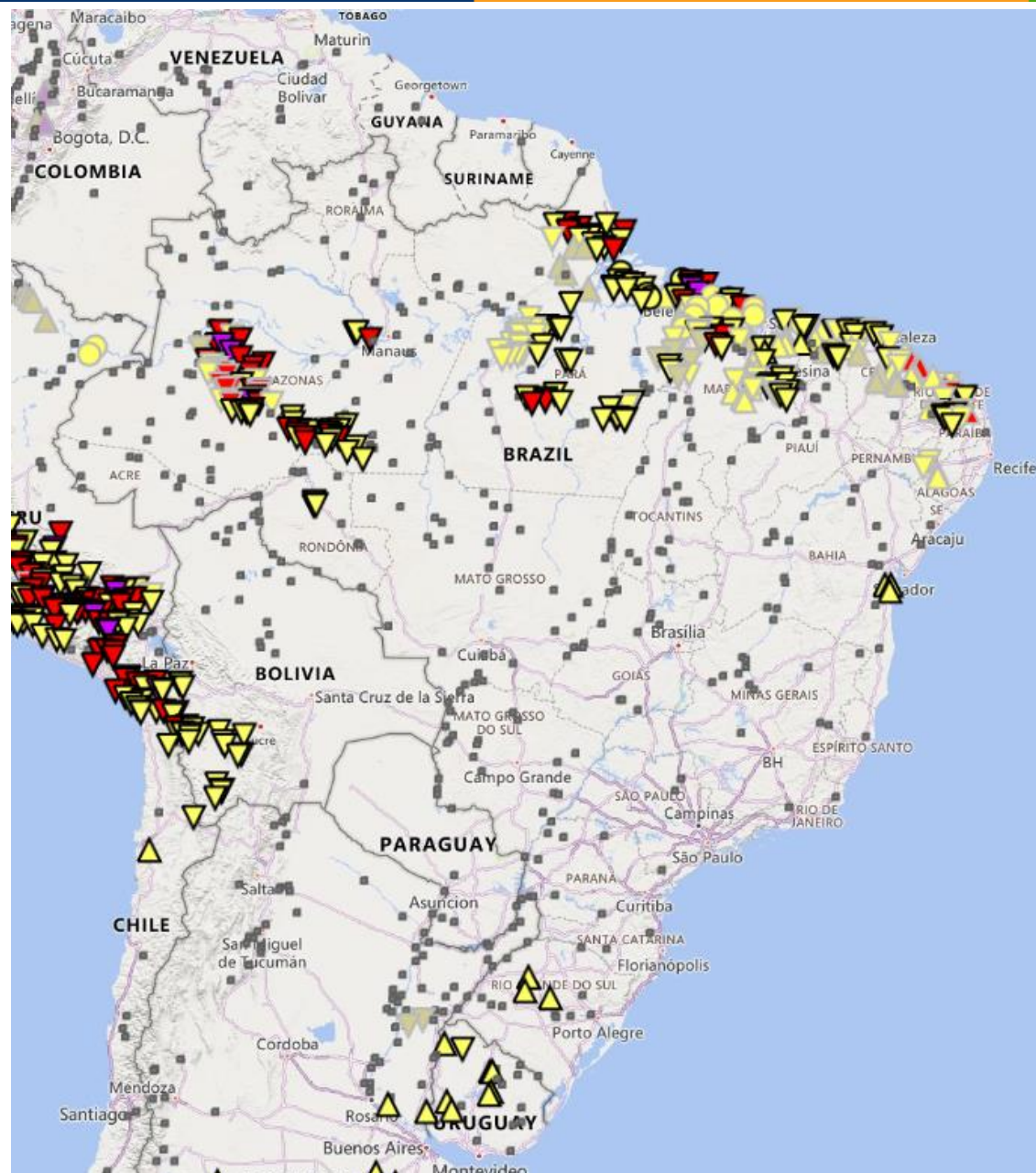


PR >1,5 indica possível transbordamento do rio; PR >10 indica ocorrência de cheia extrema.

O período de retorno da cota de inundação (início de impacto) varia espacialmente.

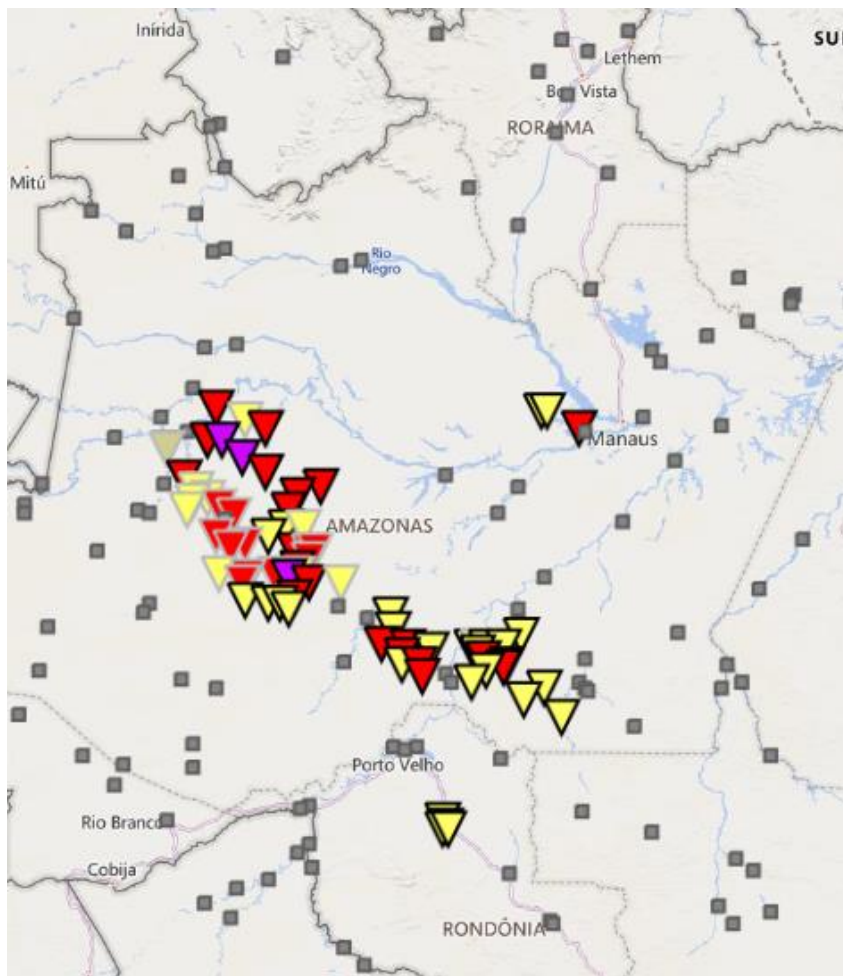
Previsão para o mês de Abril/Maio

Glofas-16-abril-2024



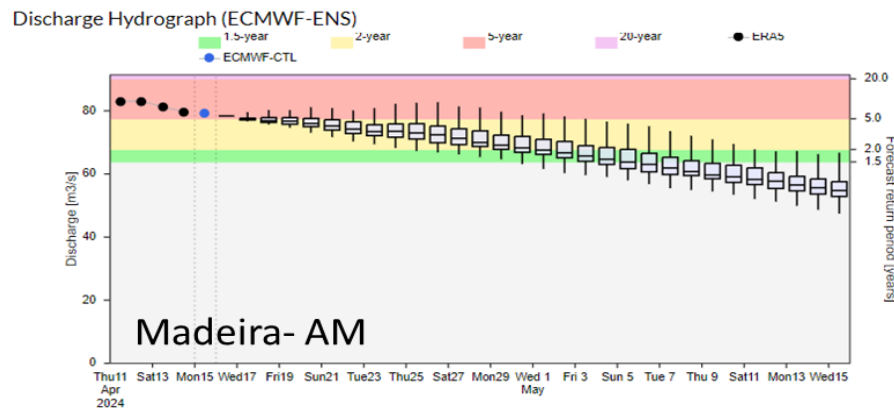
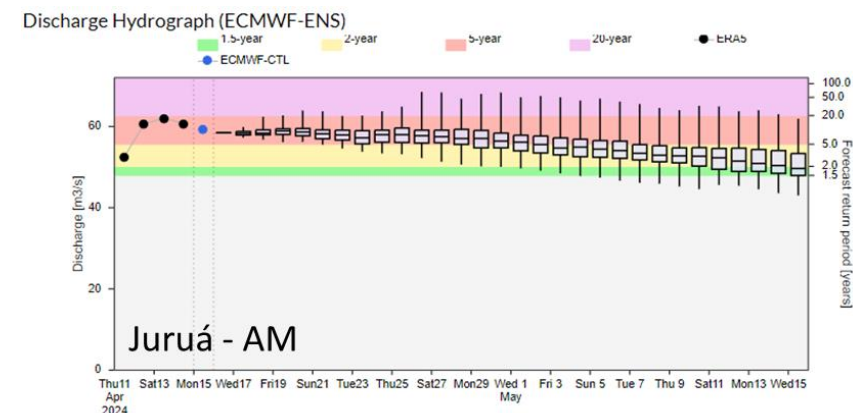
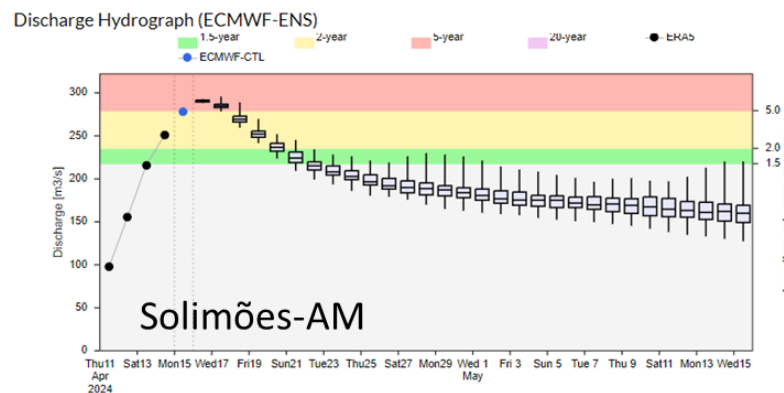
*PR = Período de Retorno

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



- 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

*PR = Período de Retorno

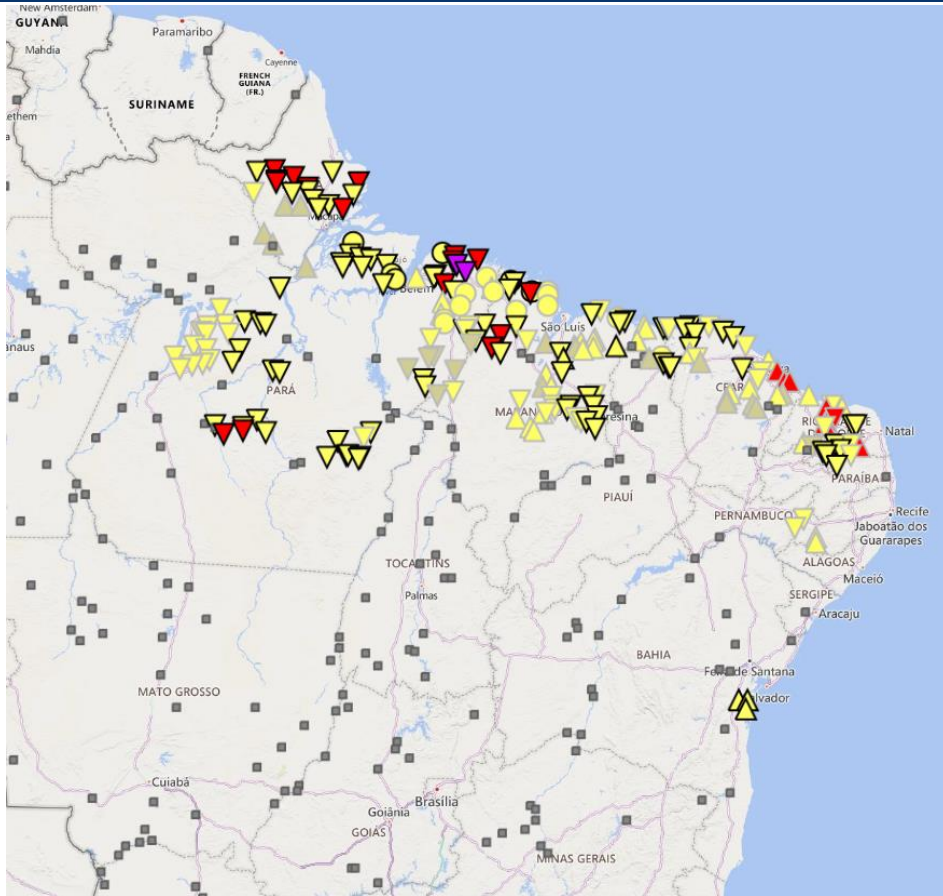


Previsão para o mês de Abril/Maio

Glofas-16-abril-2024

- ▲ 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

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

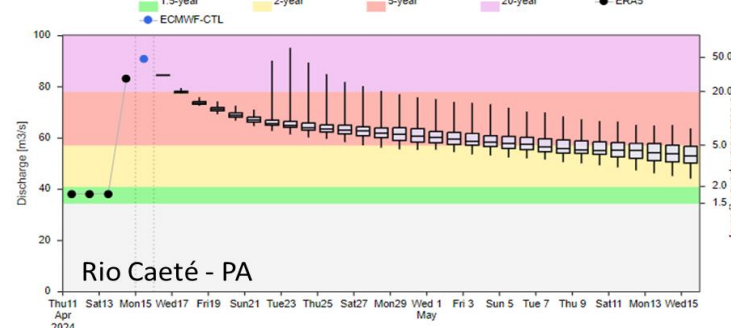


- Sem previsão de Inundação
- Previsão de exceder o PR de 20 anos
- Previsão de exceder o PR de 5 anos
- Previsão de exceder o PR de 2 anos

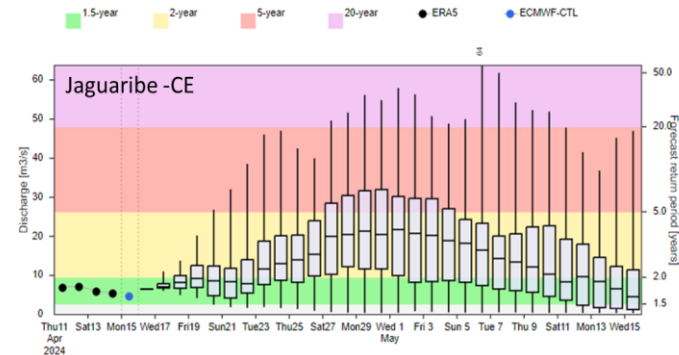
*PR = Período de Retorno

- ▲ 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

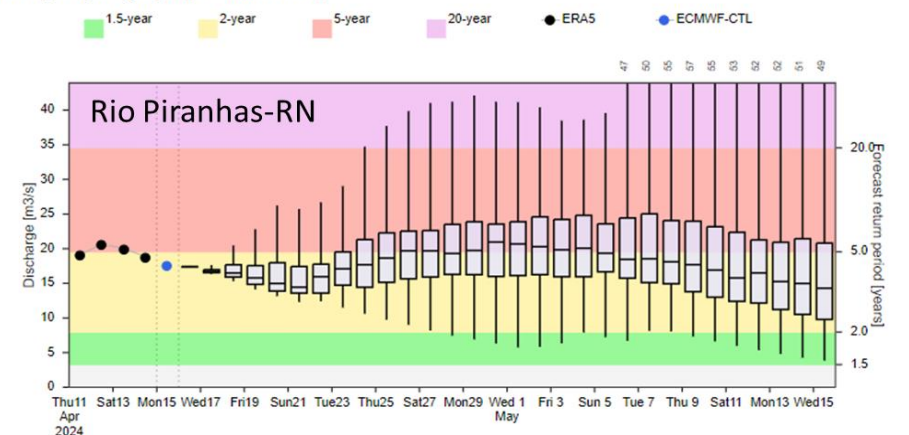
Discharge Hydrograph (ECMWF-ENS)



Discharge Hydrograph (ECMWF-ENS)



Discharge Hydrograph (ECMWF-ENS)

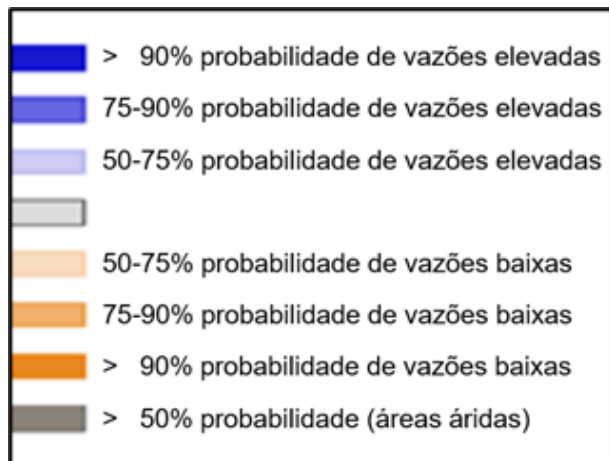


Previsão para o mês de Abril/Maio

Glofas-16-abril-2024

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

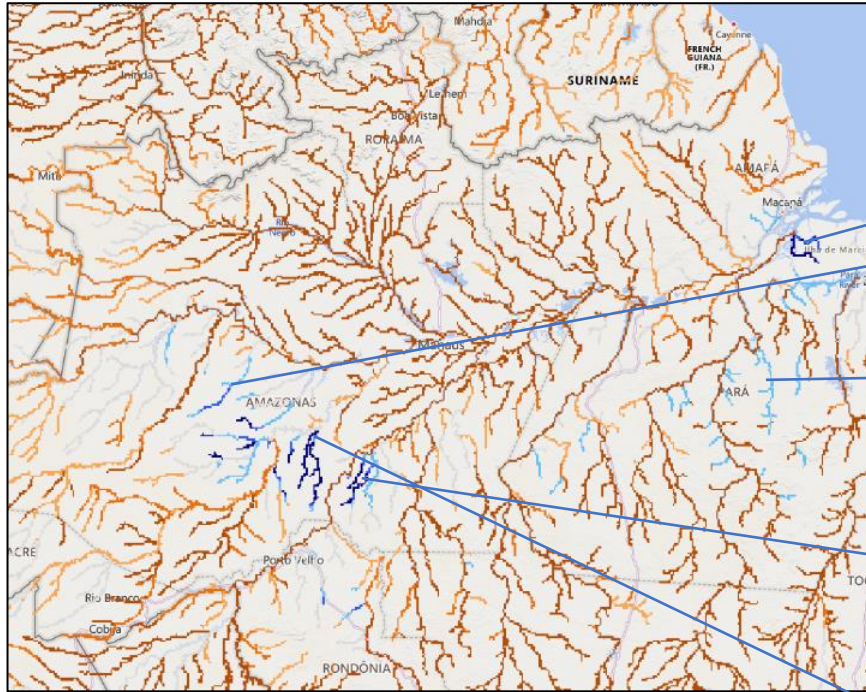
Previsão para o trimestre de AMJ



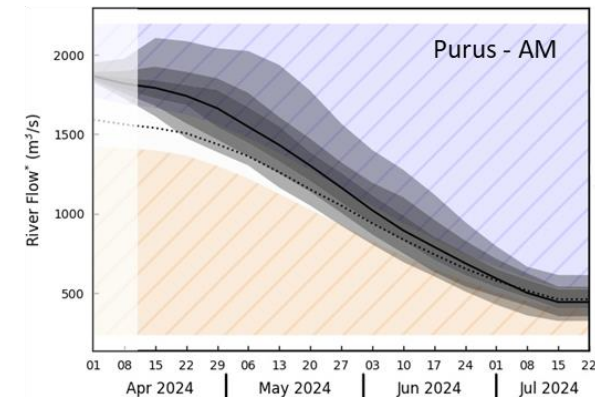
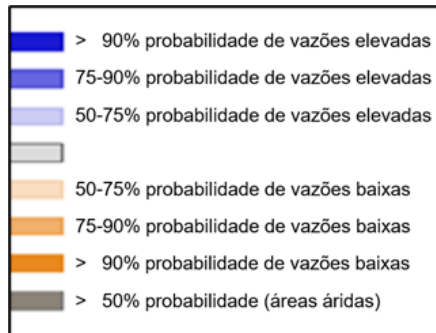
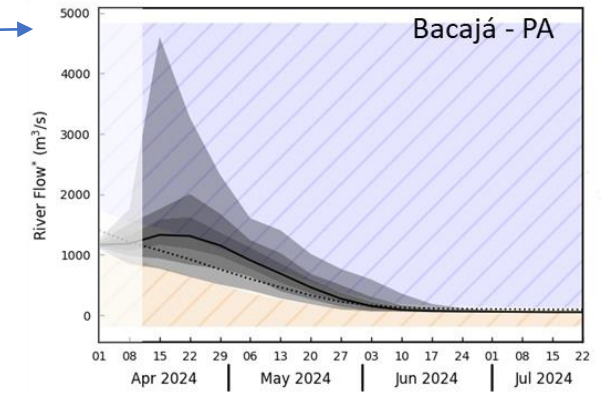
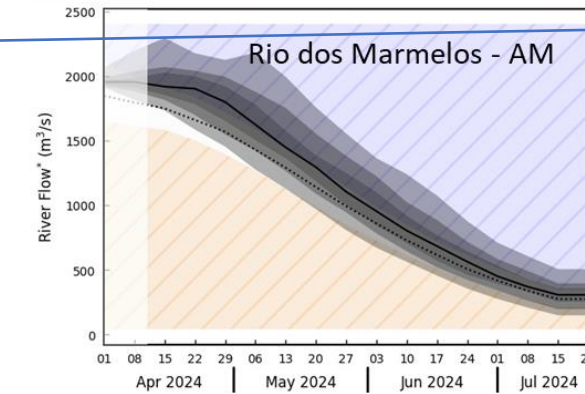
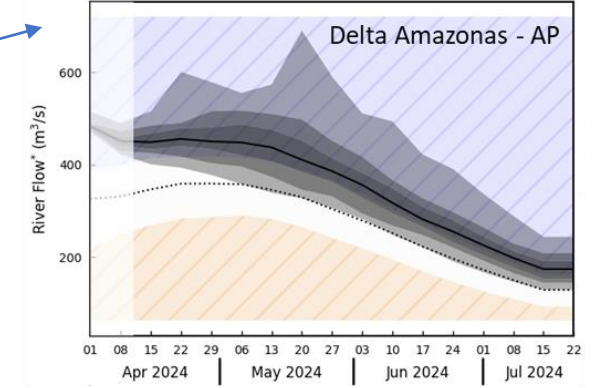
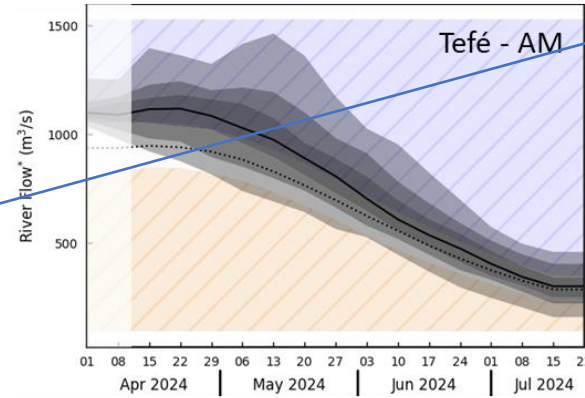
Fonte: Glofas

