

52TH

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

Equipe Cemaden

Adriana Cuartas
Ana Paula Cunha
Alan Pimentel
Elisângela Broedel
João Reis
Liana Anderson
Marcelo Zeri
Rafael Luiz
Wanderson Santos

José Marengo
Marcelo Seluchi
Alex Ovando Leyton
Fernando Silva
Jerusa Peixoto
Larissa Antunes
Lidiane Costa
Márcia Guedes
Vinícius Sperling

Colaboração INPE

Caio Coelho Caroline da Guia Marília Nascimento

São José dos Campos, **15 de 03 de 2023**



APRESENTADORES

Situação Meteorológica em Grande Escala - Giovanni Dolif

Divulgação da Previsão Climática Sazonal - Marilia Guedes

Avaliação dos Alertas e Destaques Rafael Luiz

Detalhamento Geológico / Geotécnico desastre São Sebastião - Rodrigo Stabile

Impactos nos Recursos Hídricos / Inundações - Larissa Atunes

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

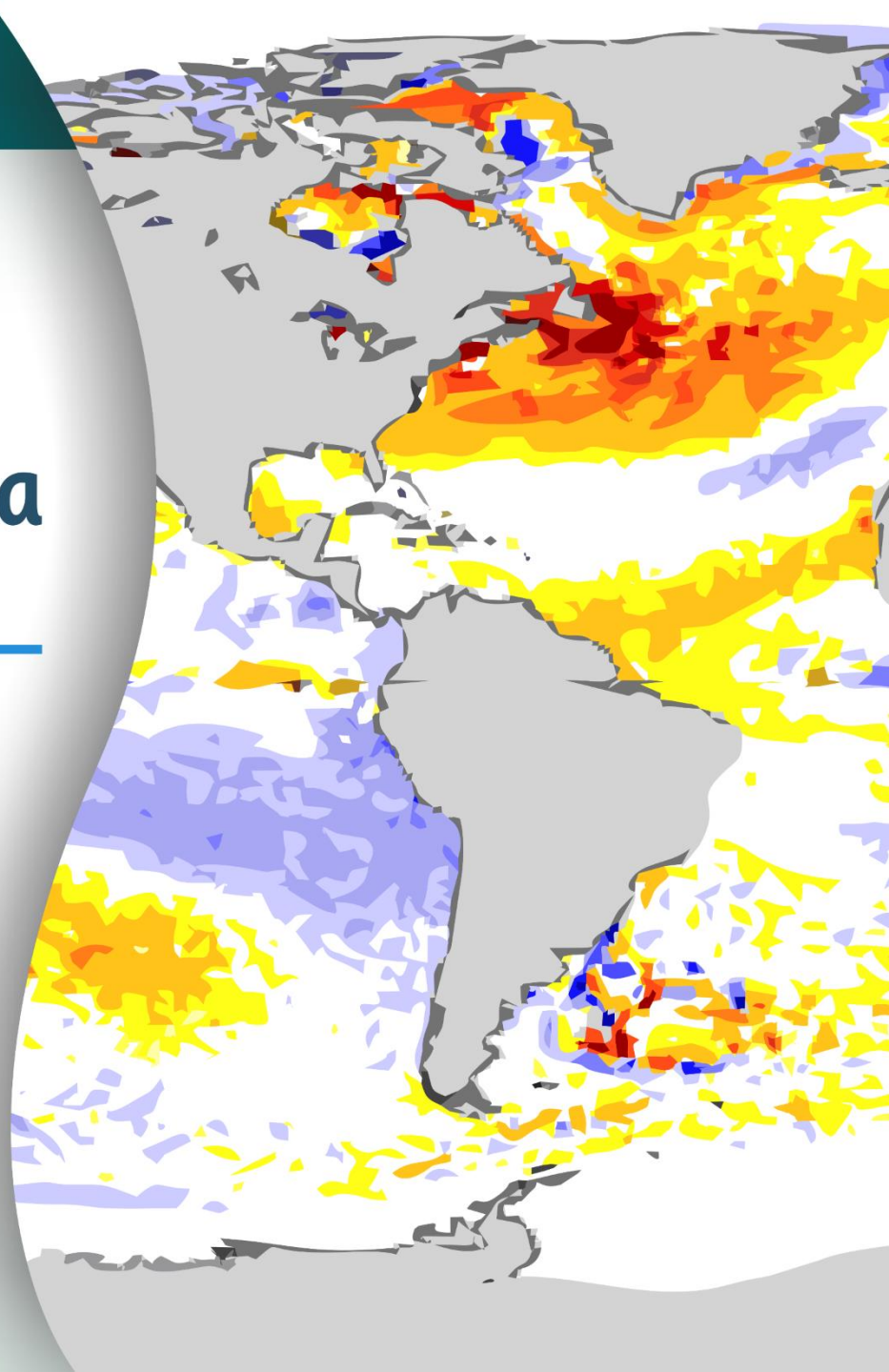
Impactos da Seca nos Recursos Hídricos - Elisângela Broedel

Gestão do Risco e Impactos do Fogo - João Reis

Perguntas e Dúvidas

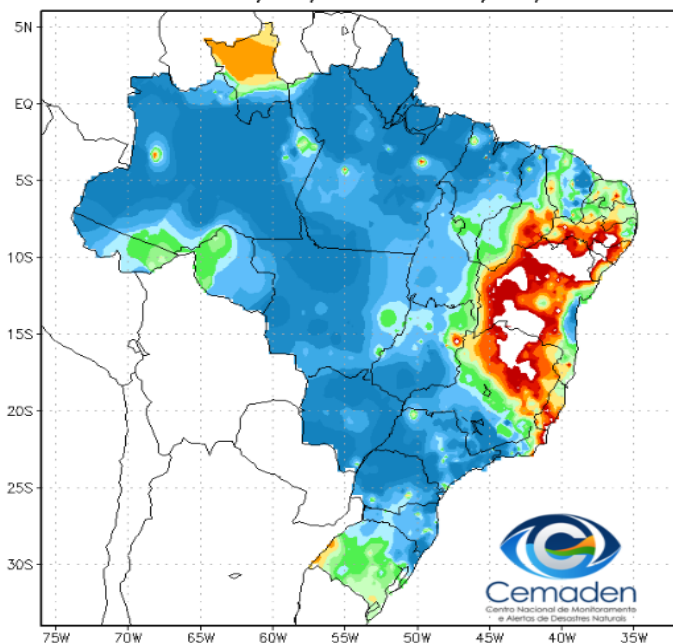
MODERADORA DESTA REUNIÃO - ANA PAULA CUNHA