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

Previsão para o trimestre de AMJ



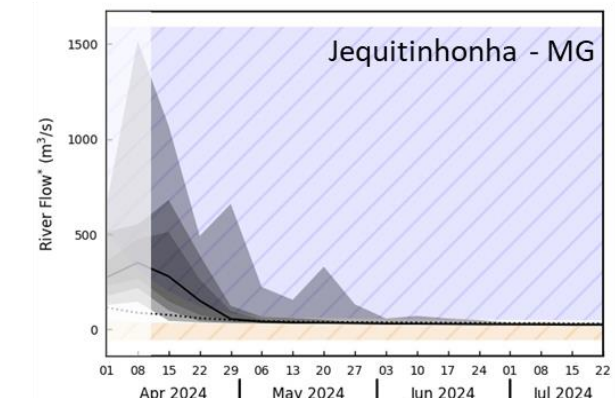
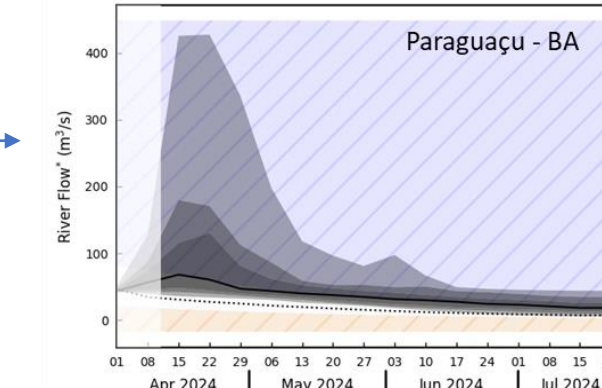
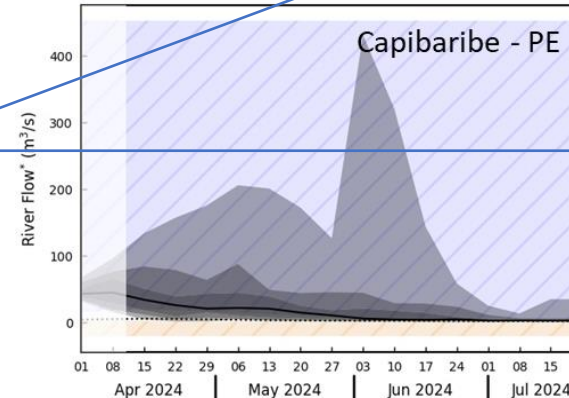
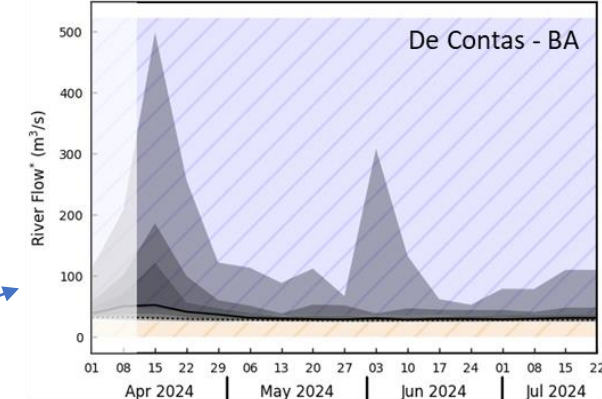
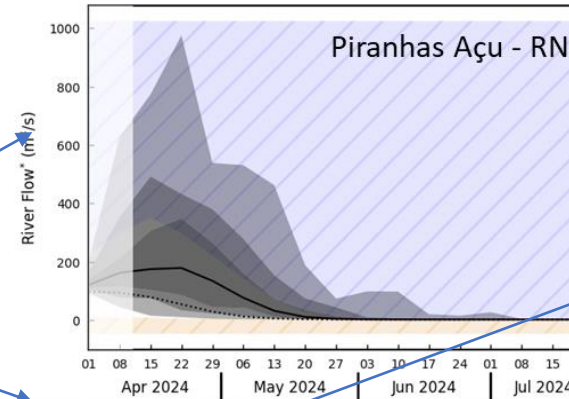
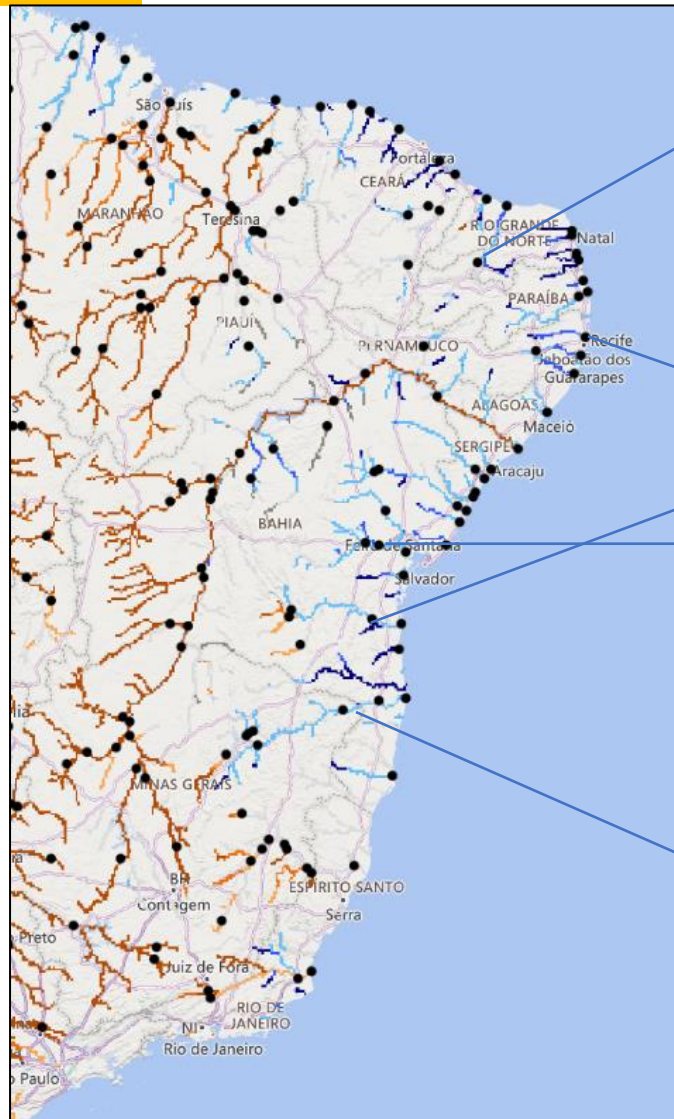
- Média da previsão
- ▨ Vazões altas
- ▨ Vazões baixas
- ⋯ Média climatológica



Fonte: Glofas

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

Previsão para o trimestre de AMJ

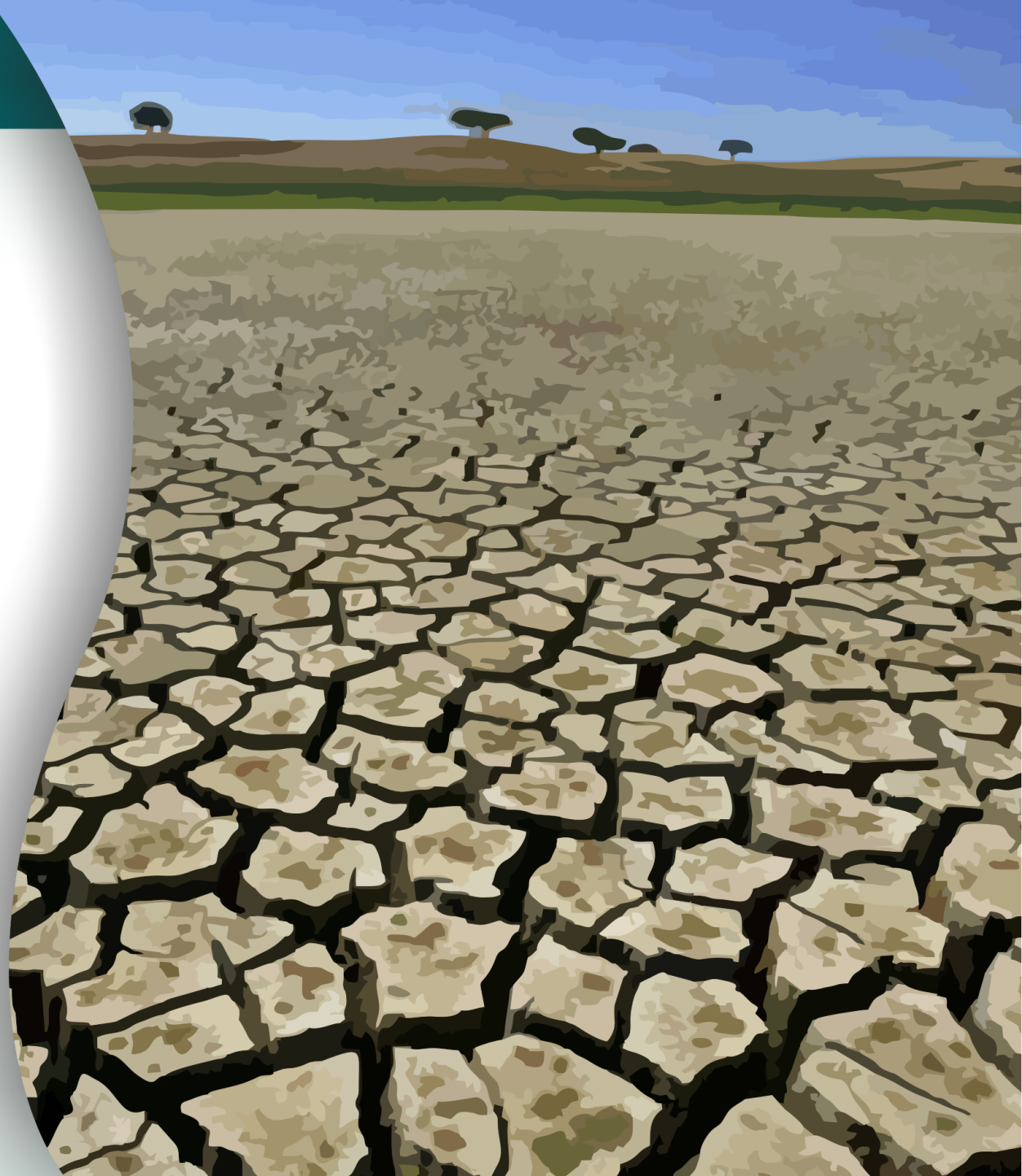


- > 90% probabilidade de vazões elevadas
- 75-90% probabilidade de vazões elevadas
- 50-75% probabilidade de vazões elevadas
-
- 50-75% probabilidade de vazões baixas
- 75-90% probabilidade de vazões baixas
- > 90% probabilidade de vazões baixas
- > 50% probabilidade (áreas áridas)

Fonte: Glofas

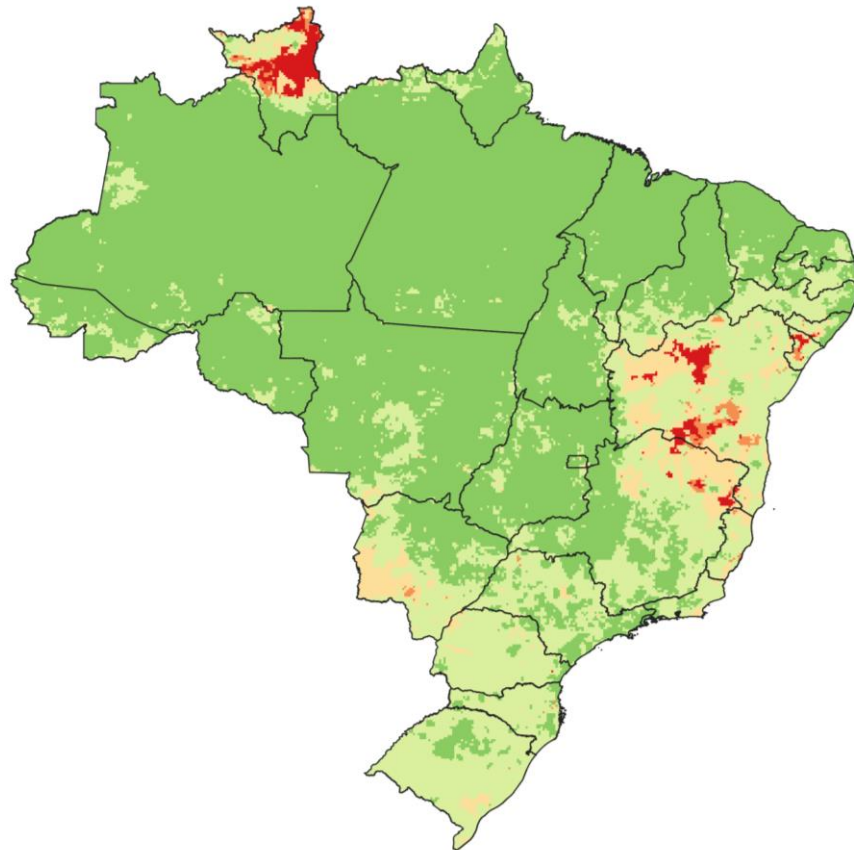
Monitoramento das Condições de Seca em todo o Brasil

DIAGNÓSTICO: MARÇO/2024

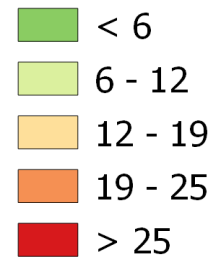
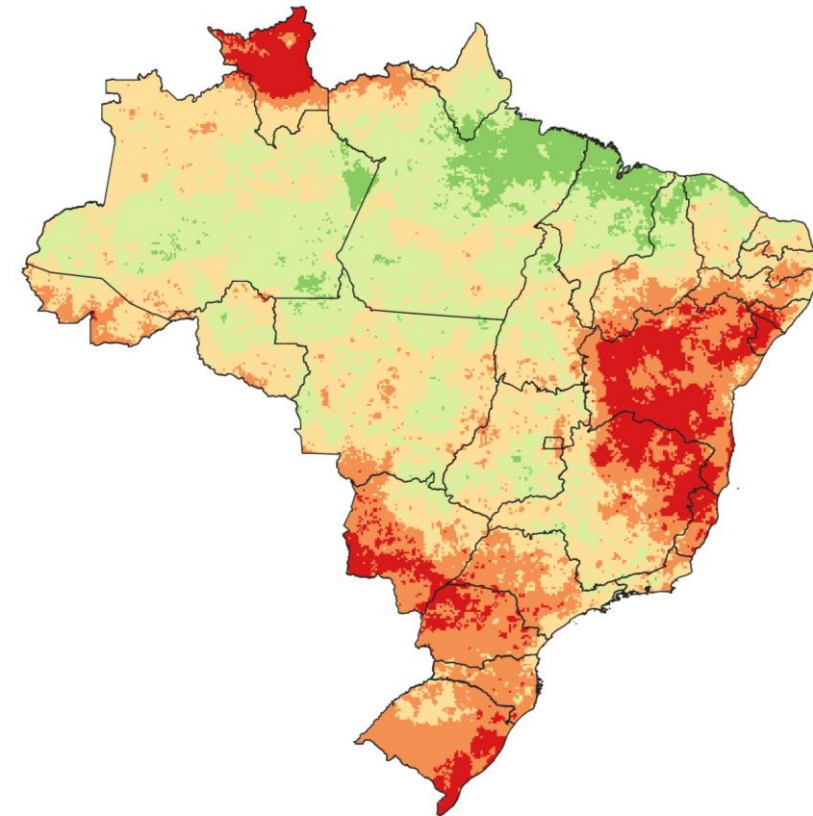


PRECIPITAÇÃO: MARÇO 2024

Máximo de dias consecutivos sem chuva



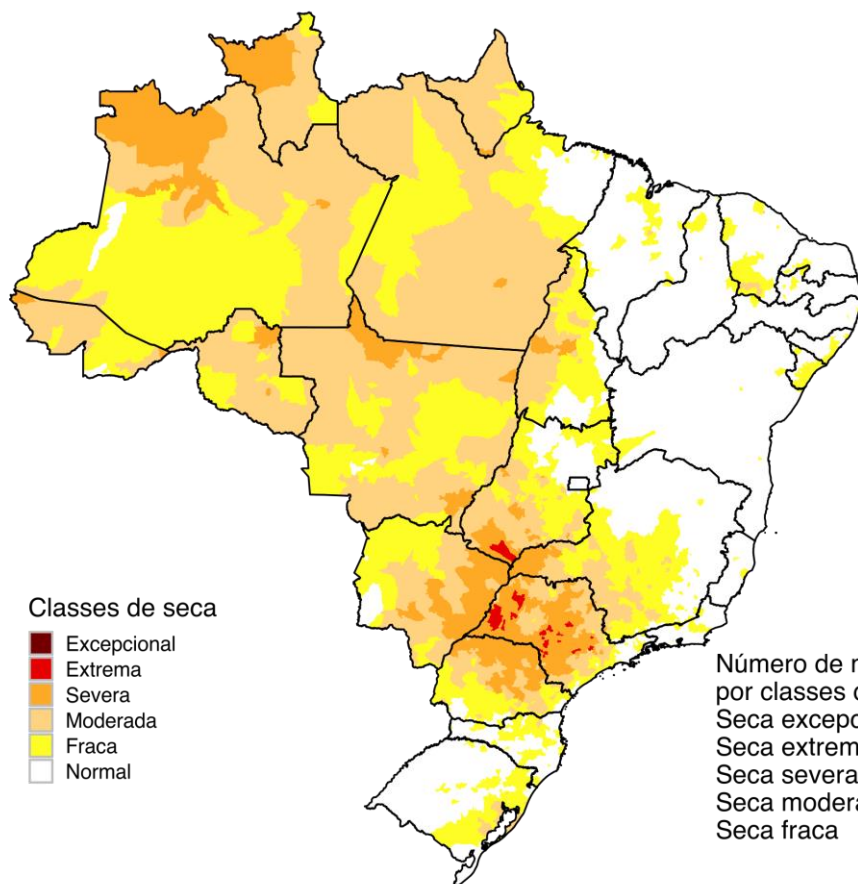
Total de dias sem chuva



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

(SPI3 E 6 + VHI + AUS): MARÇO/2024

IIS 3 MESES



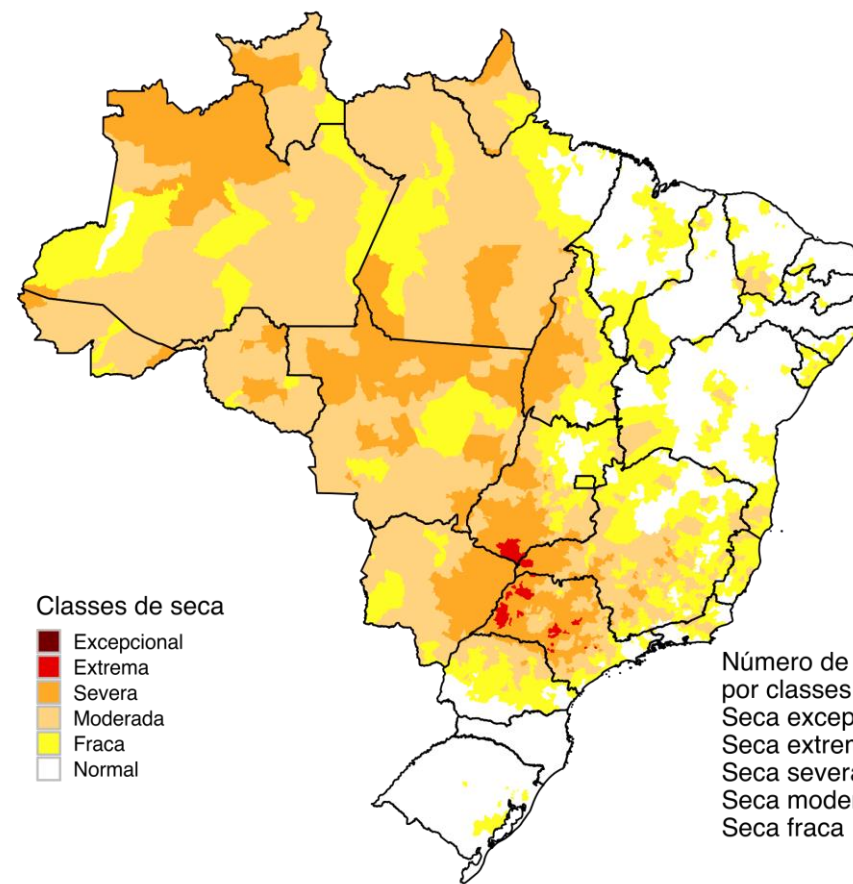
Classes de seca

- Exceptional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Fraca
- Normal

Número de municípios por classes de seca

Seca excepcional	0
Seca extrema	54
Seca severa	538
Seca moderada	821
Seca fraca	1263