Situação Meteorológica em Grande Escala

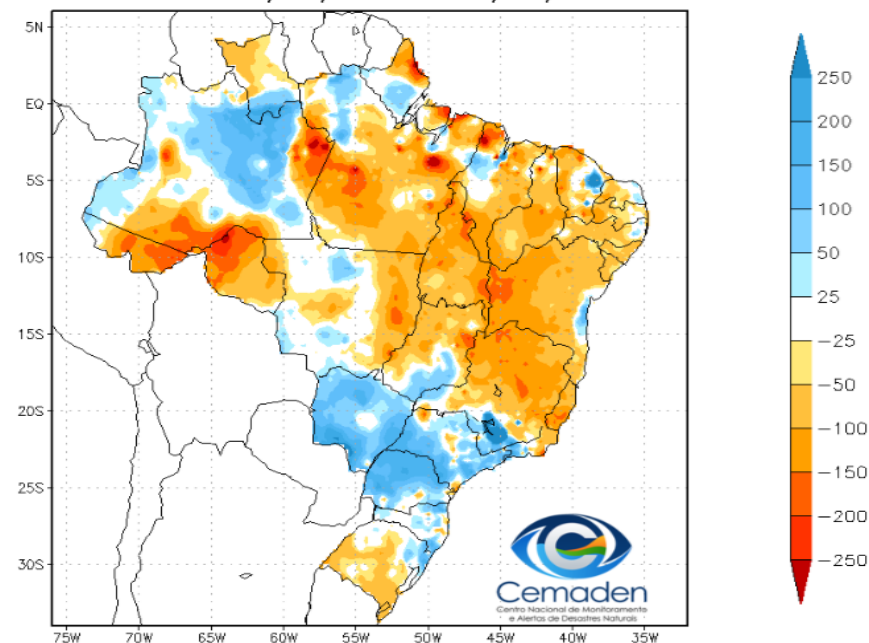


Chuva dos últimos 30 dias

Precipitação Acumulada (mm)
Período: 11/02/2023 a 13/03/2023



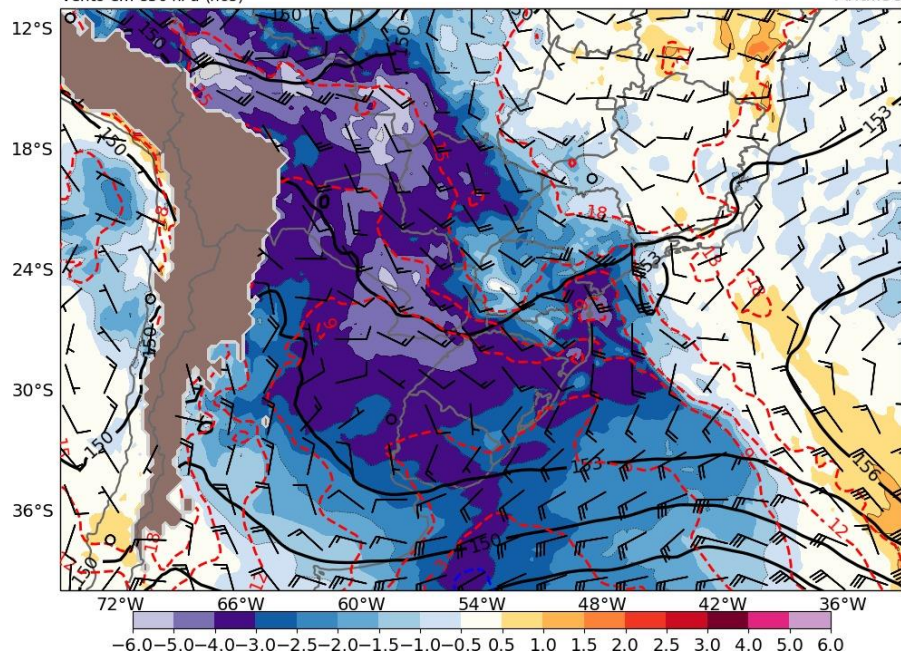
Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 11/02/2023 a 13/03/2023



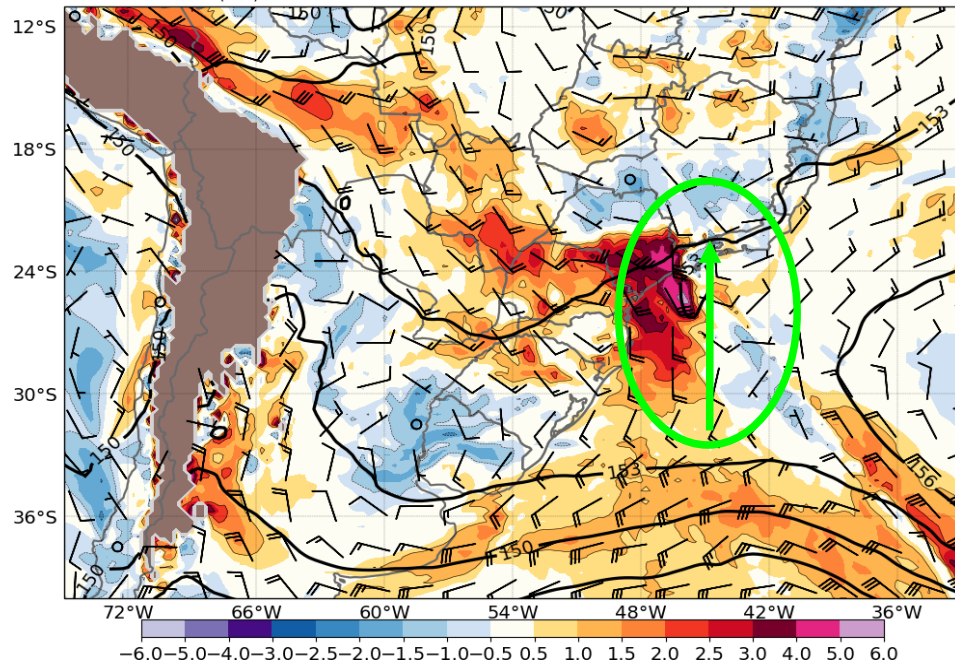
Ar muito frio para época do ano

Intenso vento de sul, perpendicular à Serra

Anomalia padronizada de temperatura 850 hPa (sombreado)
Altura geopotencial em 850 hPa (dam)
Vento em 850 hPa (nos)
GFS rodada de 20230219 0000 UTC
Valido em: 20230219 0000 UTC
Análise