IIS 6 MESES

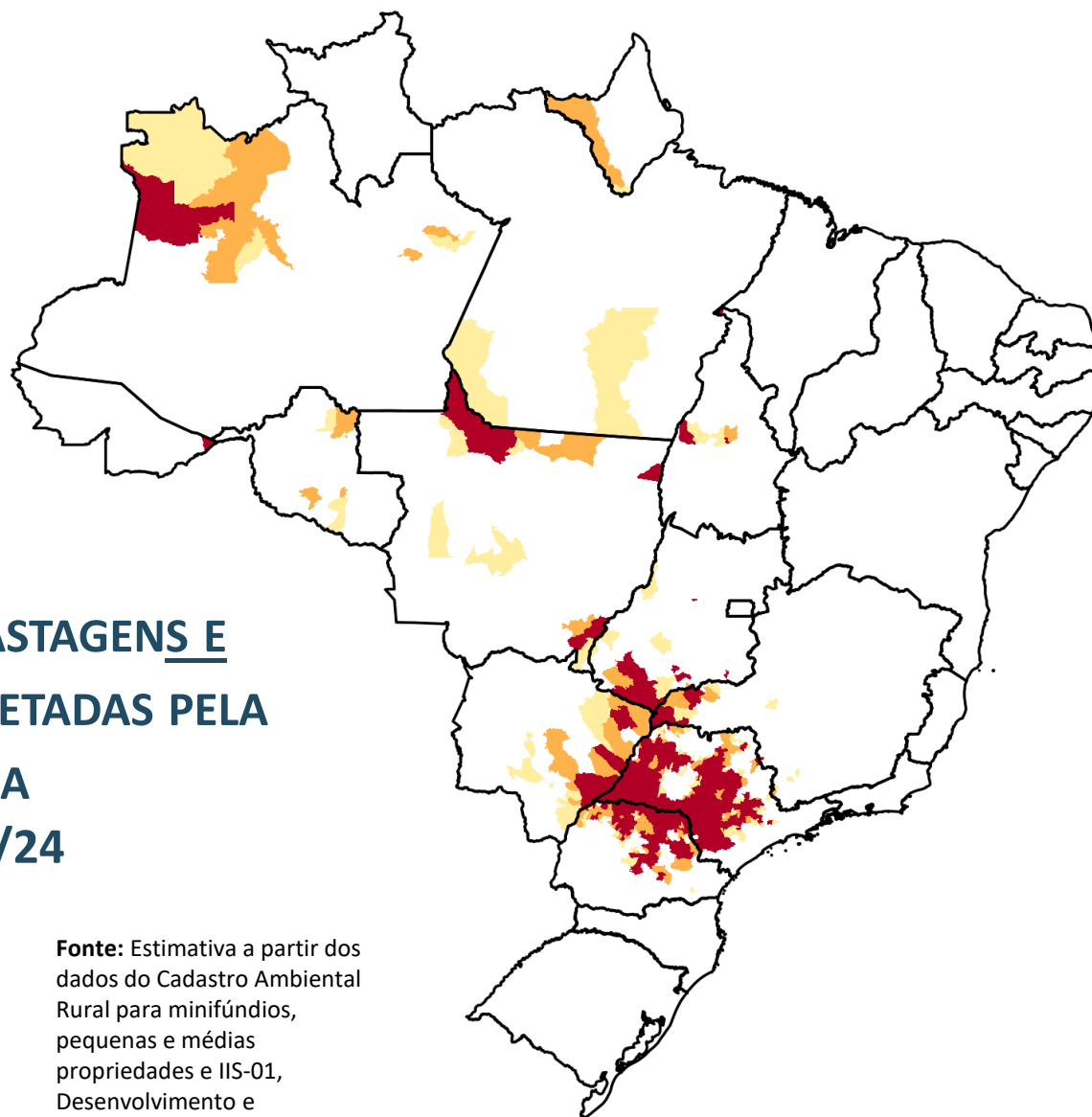


Classes de seca

- Exceptional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Fraca
- Normal

Número de municípios por classes de seca

Seca excepcional	0
Seca extrema	62
Seca severa	596
Seca moderada	1112
Seca fraca	1309

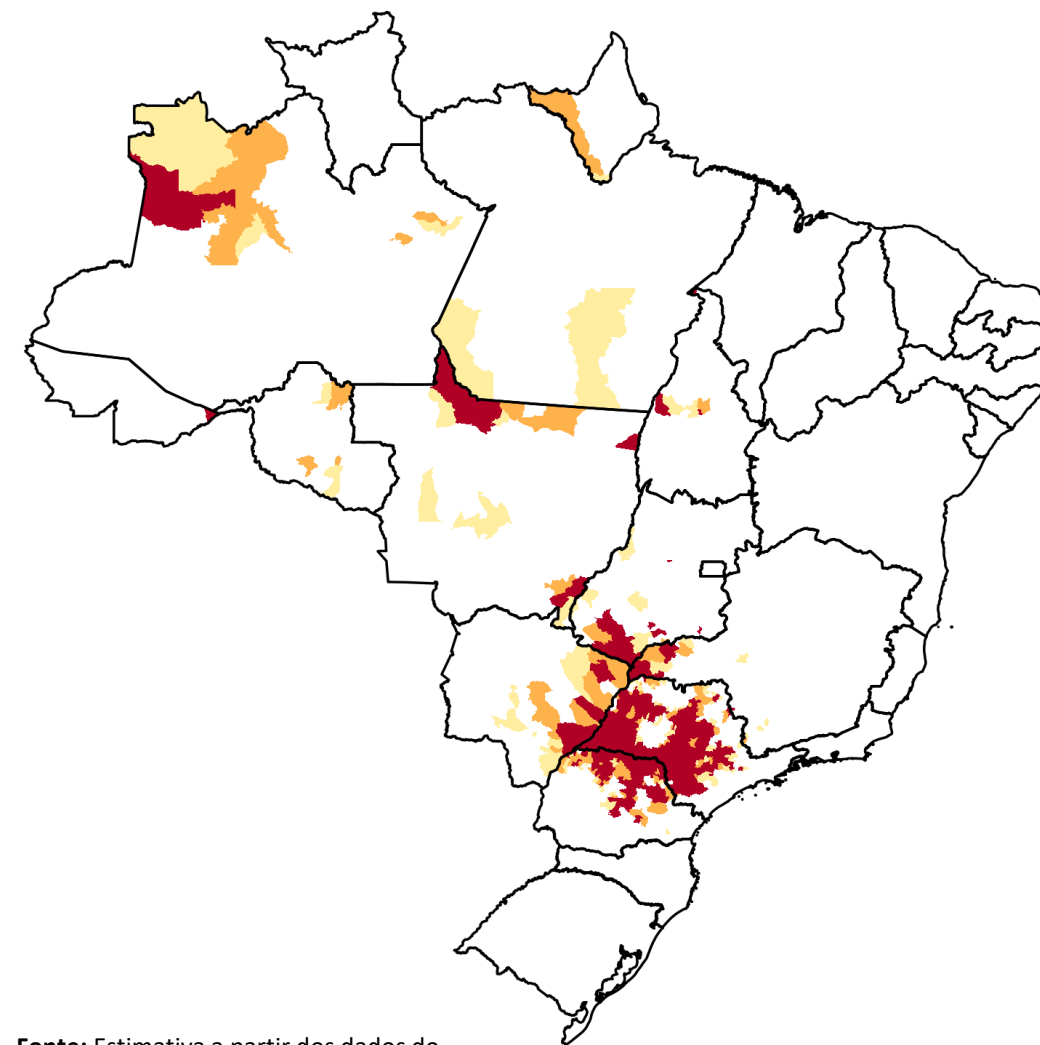
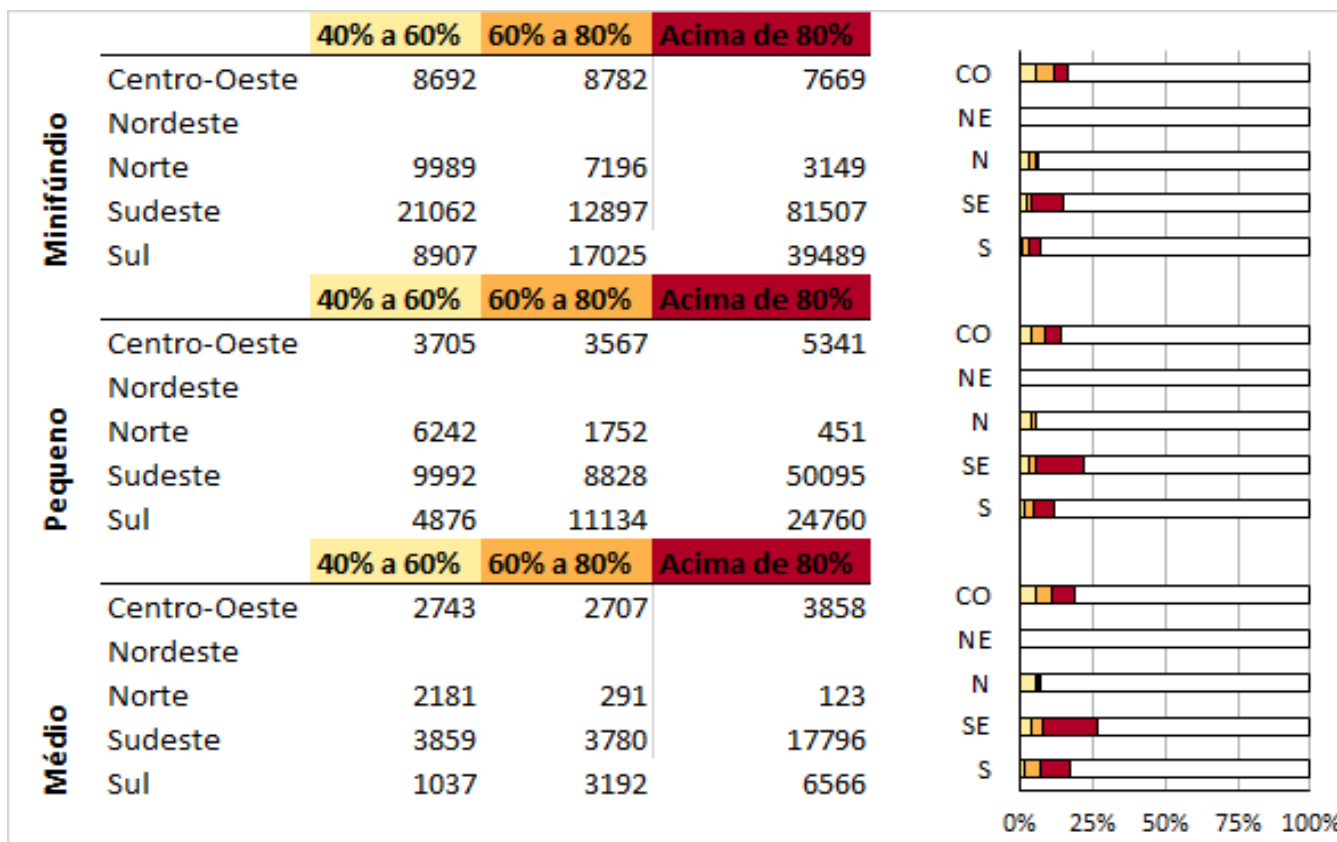


ÁREAS DE PASTAGENS E AGRÍCOLAS AFETADAS PELA SECA MAR/24

Fonte: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e IIS-01, Desenvolvimento e Processamento (CEMADEN).

	UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
CO	GO	8	2	13
	MS	11	10	7
	MT	7	4	10
N	AC			1
	AM	4	6	2
	AP	1	1	
	PA	3		
	RO	2	3	
	TO	3	1	4
SE	MG	6	5	11
	SP	44	44	271
S	PR	14	33	106

IMÓVEIS RURAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA MAR/2023



Fonte: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e IIS-01, Desenvolvimento e Processamento (CEMADEN).

Severidade da Seca na Agricultura

DIAGNÓSTICO: MAR/2024

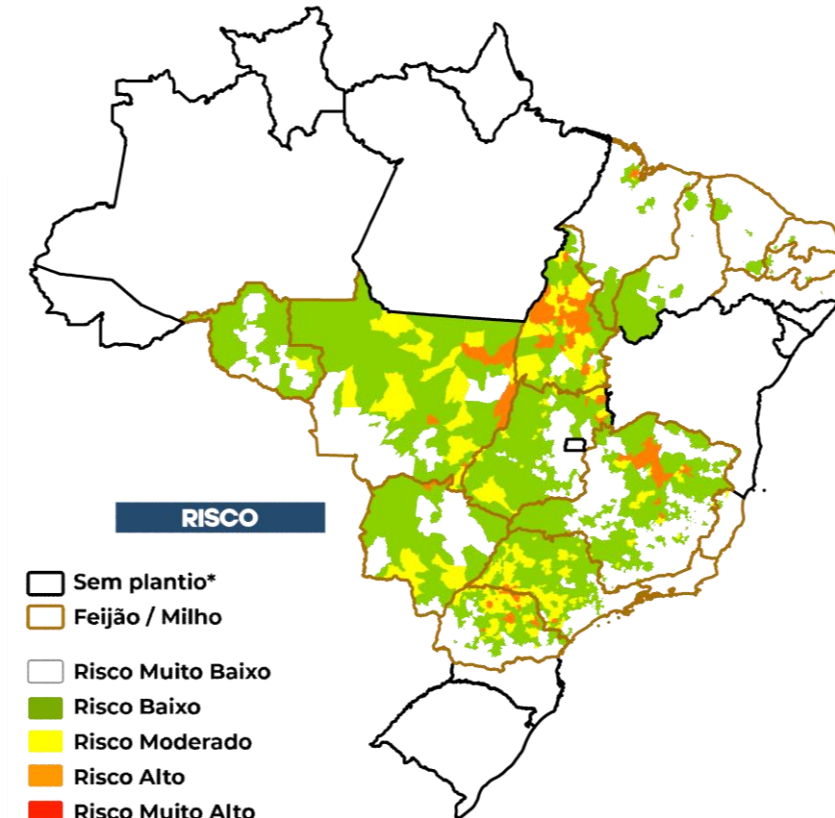
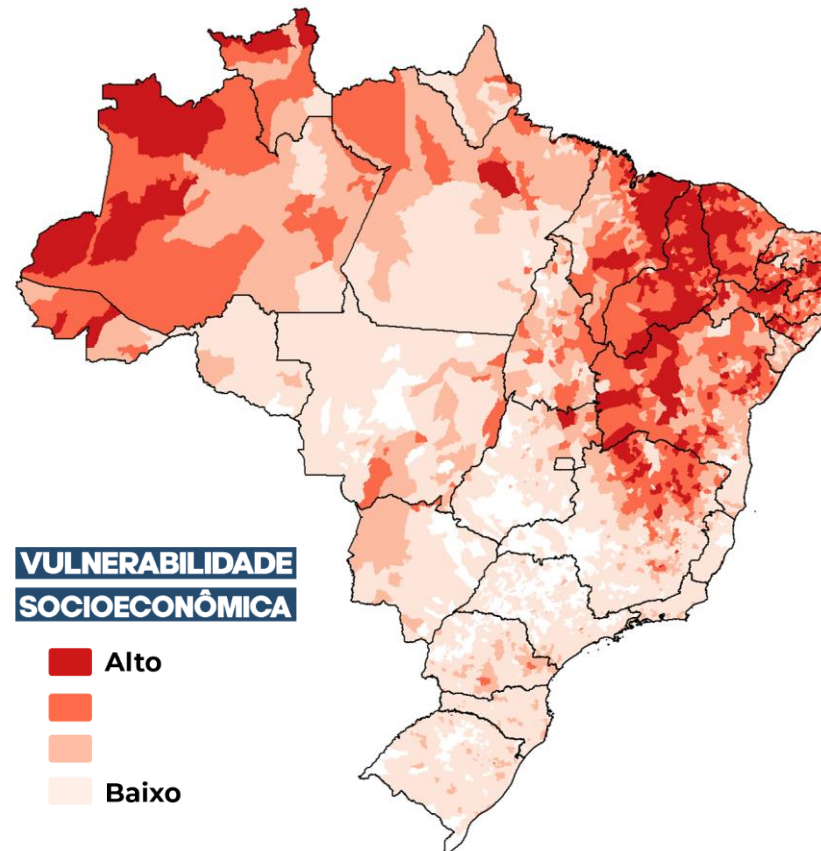
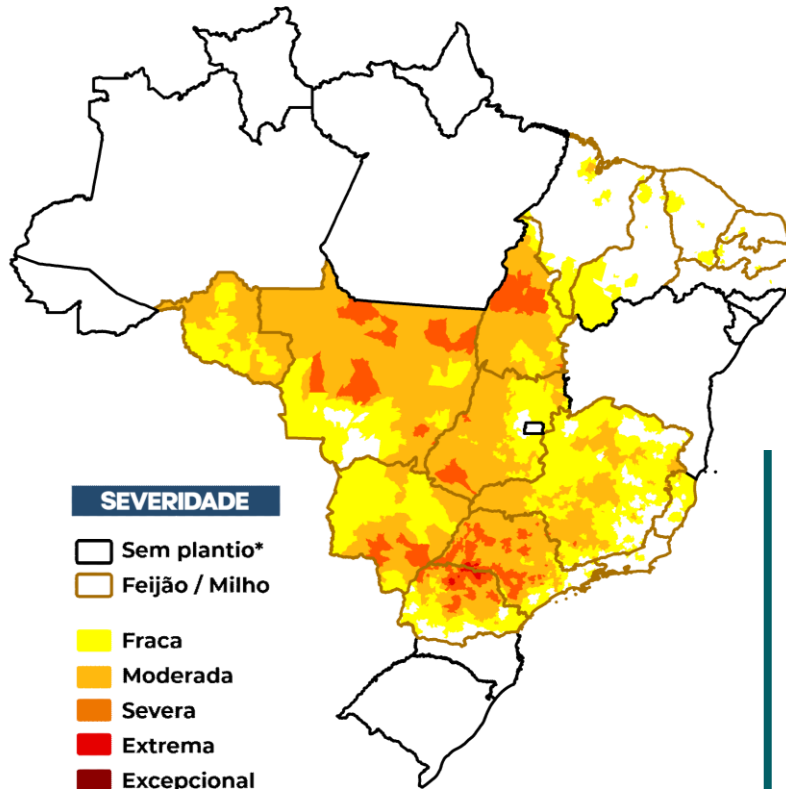


UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



RISCO DE SECA NA AGRICULTURA: FEIJÃO E MILHO



Fonte: SPI (CPTEC/INPE), VHI (NOAA), AUS (SMAP/NASA), Desenvolvimento e Processamento do Risco (CEMADEN).

Índice Integrado de Seca

PREVISÃO: ABRIL/2024



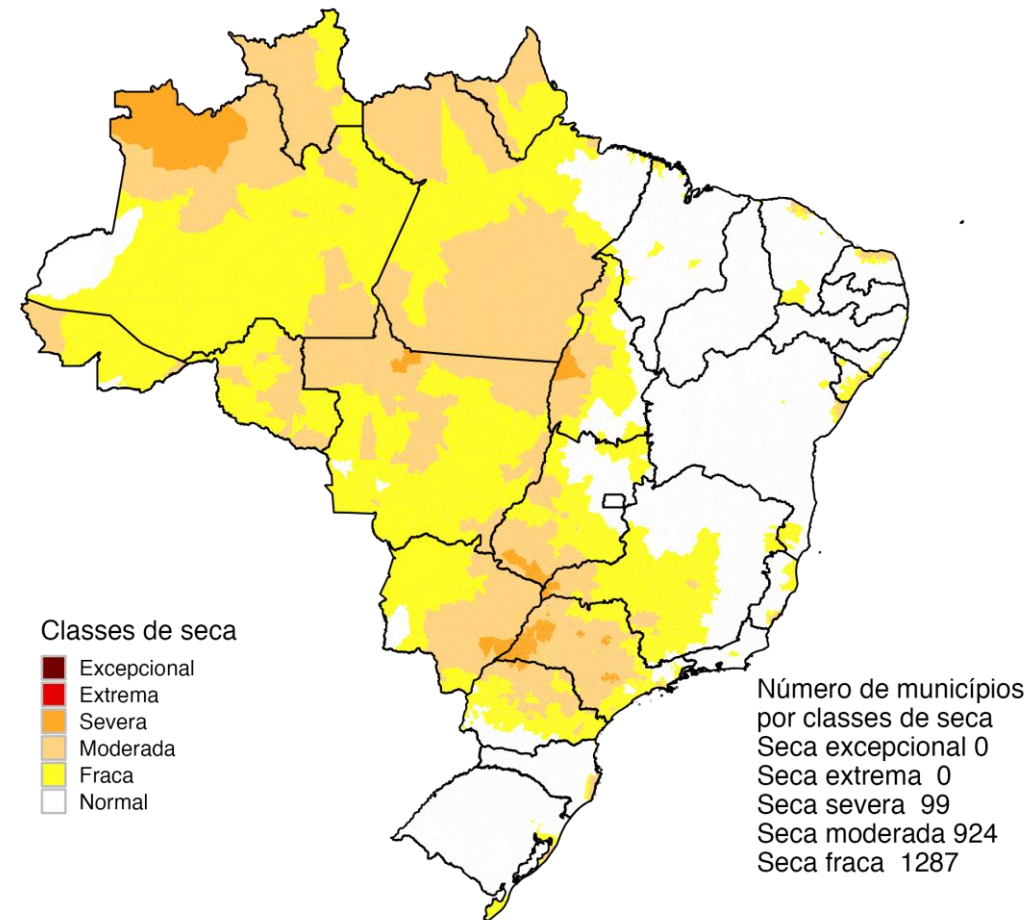
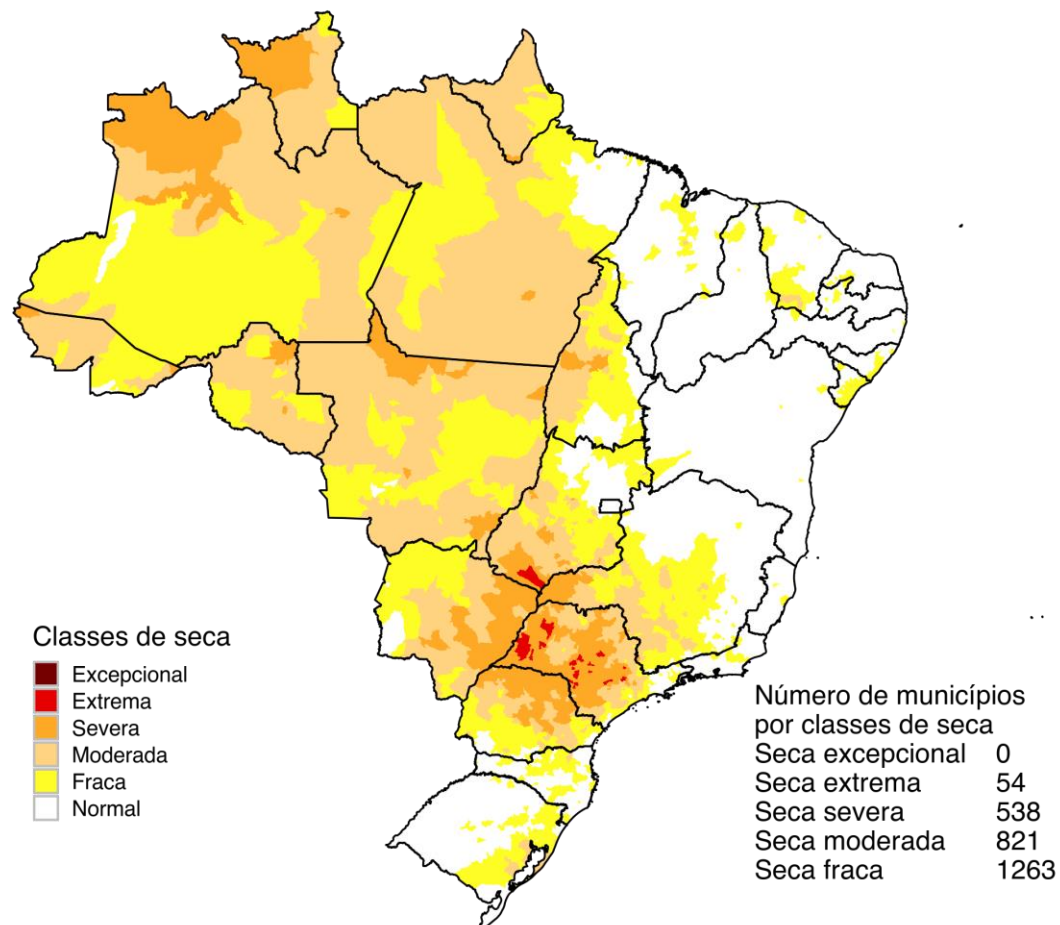
MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**



PREVISÃO DO ÍNDICE INTEGRADO DE SECA

OBSERVADO: MARÇO/2024

PREVISÃO: ABRIL/2024



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

SECA Fonte: SEDEC
06/04/2024

Estimativa de Danos e prejuízos

MARÇO



59

Municípios



~ 376 mil

Pessoas afetadas



~ R\$ 1 bilhão

Prejuízos na agricultura



~ R\$ 258 milhões

Prejuízos na pecuária

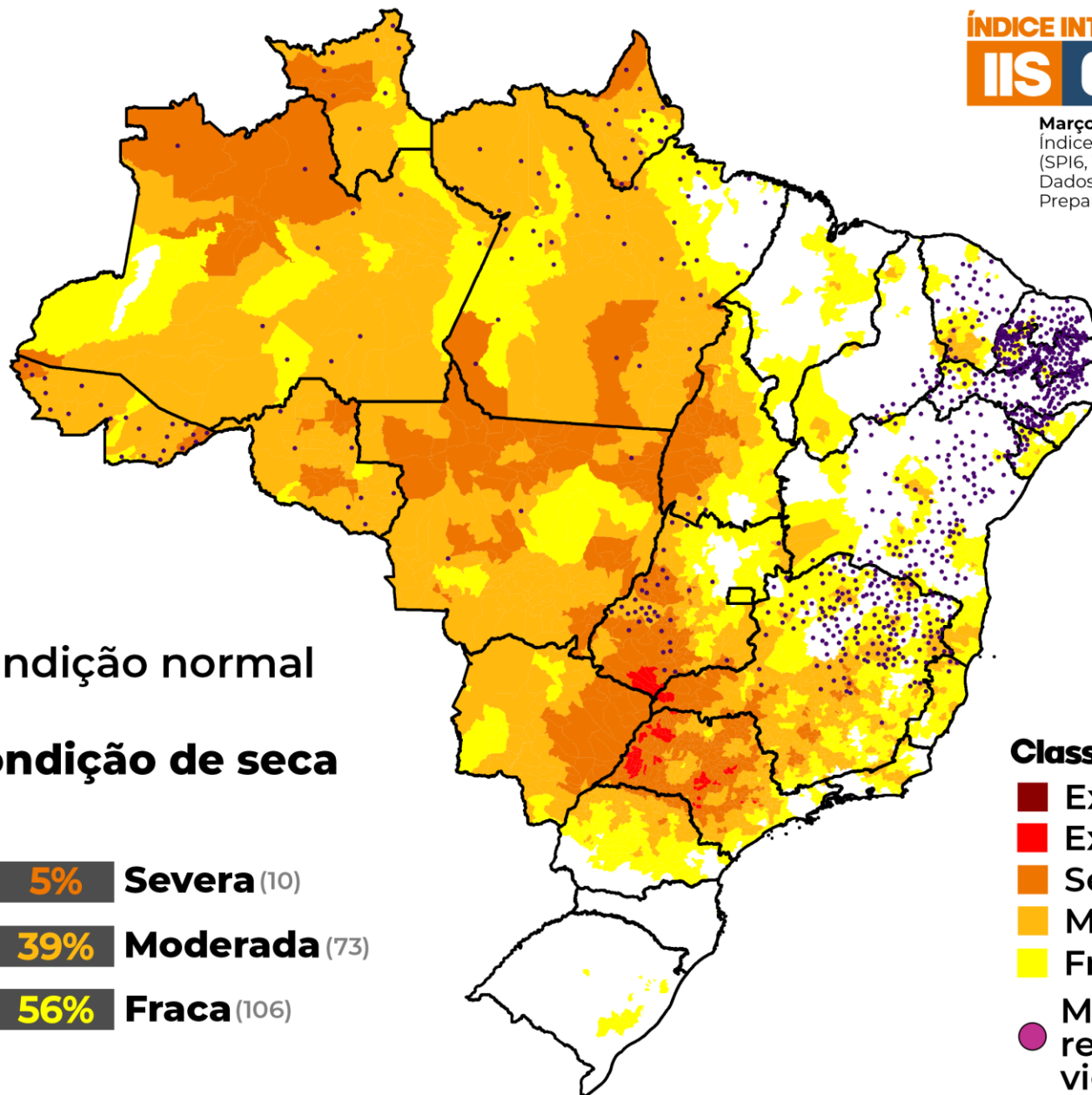
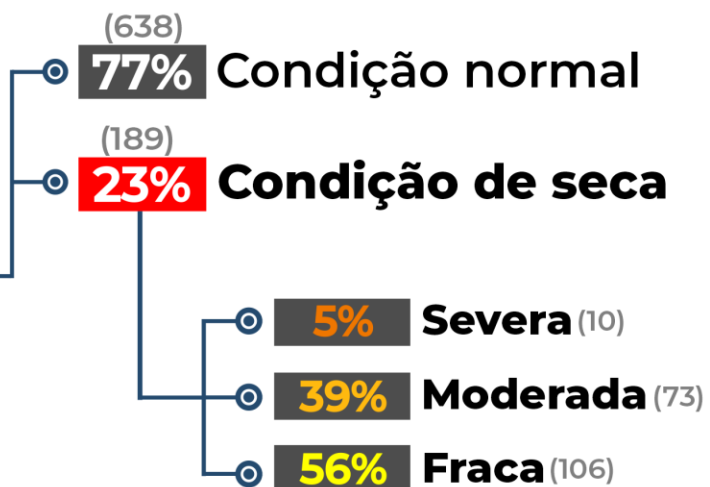
SECA Fonte: SEDEC
06/04/2024

Reconhecimentos Vigentes

Municípios brasileiros 828

Reconhecimento federal vigente para estiagem e seca

Situação de Emergência (SE)
Estado de Calamidade Pública (ECP)



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA IIS 6 MESES

Março 2024
Índice Integrado de Seca (SPI6, VHI, US)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA
Preparação: Cemaden/MCTI

Classes de seca

- Exceptional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Fraca

Municípios com reconhecimento vigente

RORAIMA

CARACARAÍ

Percepção: **Severamente seco**

ÁREA AFETADA

- Unidade de conservação (UC)
- Projetos de assentamento (PA)
- Área rural
- Área urbana

SERVIÇOS AFETADOS

- Abastecimento de água
- Saúde
- Agricultura
- Turismo e Lazer

DANOS E PREJUÍZOS

- Infecção respiratória
- Doenças diarreicas
- Aumento no preço dos alimentos
- Agricultura Familiar
- Fruticultura/ Pecuária/ Hortigranjeiro
- Morte de animais
- Caça e pesca

ÍNDICE INTEGRADO DE SECA
IIS 3 MESES

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

Classes de seca

- Excepcional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Fraca

FORMULÁRIO REGISTRO DE IMPACTOS

Registro - Formulário/Foto
Richard Anderson

Data da observação impacto
01/03/2024

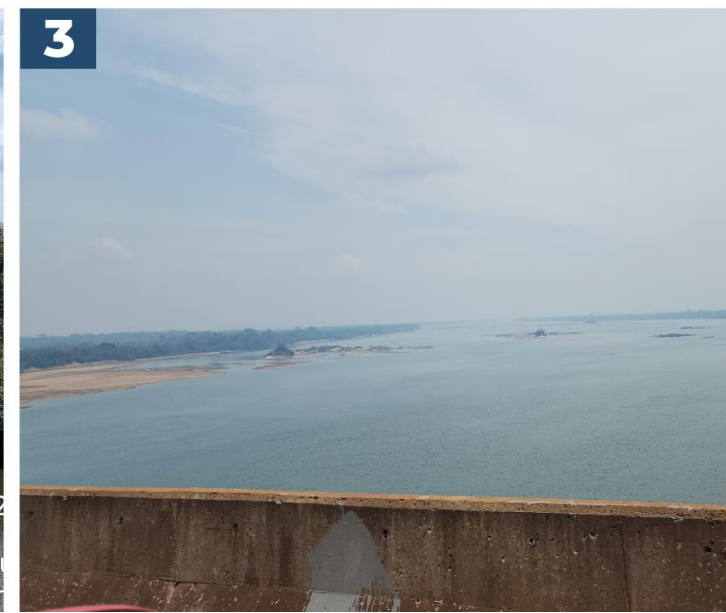




Foto: Agrosmart



Foto: PlauHoje



Foto: Cemaden

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>



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

Impactos da Seca nos Recursos Hídricos

MARÇO/2024

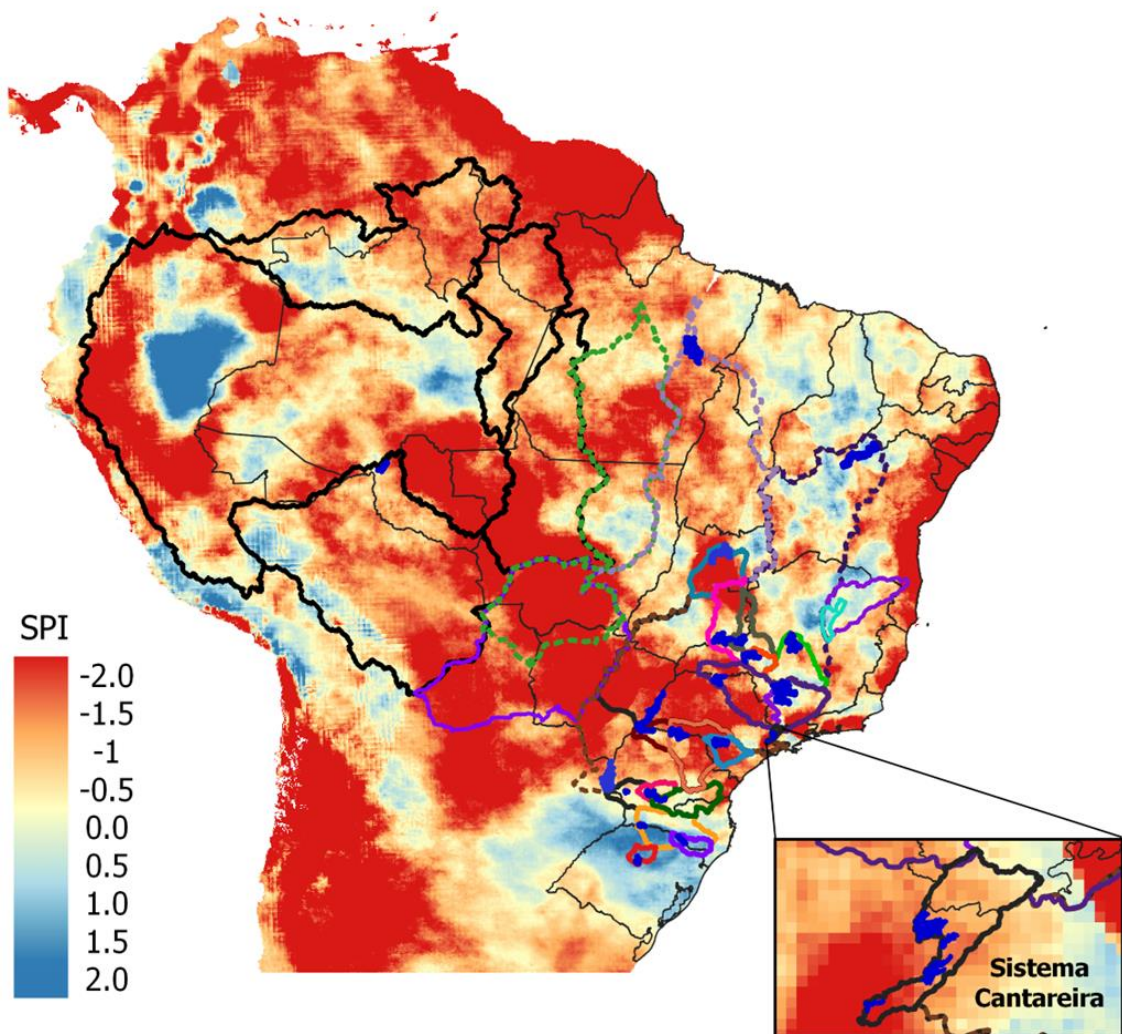


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

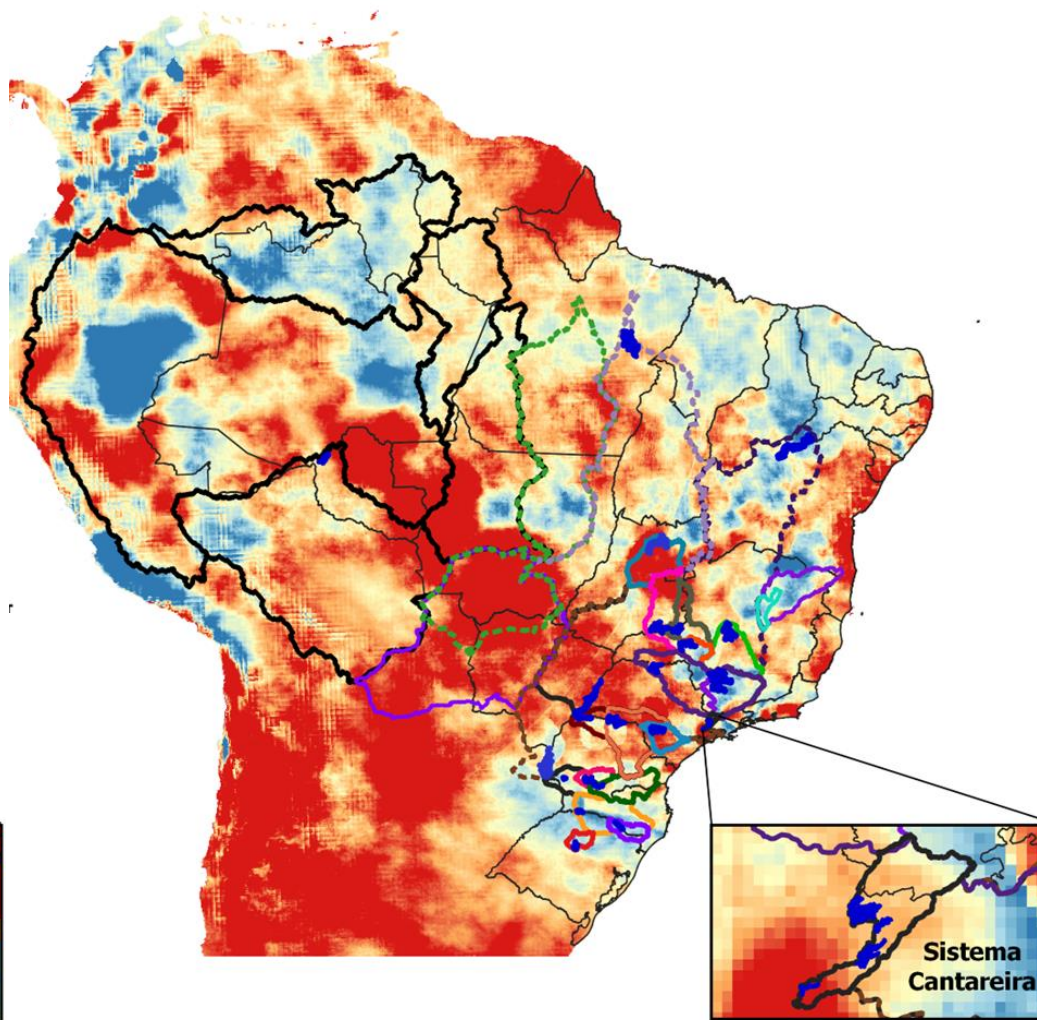


Índice Padronizado de Precipitação – SPI (Escala de 12 e 24 meses)