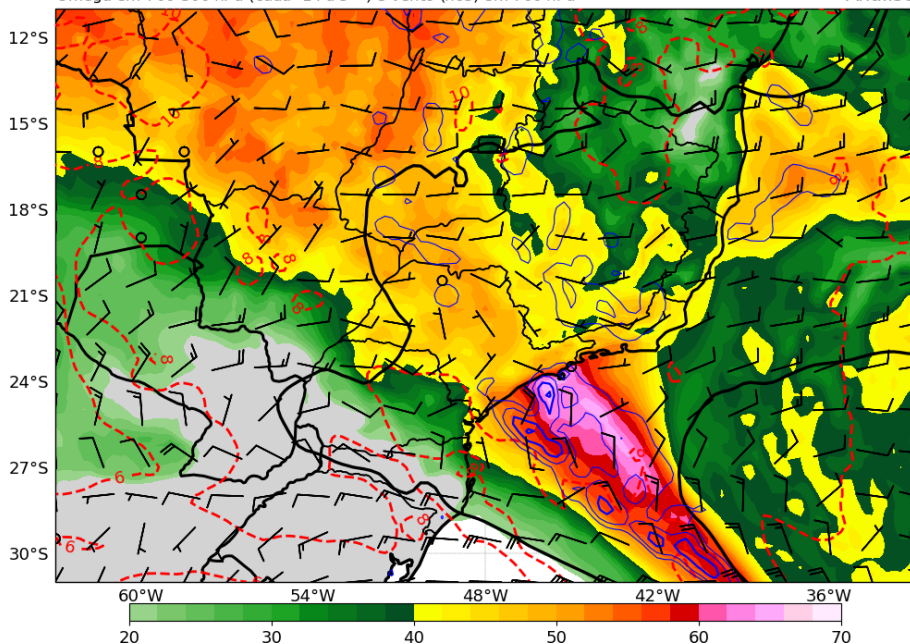
Anomalia padronizada de mag. do vento em 850 hPa (sombreado)
Altura geopotencial em 850 hPa (dam)
Vento em 850 hPa (nos)
GFS rodada de 20230219 0000 UTC
Valido em: 20230219 0000 UTC
Análise



Elaborado por Vinícius Sperling

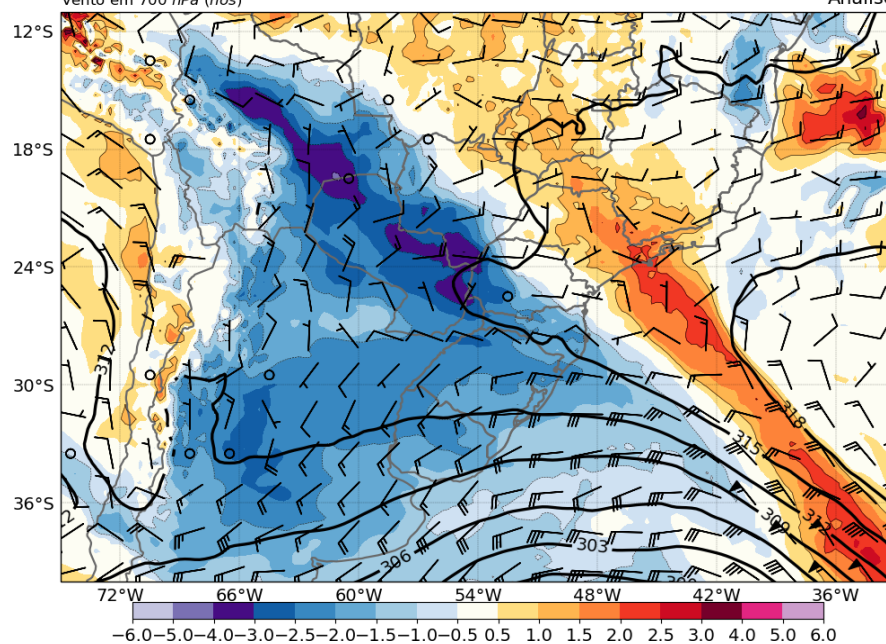
Valores muito altos de Água Precipitável