SPI 12 Março 2024



SPI 24 Março 2024

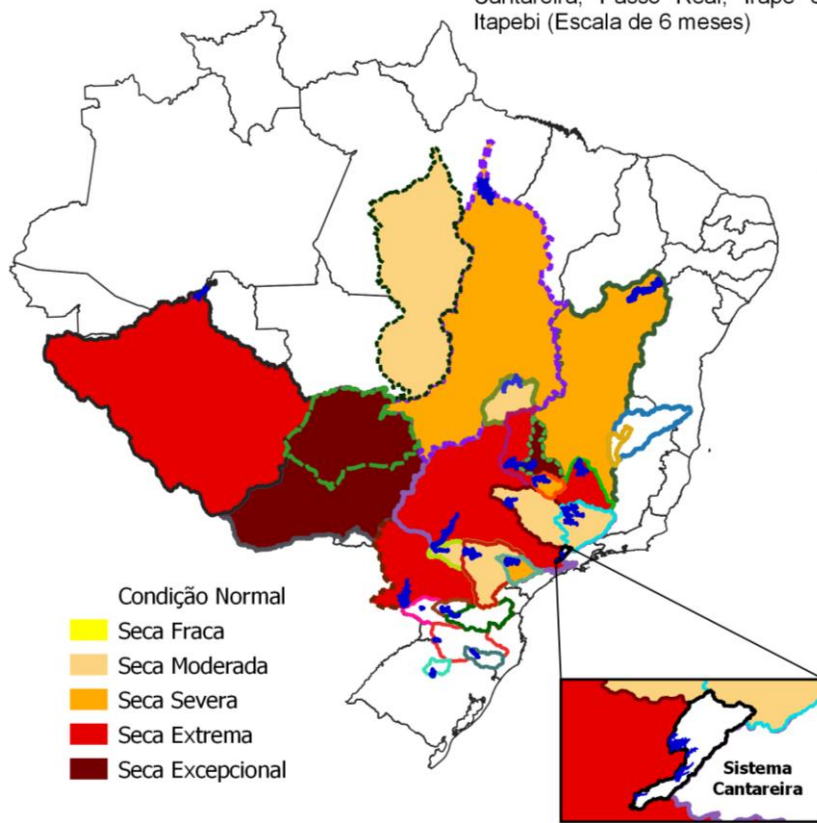


- Bacia UHE Passo Real
- Bacia UHE Barra Grande
- Bacia UHE Foz Chapecó
- Bacia UHE Segredo
- Bacia UHE Salto Santiago
- Bacia UHE Porto Capanema
- Bacia UHE Itaipu
- Bacia UHE Porto Primavera
- Bacia UHE Rosana
- Bacia UHE Capivara
- Bacia UHE Jurumirim
- Bacia UHE Nova Ponte
- Bacia UHE Emborcação
- Bacia UHE Itumbiara
- Bacia UHE Marimondo
- Bacia UHE Furnas
- Sistema Cantareira
- Bacia UHE Três Marias
- Bacia UHE Serra da Mesa
- Bacia Estação Ladário
- Bacia Estação Porto Murтинho
- Bacia UHE Sobradinho
- Bacia Jequiti Irapê
- Bacia Jequiti Itapebi
- Bacia UHE Tucuruí
- Bacia UHE Belo Monte
- Sub Bacias Região Norte
- Reservatórios

Índice Padronizado Bivariado (Chuva-Vazão) - TSI (Two-variate Standardized Index – Escala de 12 meses)

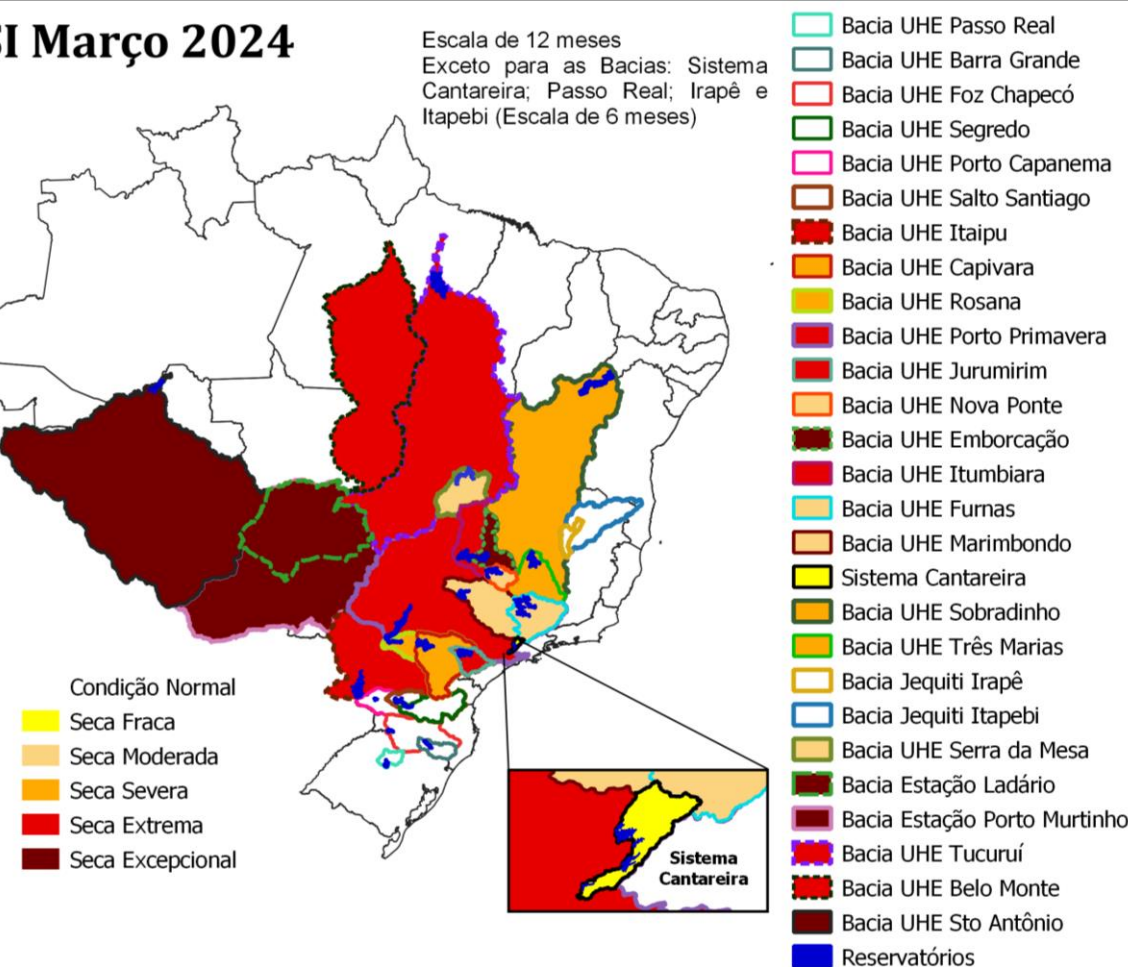
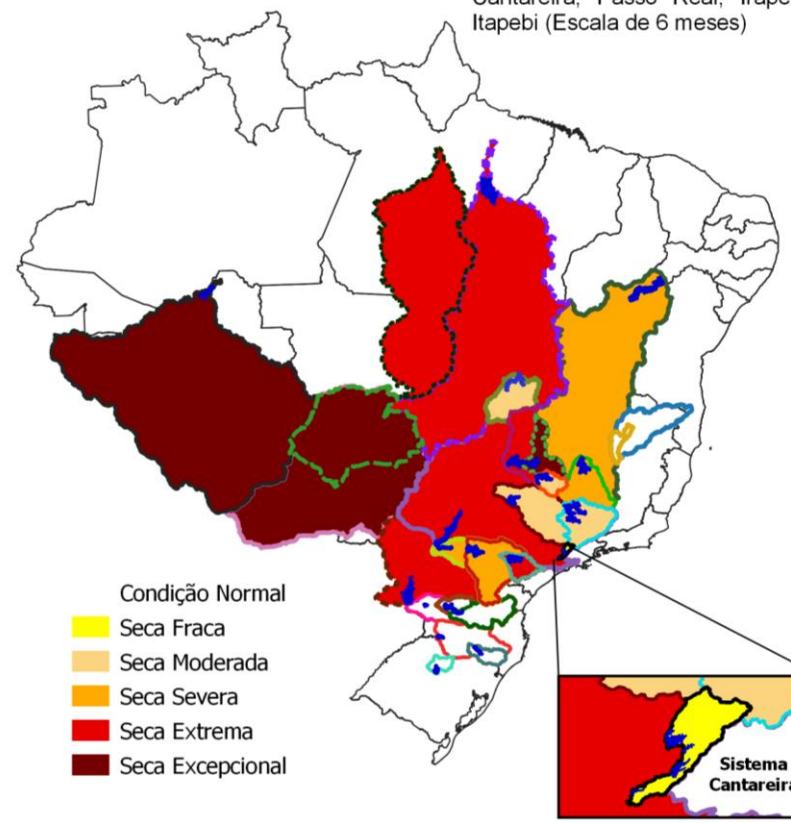
TSI Fevereiro 2024

Escala de 12 meses
Exceto para as Bacias: Sistema Cantareira; Passo Real; Irapê e Itapebi (Escala de 6 meses)

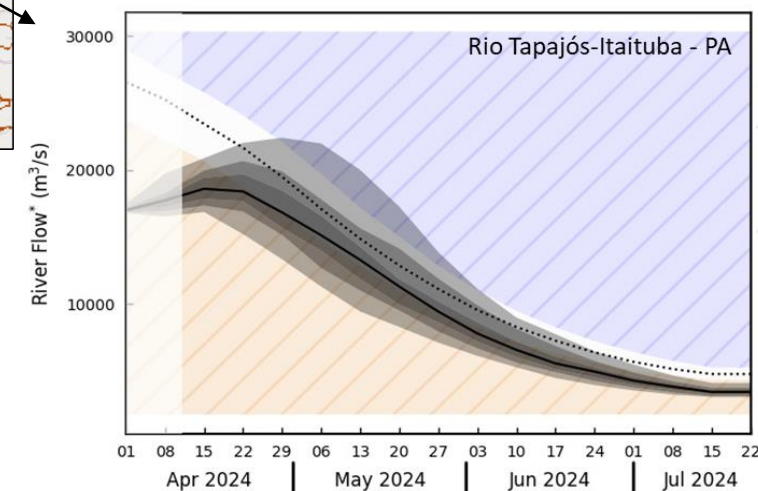
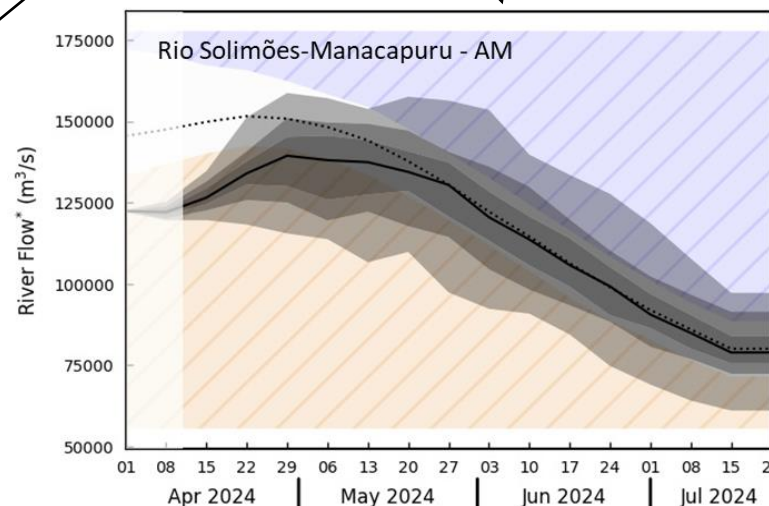
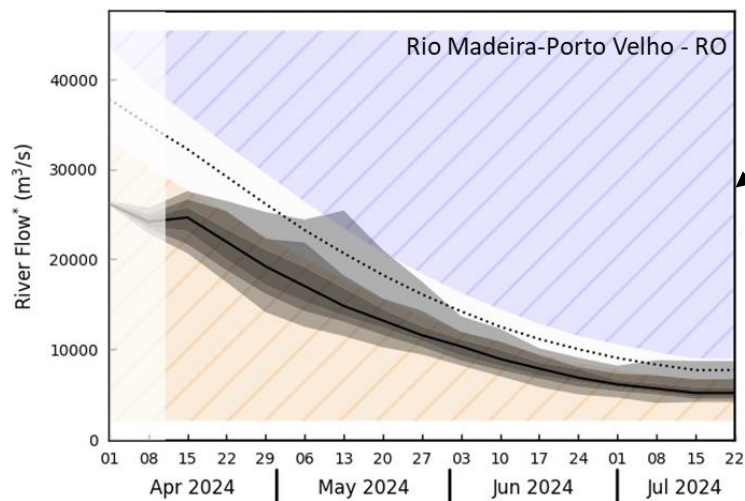
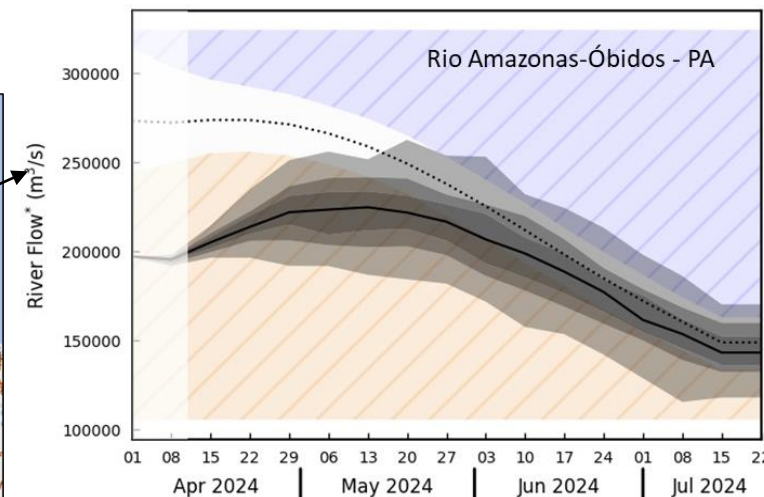
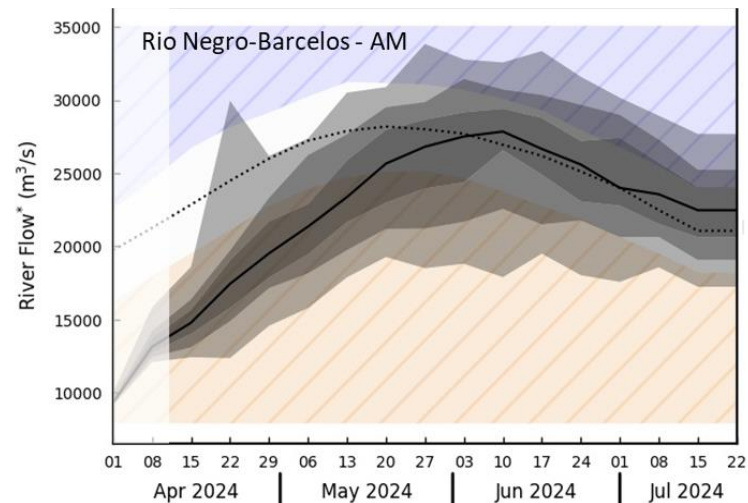
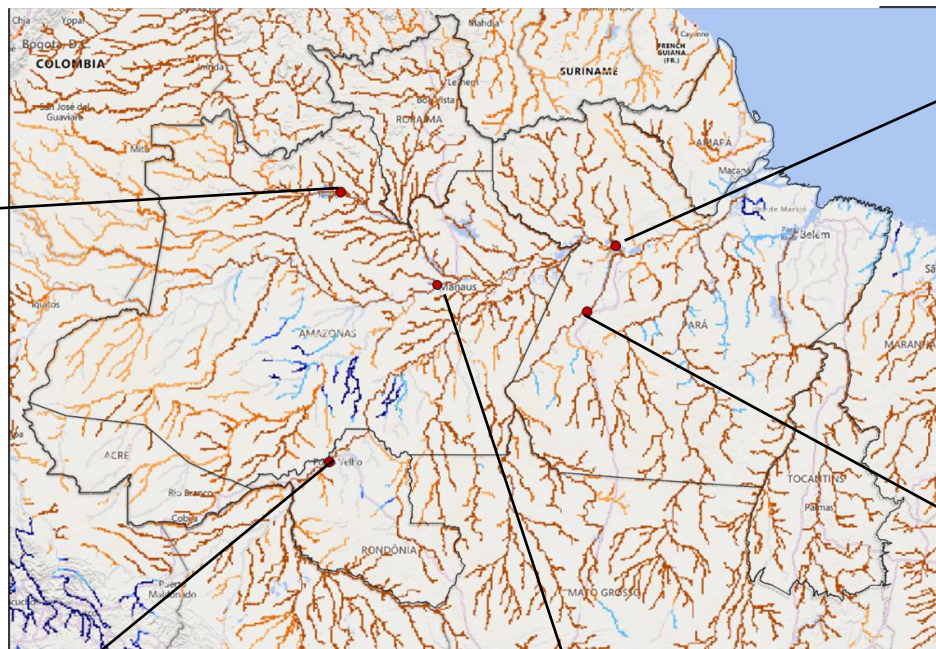


TSI Março 2024

Escala de 12 meses
Exceto para as Bacias: Sistema Cantareira; Passo Real; Irapê e Itapebi (Escala de 6 meses)



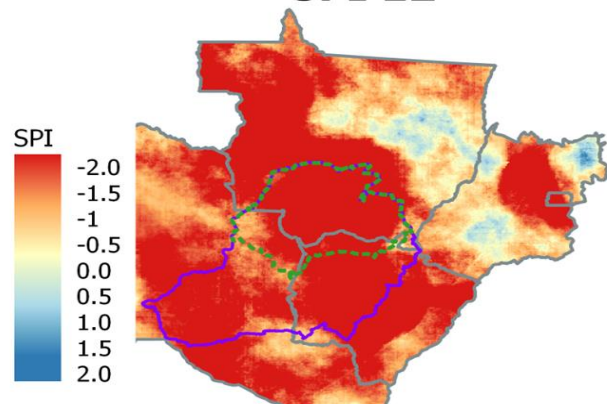
Previsão sazonal de vazões para o trimestre MAM (Glofas)



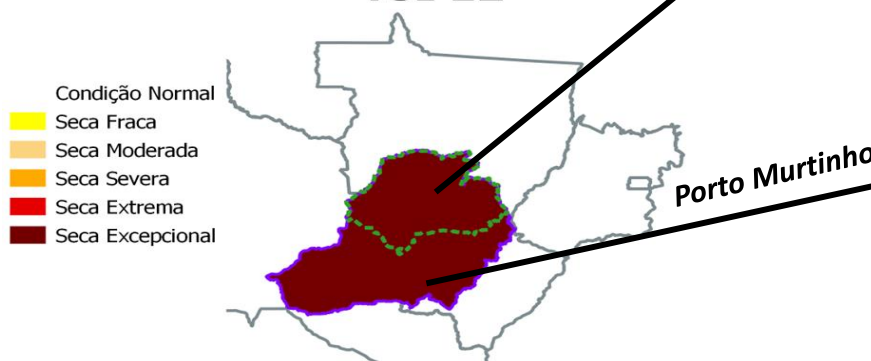
— Média da previsão Média climatológica
 Vazões baixas Vazões altas

Seca Hidrológica na bacia do Rio Paraguai – Centro Oeste

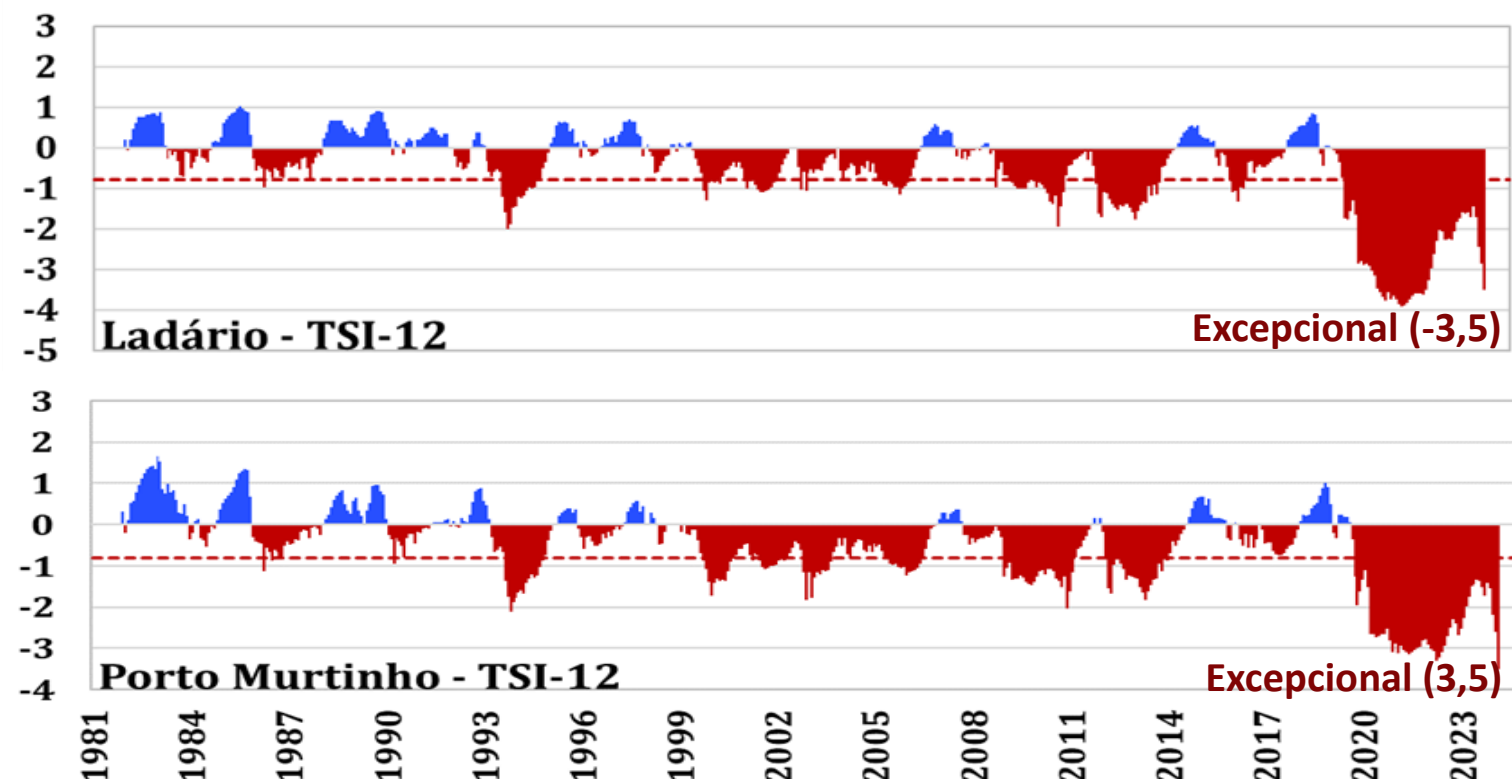
SPI 12



TSI 12



Índice Padronizado Chuva-Cota – TSI



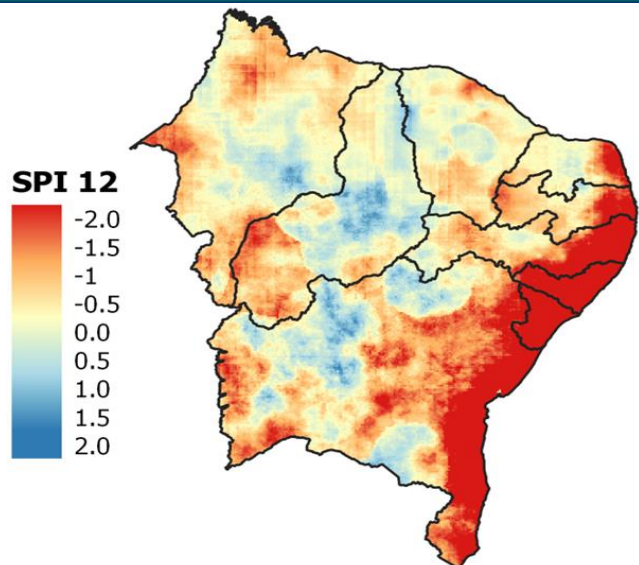
Estação	Cota Média Fevereiro	Cota Média Março
Ladário	72 cm	89 cm
P. Murtinho	191 cm	198 cm