Água precipitável (mm, sombreado)
Alt. geop. (dam, preto) e temp. (C, vermelho) em 700 hPa
Omega em 700-500 hPa (cada -1 Pa s^{-1}) e vento (nos) em 700 hPa
GFS rodada de 20230219 0000 UTC
Valido em: 20230219 0000 UTC
Análise



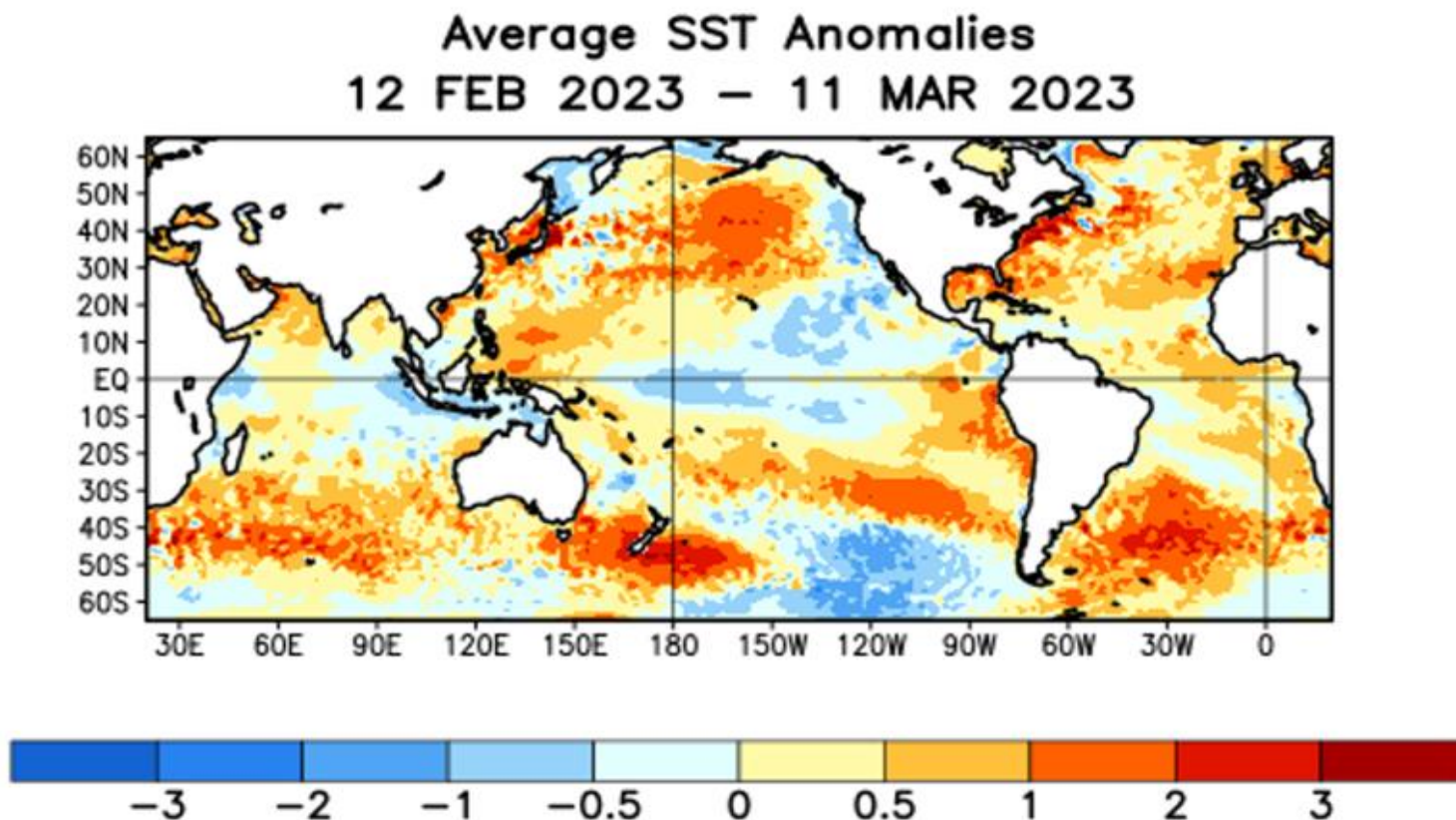
Valores de Água Precipitável bem acima da média (anomalia)