MLT Mar = **273 cm**
MLT Mar = **430 cm**

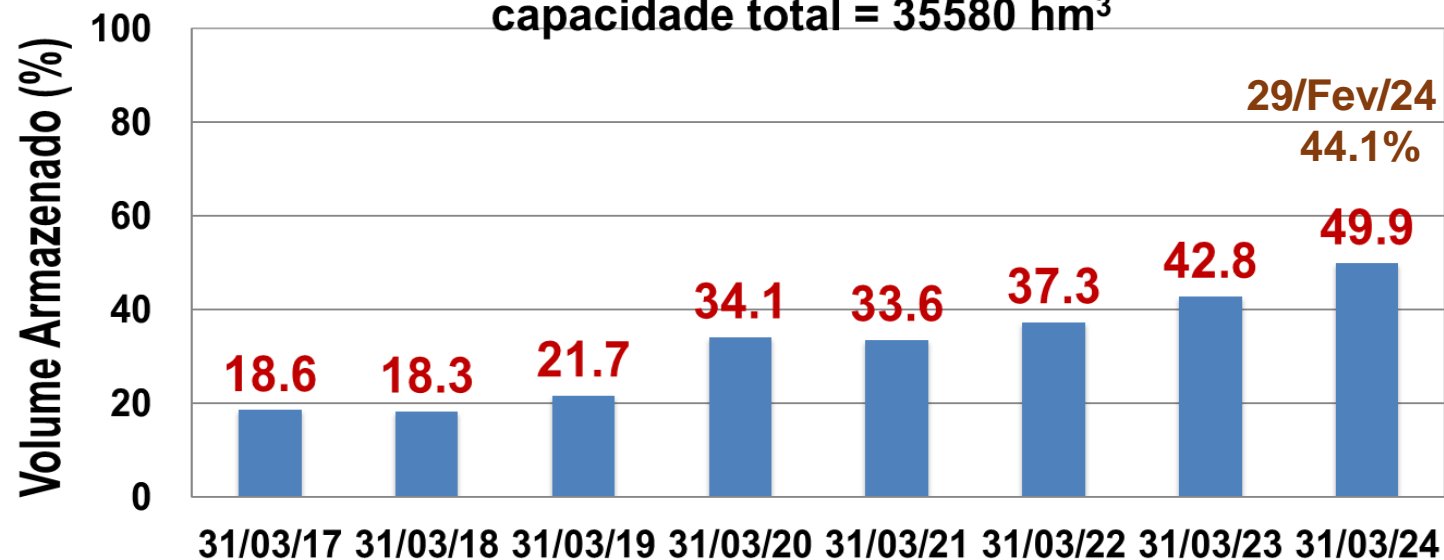
Estação	TSI-Fev	TSI-Mar
Ladário	-2.9	-3.5
P. Murtinho	-2.6	-3.5

Fonte dos dados: CHIRPS (Precipitação) e Marinha do Brasil e ANA (Cotas)

Estimativa SPI, TSI e Tabelas: CEMADEN

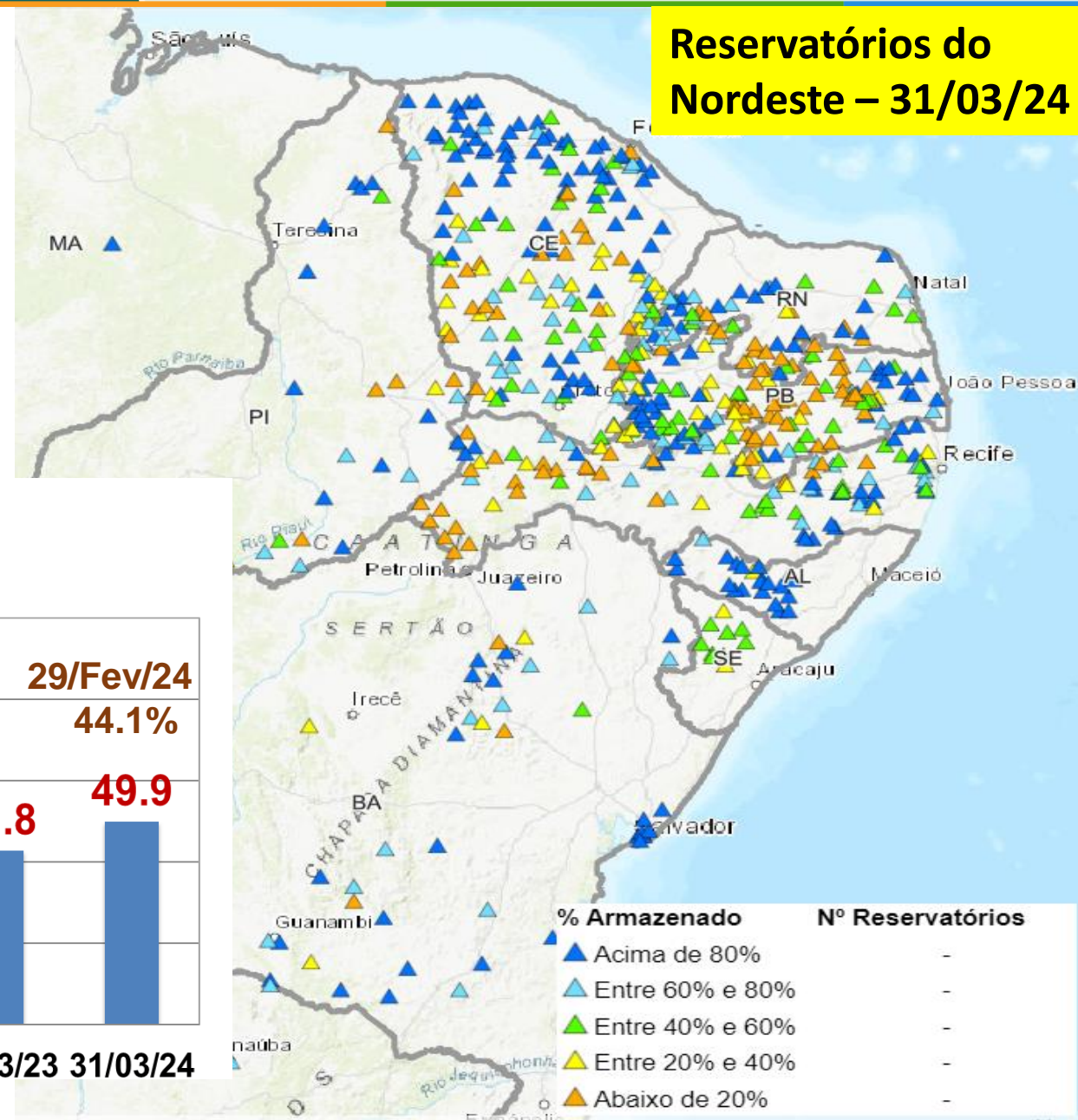


**Reservatório Equivalente do Nordeste
(540 reservatórios acima de 10hm³)
capacidade total = 35580 hm³**



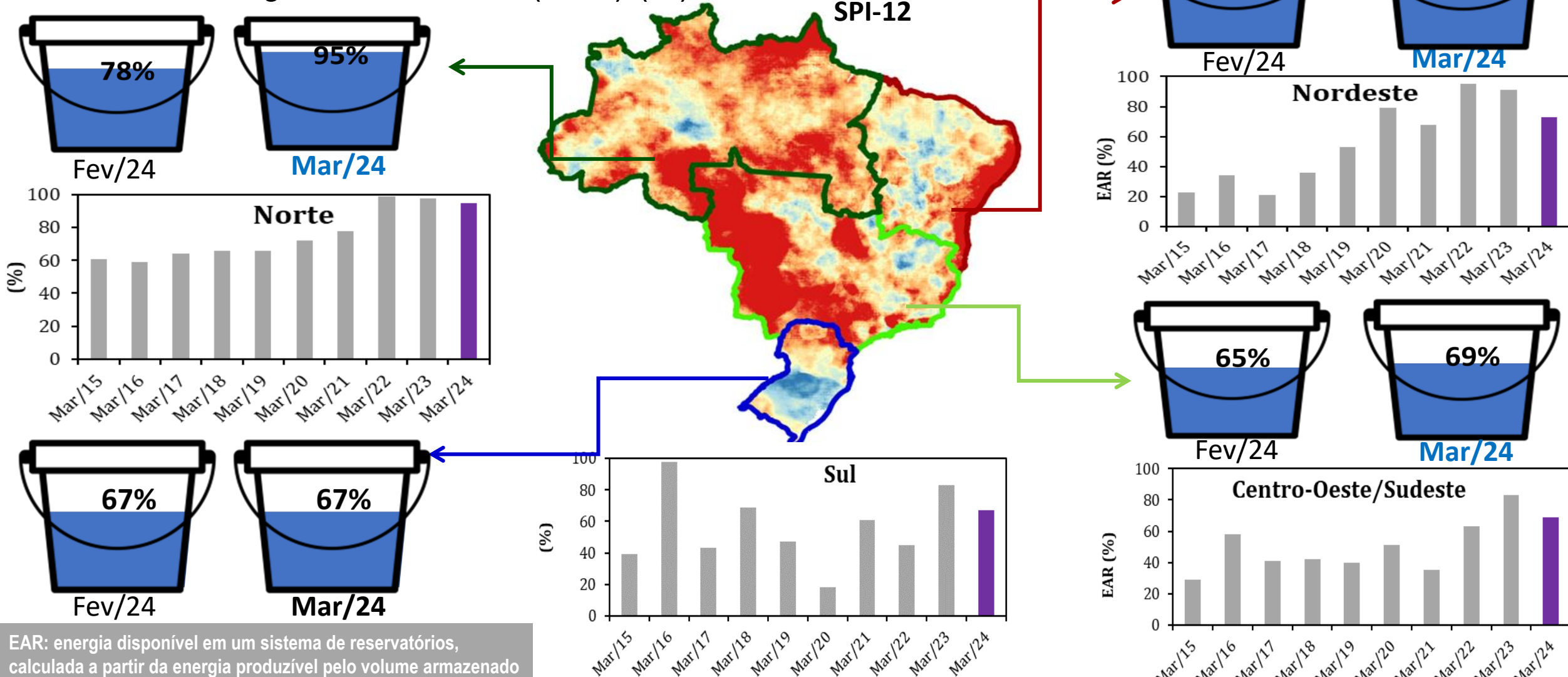
Fonte dos dados: SAR/ANA

Gráfico: Cemaden



Impactos no Sistema Hidrelétrico

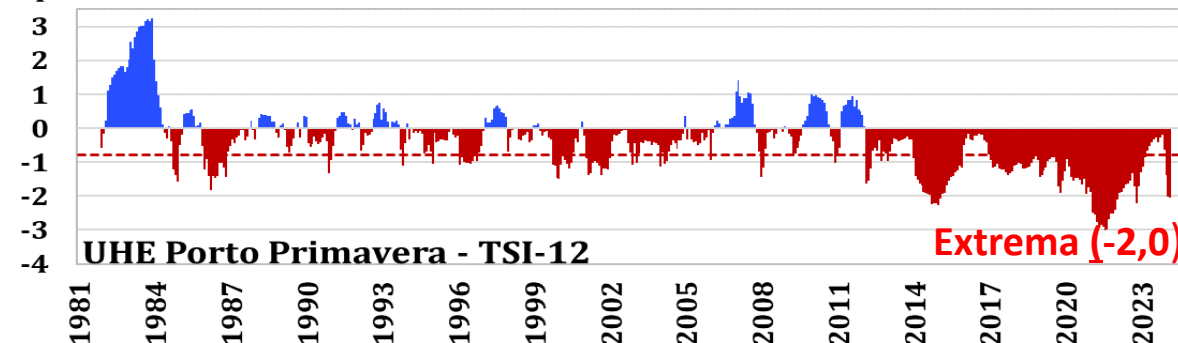
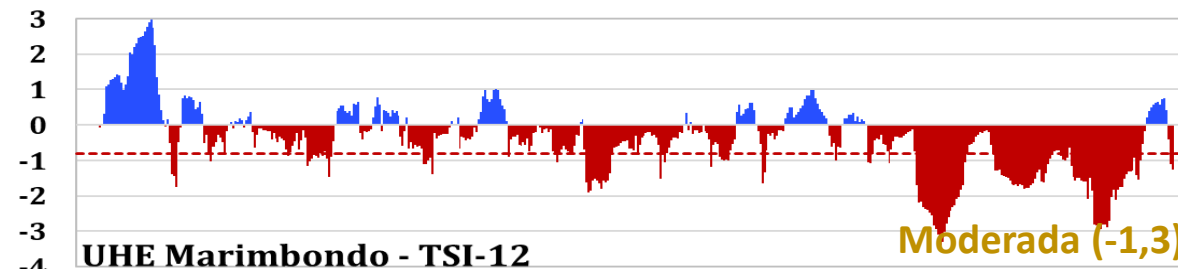
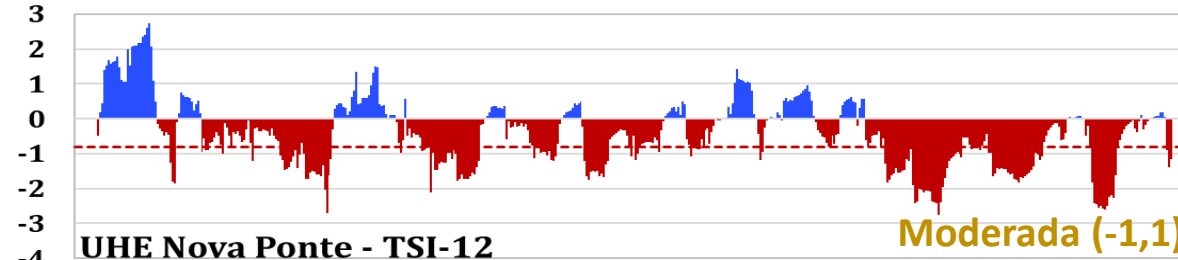
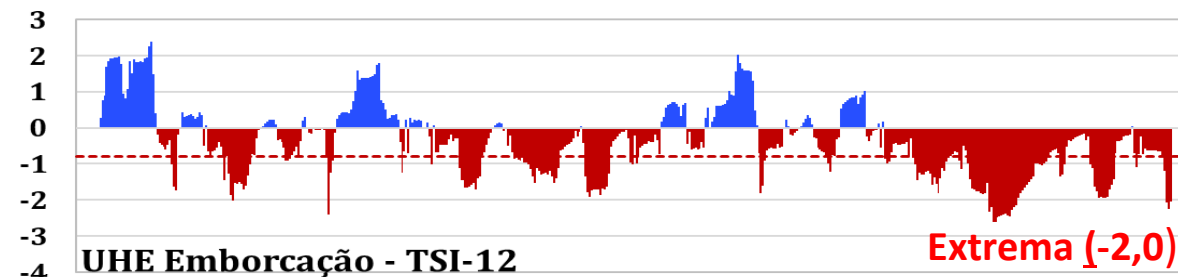
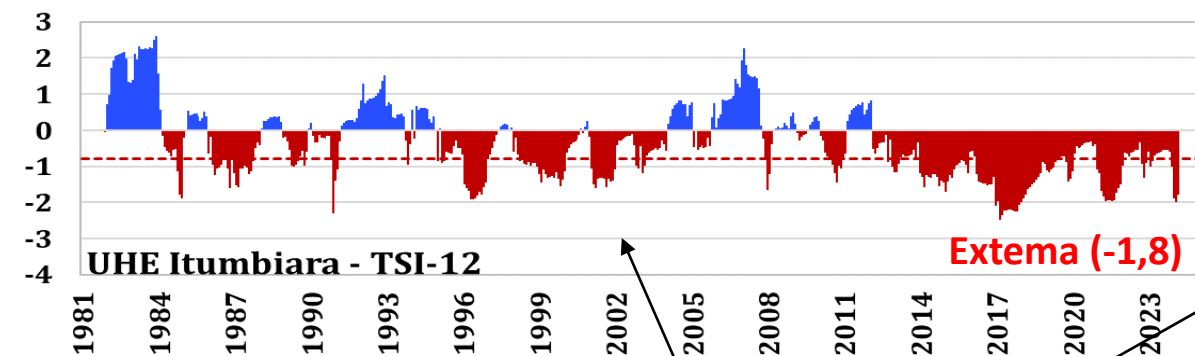
Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)



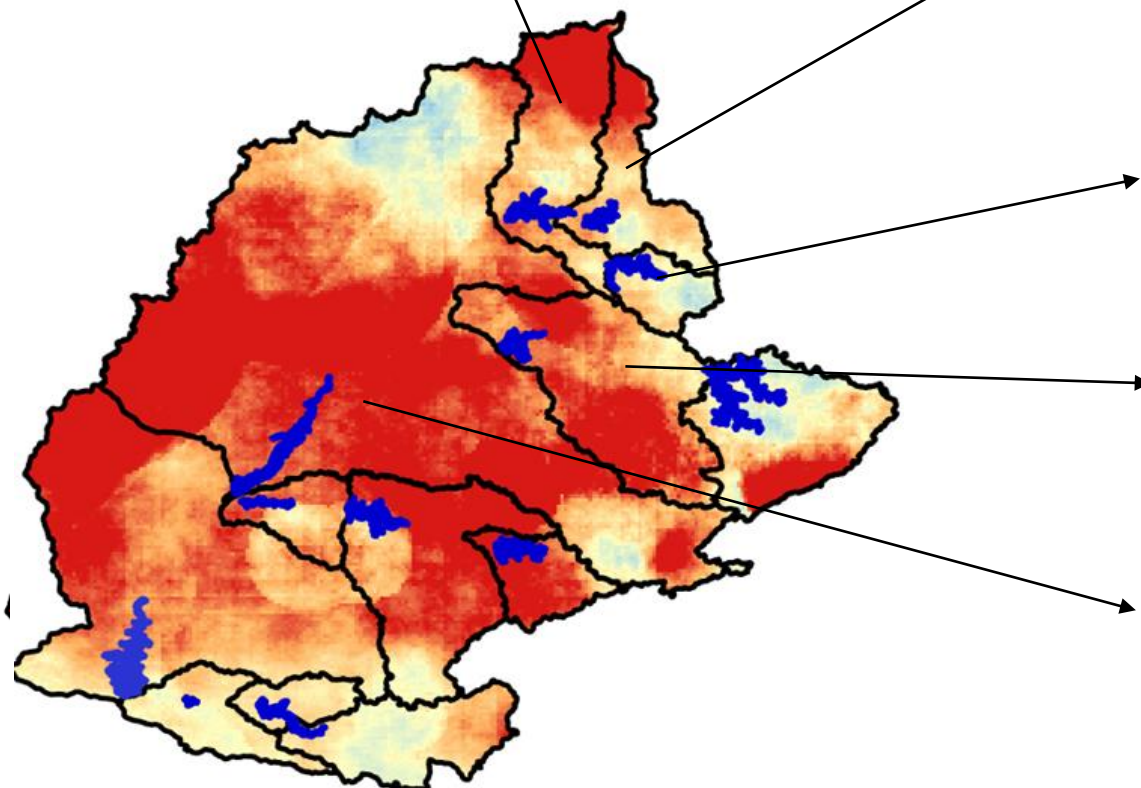
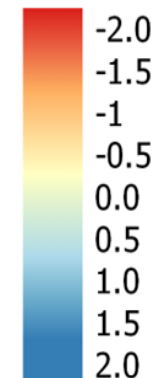
EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná

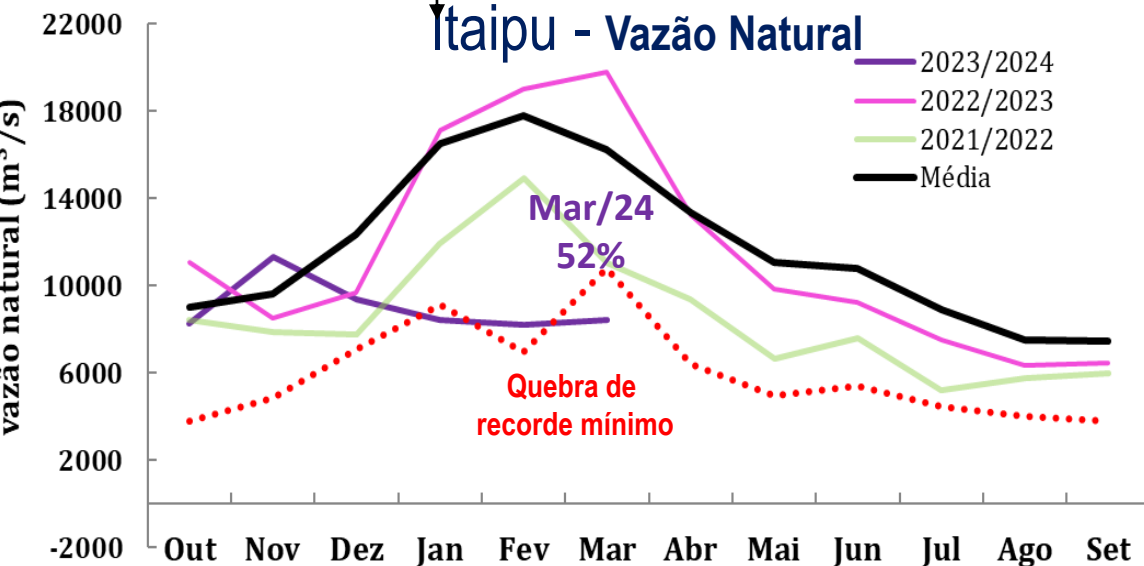
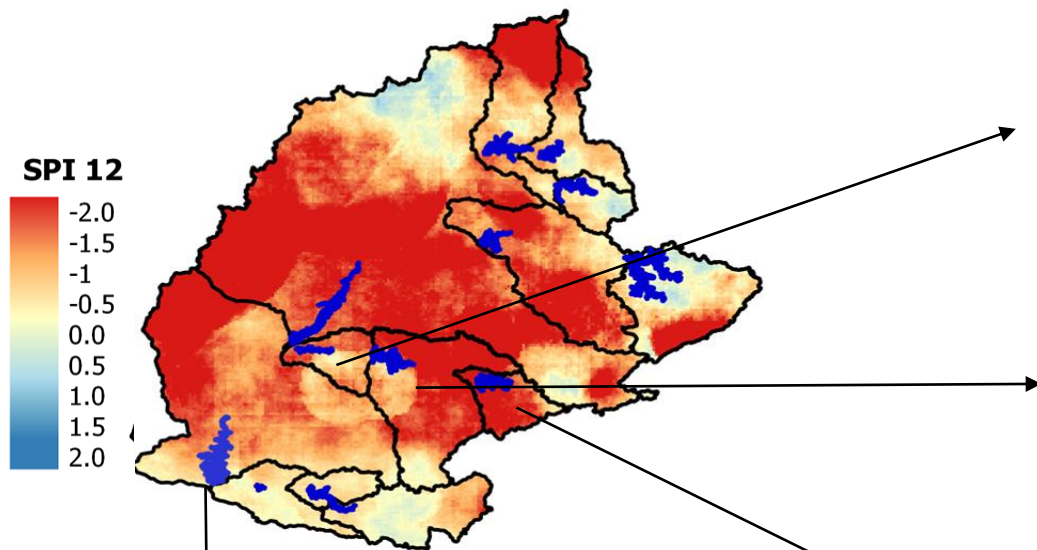
Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI



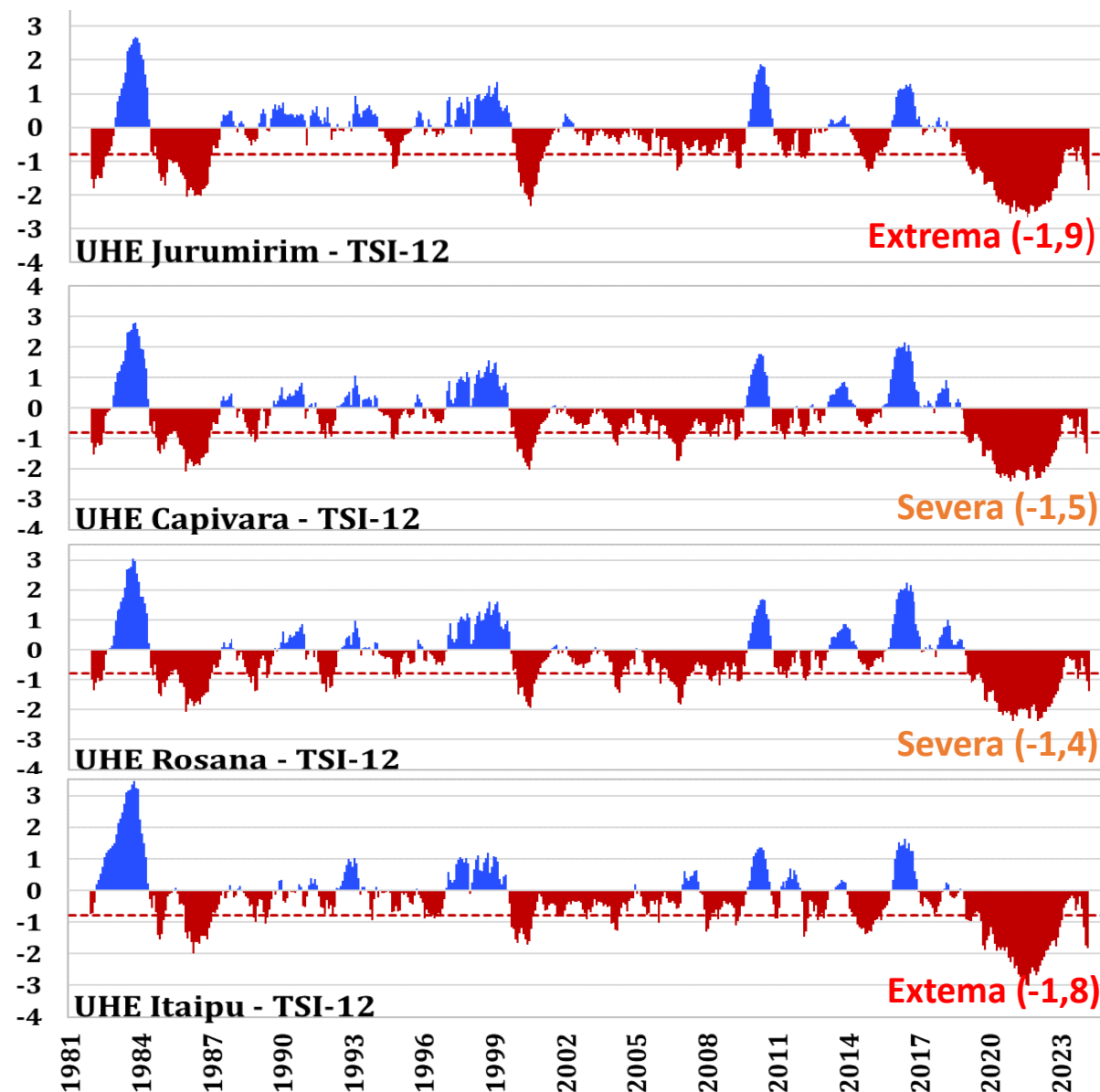
SPI 12



Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná

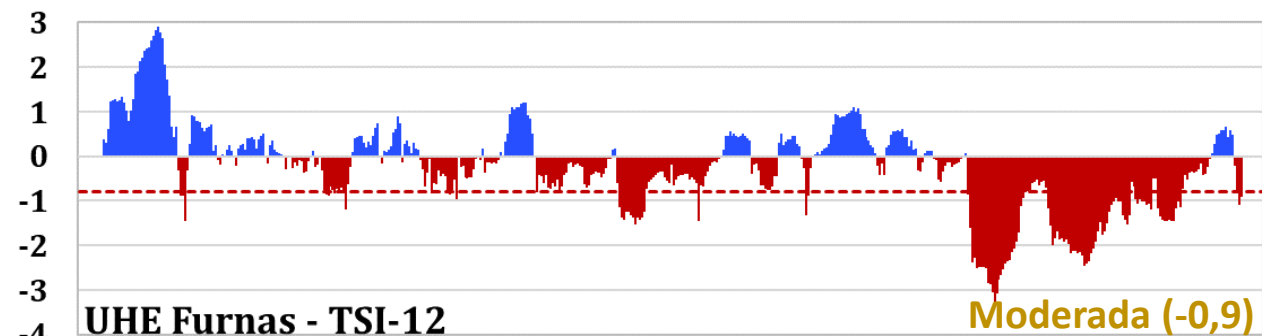
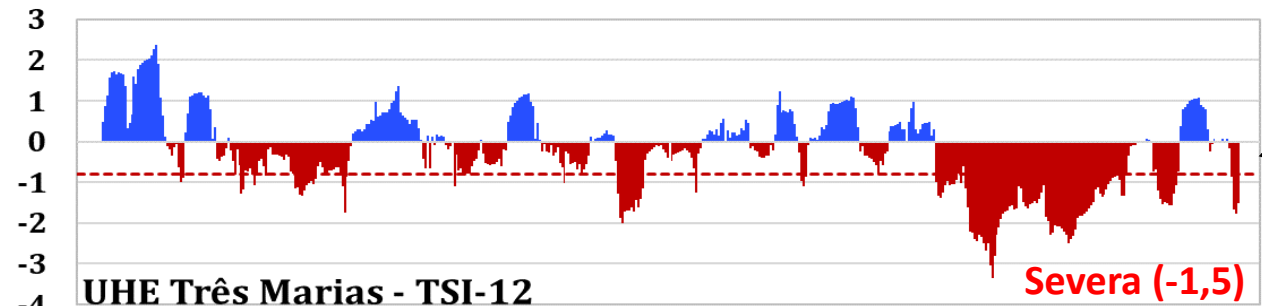
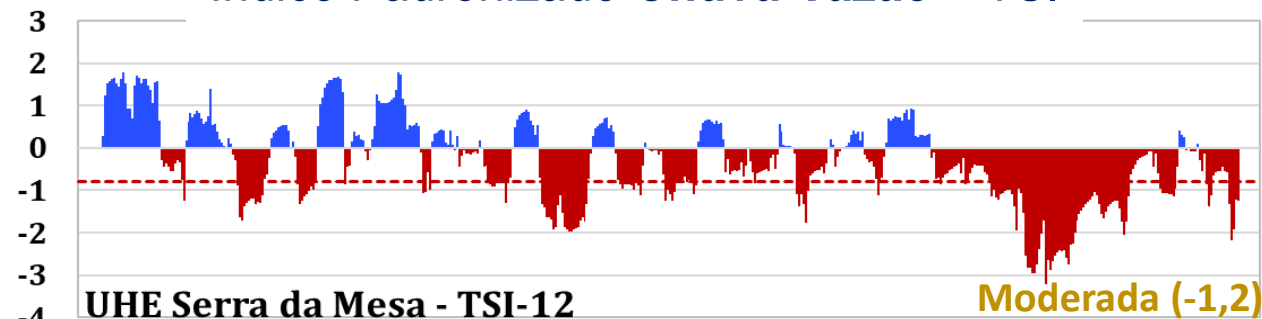


Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI

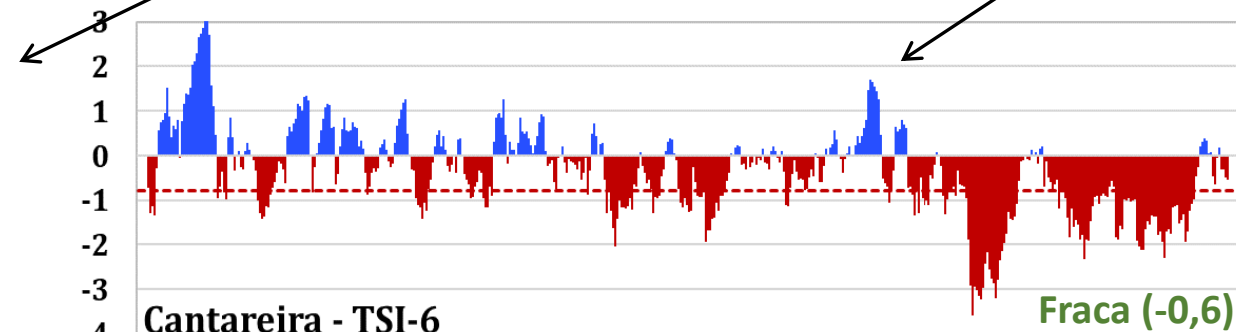
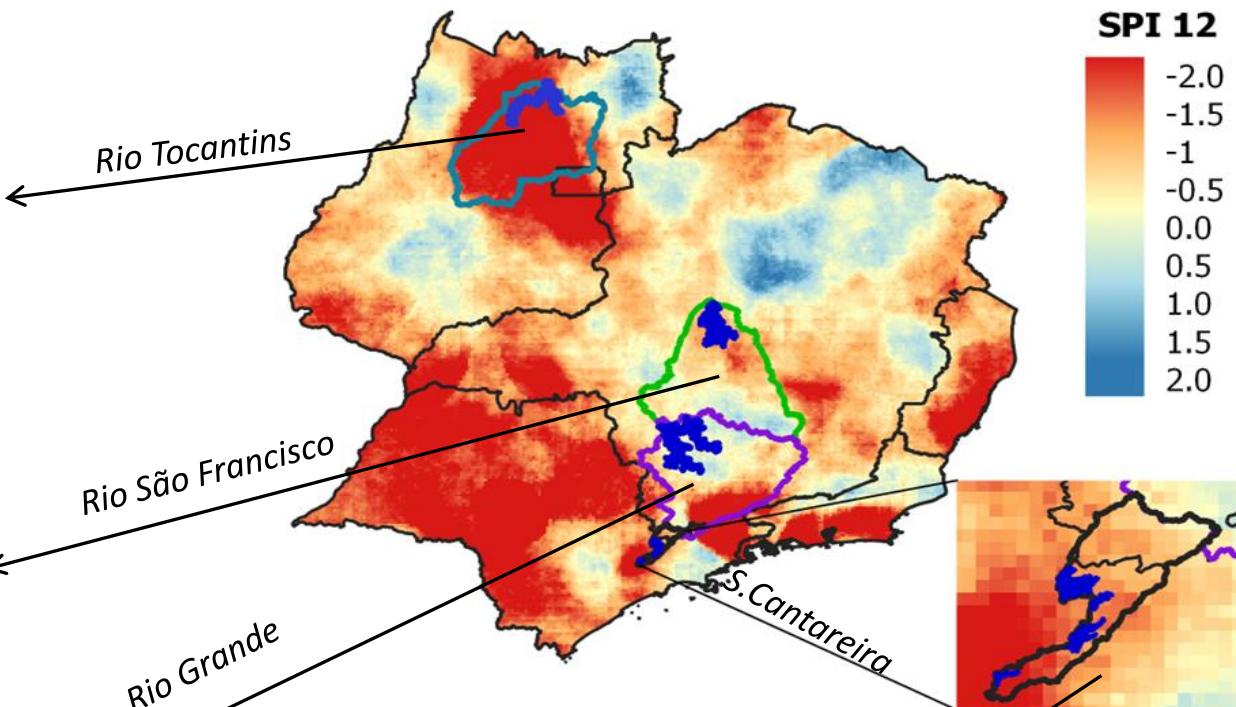


Monitoramento e Projeções Hidrológicas: Sudeste e Centro-Oeste

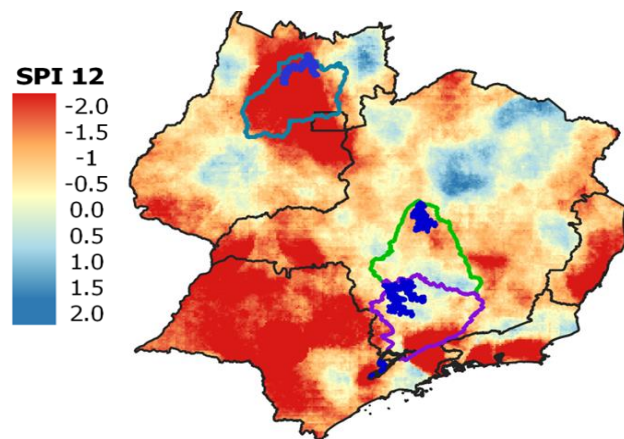
Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI



1981 1984 1987 1990 1993 1996 1999 2002 2005 2008 2011 2014 2017 2020 2023



1981 1984 1987 1990 1993 1996 1999 2002 2005 2008 2011 2014 2017 2020 2023

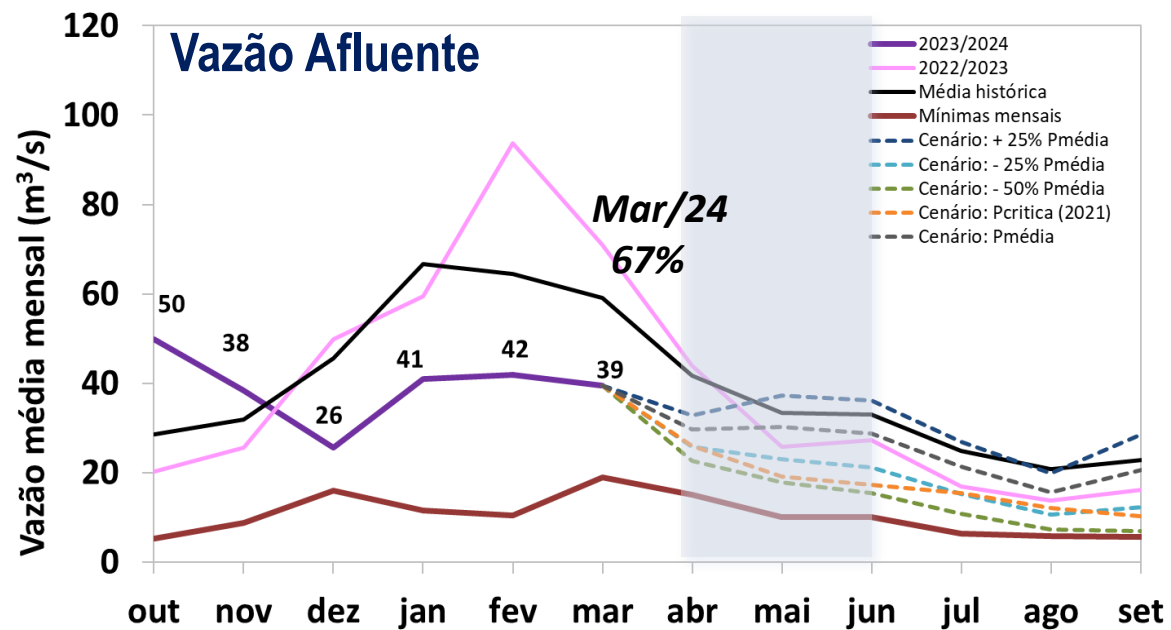
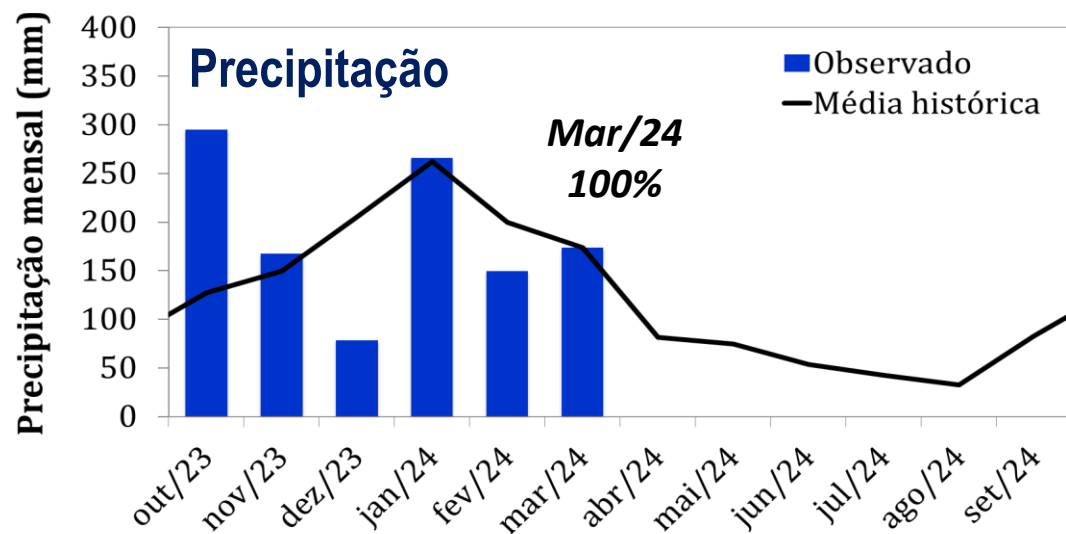