Anomalia padronizada de água precipitável (sombreado)
Altura geopotencial em 700 hPa (dam)
Vento em 700 hPa (nos)
GFS rodada de 20230219 0000 UTC
Valido em: 20230219 0000 UTC
Análise



Mapas evidenciam a disponibilidade de umidade muito acima da média.

Status Atual: **Neutro**
(Fim da La Niña - NOAA: 09 de março)



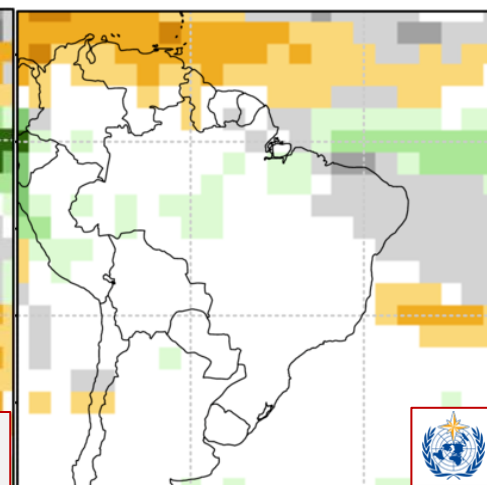
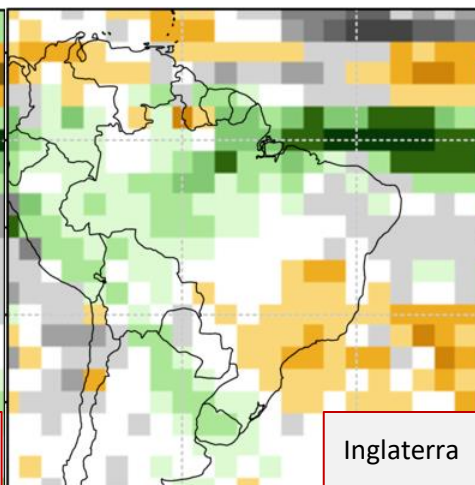
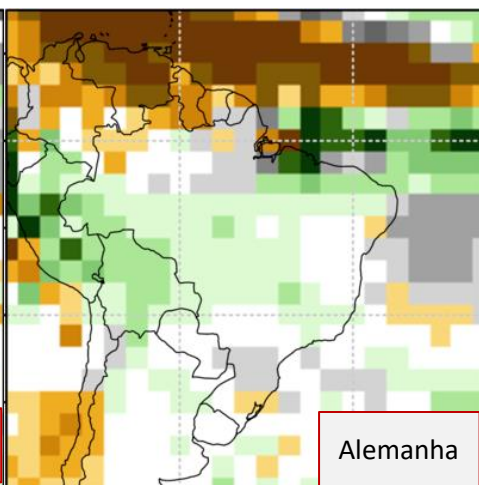
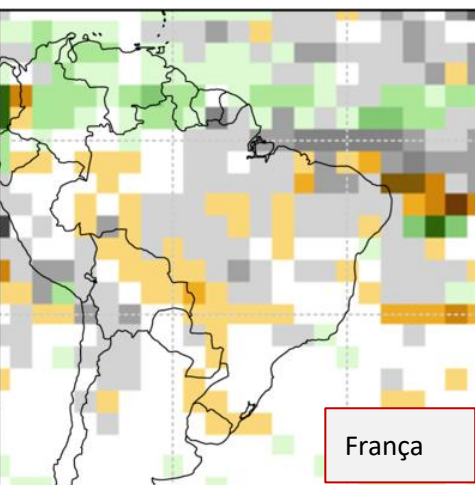
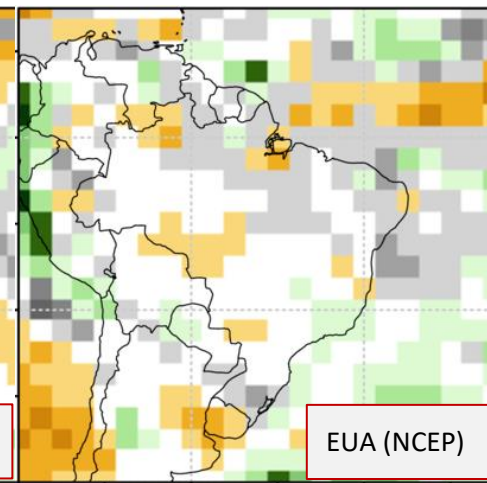
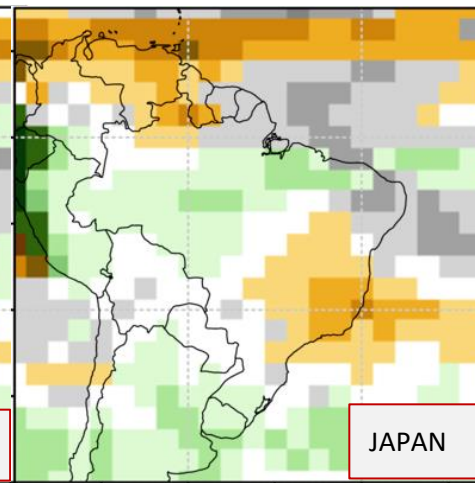
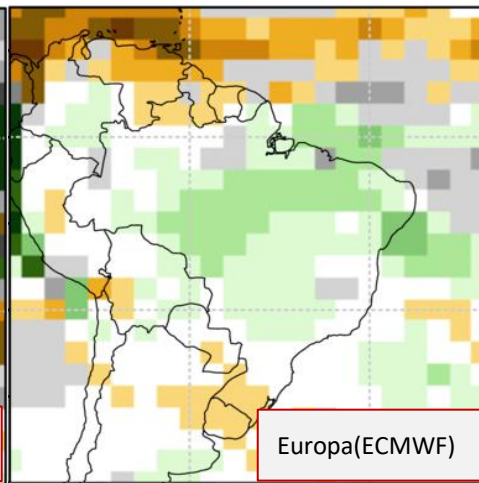
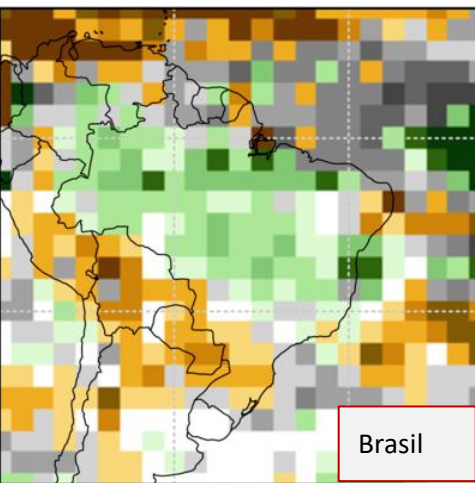
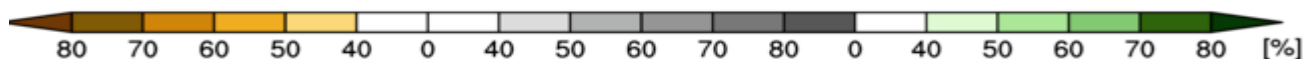
Fonte dos dados: NOAA

Previsão de Chuva: Abril-Maio-Junho

Abaixo do Normal

Próximo do Normal

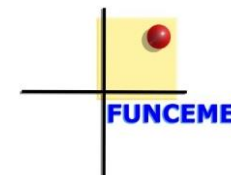
Acima do Normal



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



DIVULGAÇÃO DA PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL MARÇO-ABRIL-MAIO DE 2023