Monitoramento e Projeções hidrológicas: UHEs Sudeste e Centro-Oeste

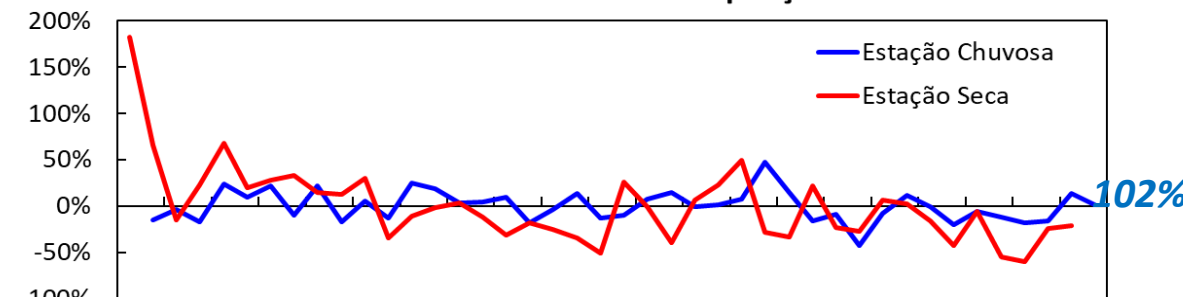
Bacias Afluentes às UHEs:	Condições Atuais - Março/24			Projeções - AMJ/24 Cenários P25% Abaixo/Acima da Média	
	Precip (% Média histórica)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/Mar/24)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (30/Jun/24)
Três Marias	132%	57%	65%	88% - 103%	71% - 72%
Furnas	121%	68%	76%	89% - 106%	77% - 82%
Serra da Mesa	101%	86%	75%	91% - 109%	74% - 76%

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

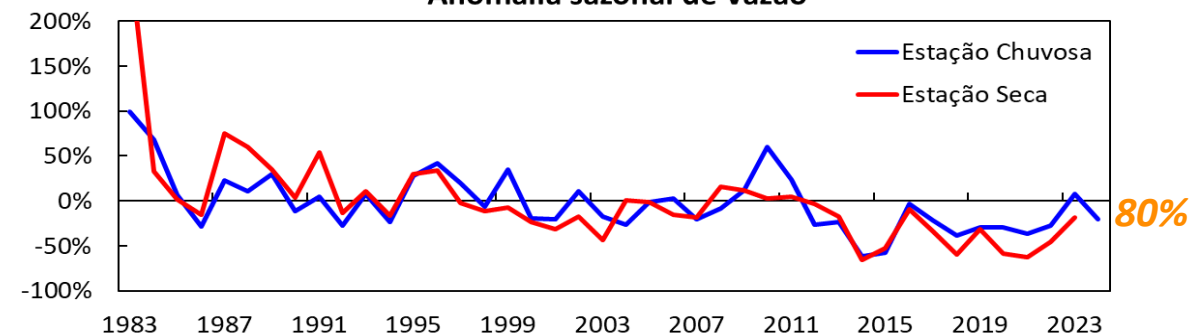
Sistema Cantareira



Anomalia sazonal de Precipitação



Anomalia sazonal de Vazão

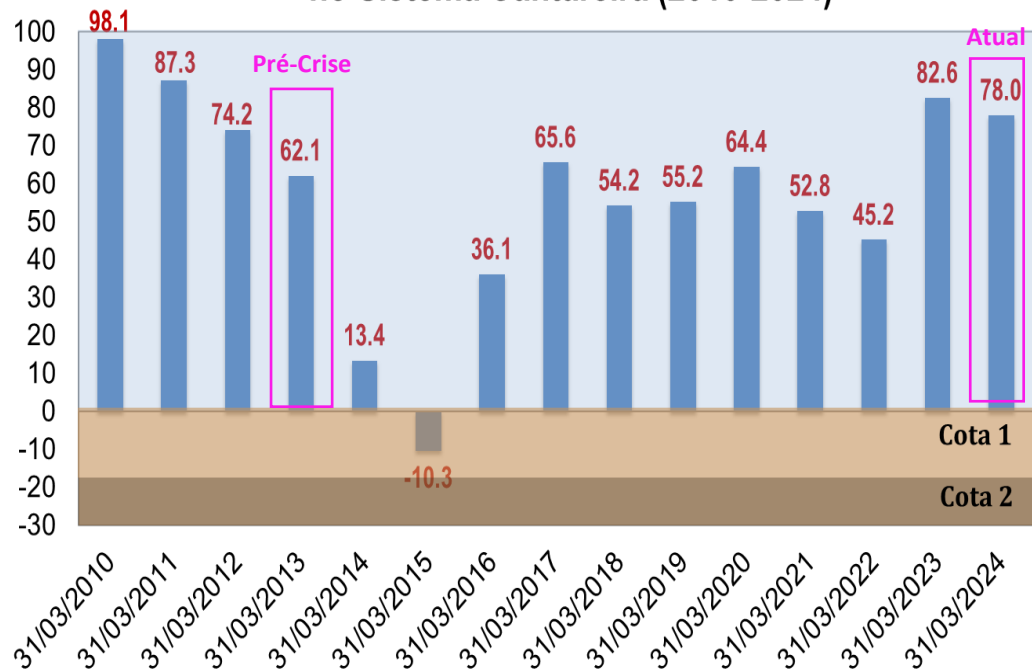


Cenário de Precipitação	Projeção de vazão: % da média (AMJ)
+25%P _{média}	98%
P _{média}	82%
-25%P _{média}	65%
-50%P _{média}	52%
P _{crítica}	58%



Fonte: Sabesp

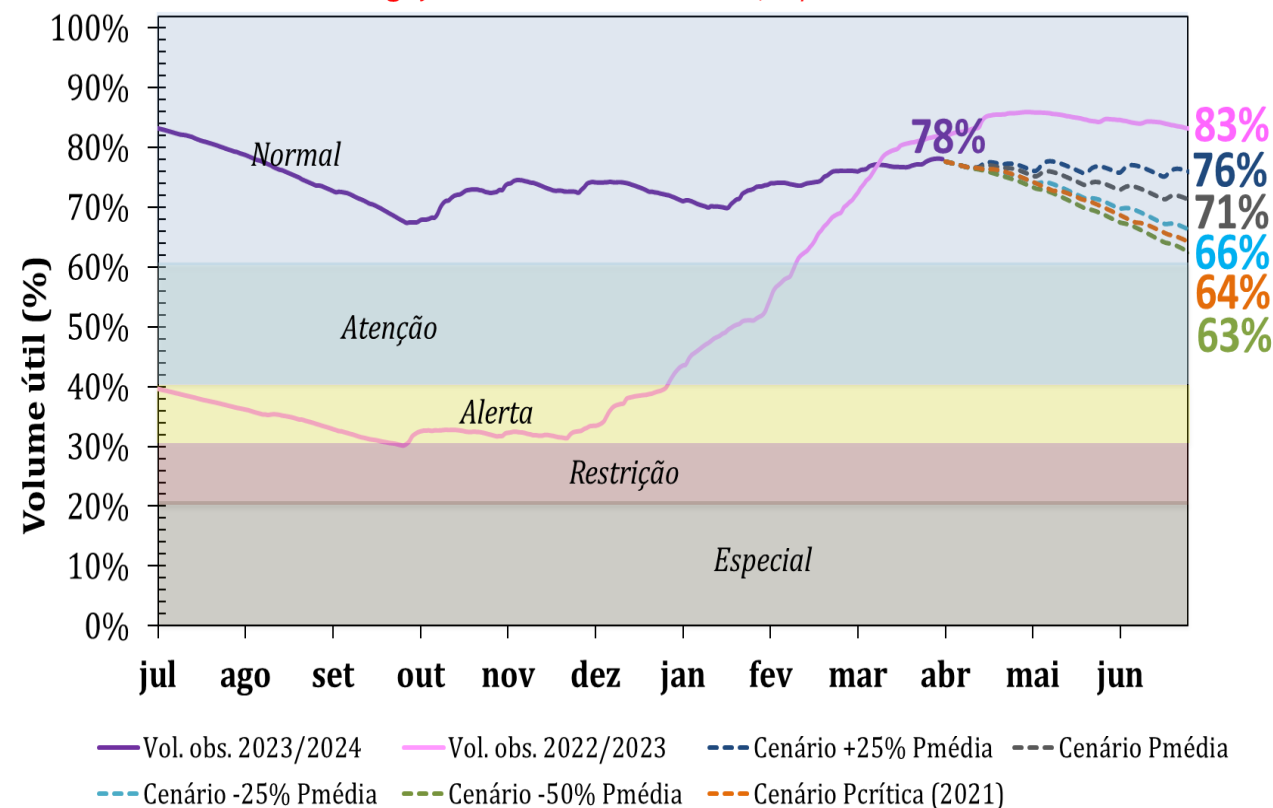
Evolução do volume armazenado no Sistema Cantareira (2010-2024)



Projeção do volume armazenado no sistema Cantareira

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

Interligação - Paraíba do Sul: Abr a Jun/24 = Desativada



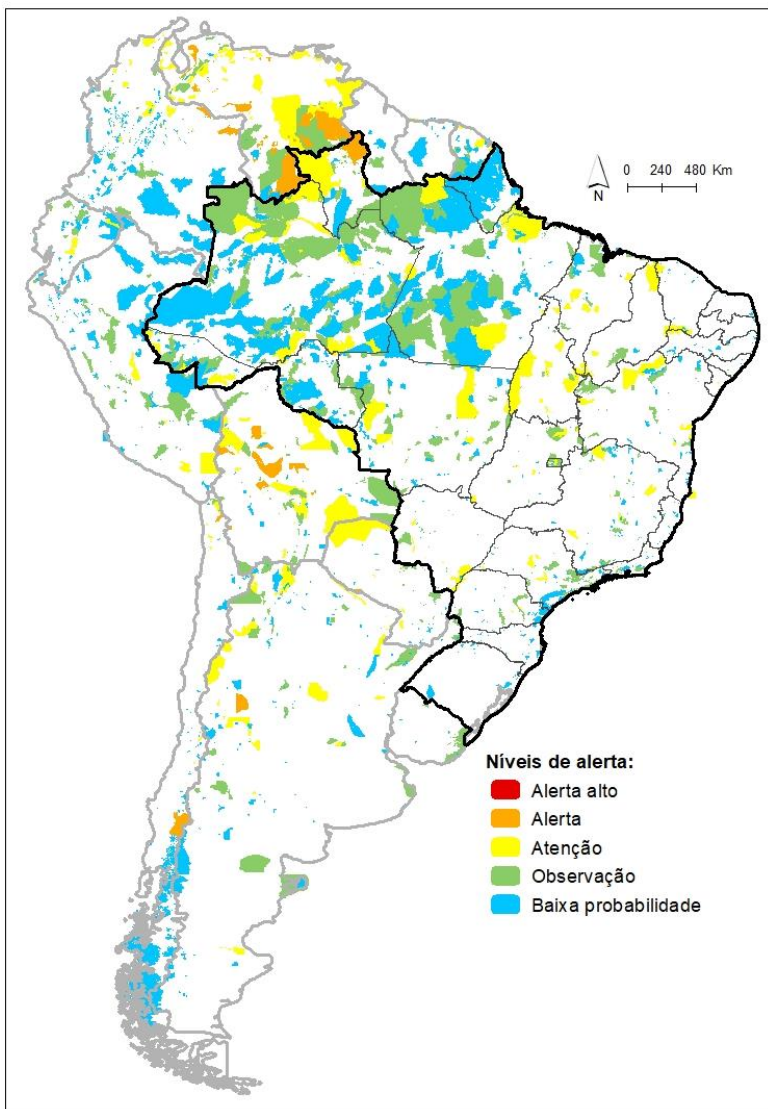
Gestão do Risco e Impactos do Fogo



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Previsão de alertas AMJ

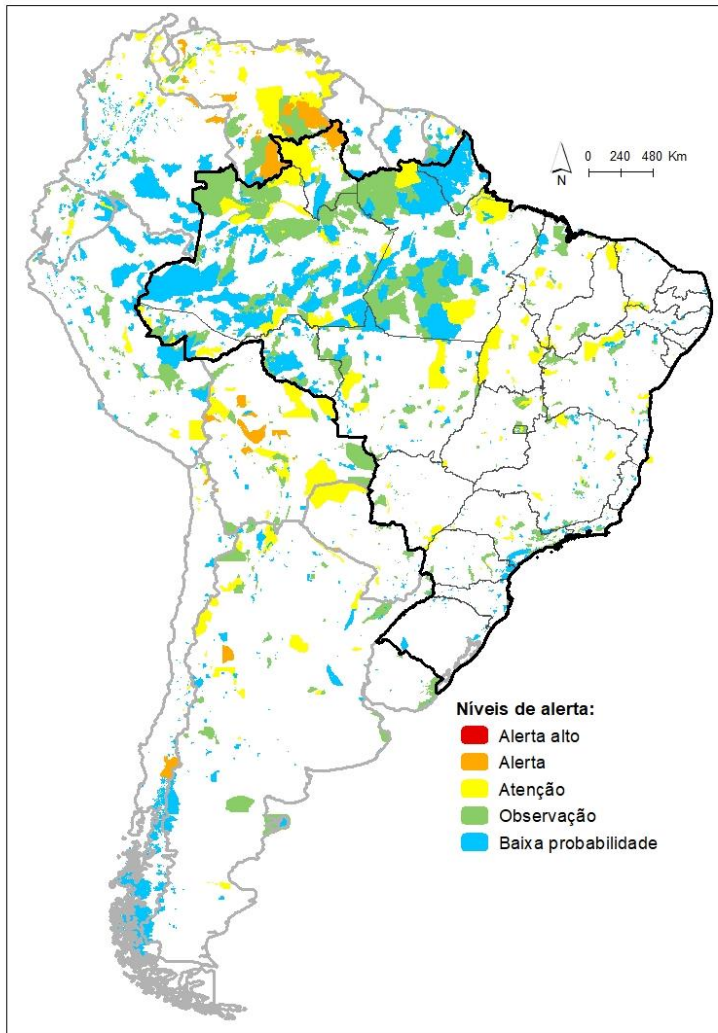


Previsão de probabilidade de fogo - Abril-Maio-Junho 2024

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

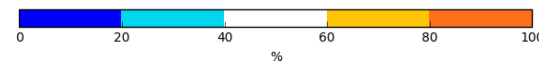
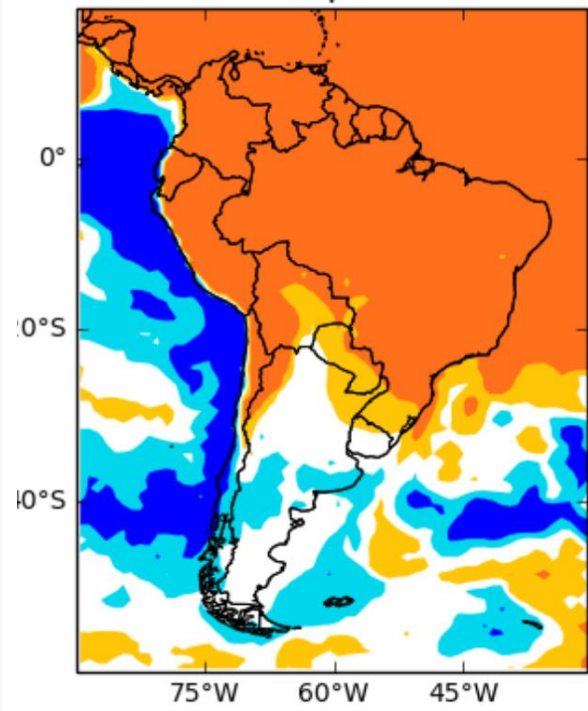
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km ²)
Alerta alto	0	-
Alerta	4	25,222
Atenção	108	663,644
Observação	330	1,074,201
Baixa probabilidade	1697	1,081,528

Previsão de alertas AMJ

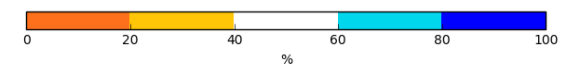
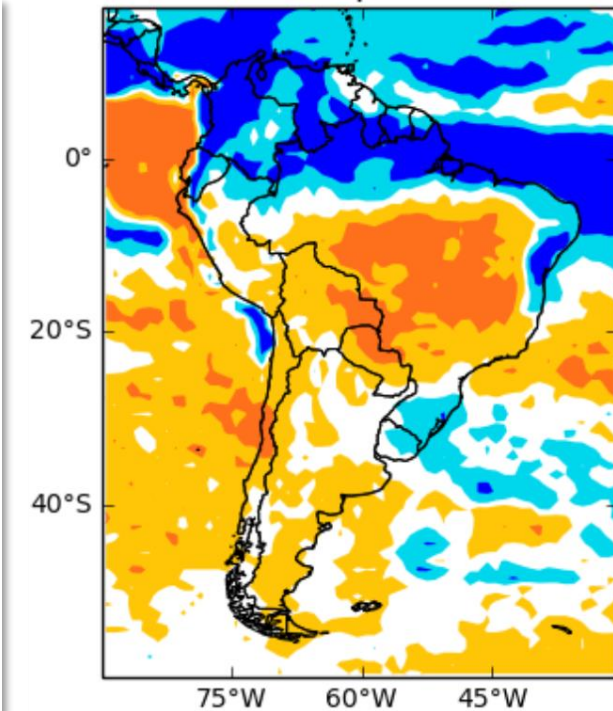


Condições Climáticas – GloSea6 / MetOffice

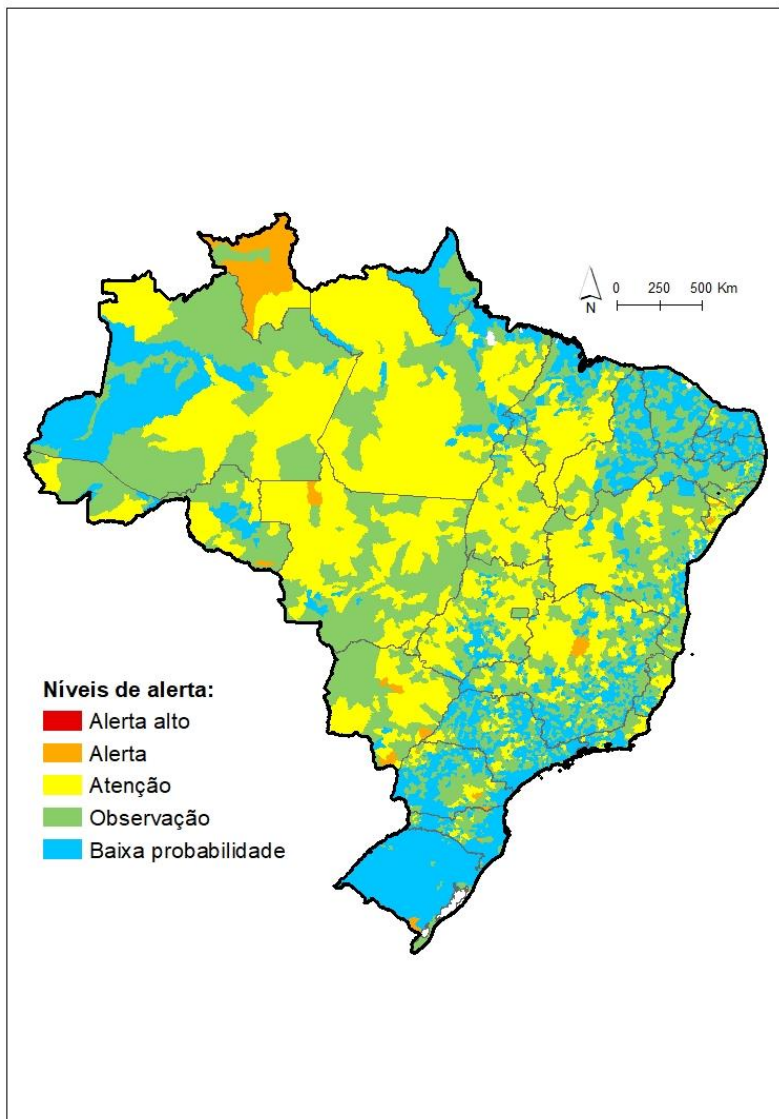
Probabilidade de Temperatura



Probabilidade de Chuva



Previsão de alertas por municípios AMJ



Previsão de probabilidade de fogo - Abril-Maio-Junho 2024

Resultados dos níveis de alerta para municípios brasileiros – GloSea6 / MetOffice :

Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km ²)
Alerta alto	0	-
Alerta	34	191,110
Atenção	777	3,193,666
Observação	1996	3,141,576
Baixa probabilidade	2741	2,037,295

Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. Cerca de 321 Áreas de Proteção no Brasil apresentam tendência de aumento do número de fogo;
2. No momento, temos 4 Áreas de Proteção em nível de **Alerta**, aprox. 25 mil km² de área ameaçada pelo fogo;
3. São 34 municípios em nível de **Alerta**, aproximadamente 191 mil km² de área ameaçada;
4. Quem tiver interesse em receber estes resultados: griif@cemaden.gov.br



REUNIÃO DE **IMPACTOS** DO CEMADEN

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



PERGUNTAS ?



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

ACESSE AS PUBLICAÇÕES

www.gov.br/cemaden/pt-br

PERIODICIDADE DIÁRIO

**PREVISÃO DE RISCOS
GEO-HIDROLÓGICOS**



PERIODICIDADE MENSAL

BOLETIM **RISAF**

**RISCO DA SECA NA
AGRICULTURA FAMILIAR**

PERIODICIDADE MENSAL

**SITUAÇÃO
ATUAL E PROJEÇÃO
HIDROLÓGICA PARA O
SISTEMA CANTAREIRA**

PERIODICIDADE MENSAL

BOLETIM DE **IMPACTOS**
DO CEMADEN

PERIODICIDADE MENSAL

BOLETIM

**MONITORAMENTO
DE SECAS E IMPACTOS
NO BRASIL**

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

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.

Registramos, 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