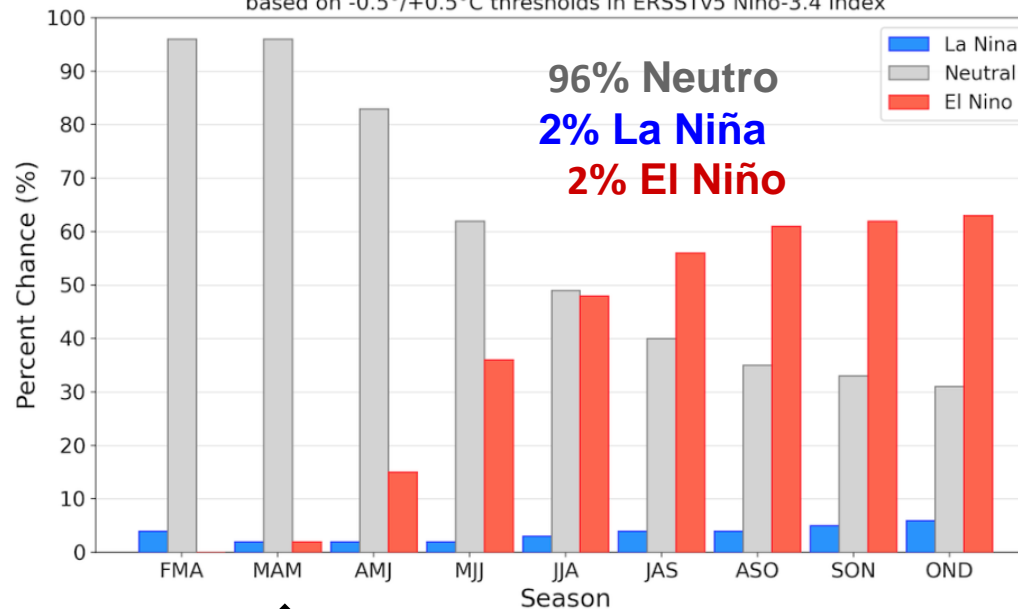
CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS
PREVISÃO DE TEMPO A SERVIÇO DA SOCIEDADE



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

Início de **Março**

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Mar. 2023)
based on $-0.5^{\circ}/+0.5^{\circ}\text{C}$ thresholds in ERSSTv5 Niño-3.4 index



↑
MAM

Fonte: CPC/NOAA

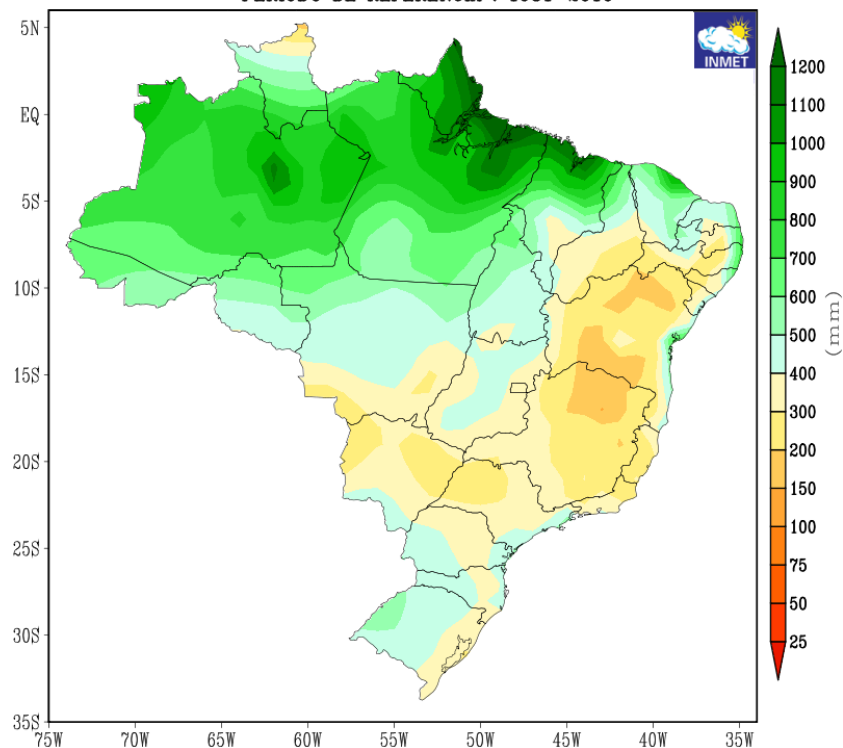
CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS
PREVISÃO DE TEMPO A SERVIÇO DA SOCIEDADE



Climatologia Março-Abril-Maio

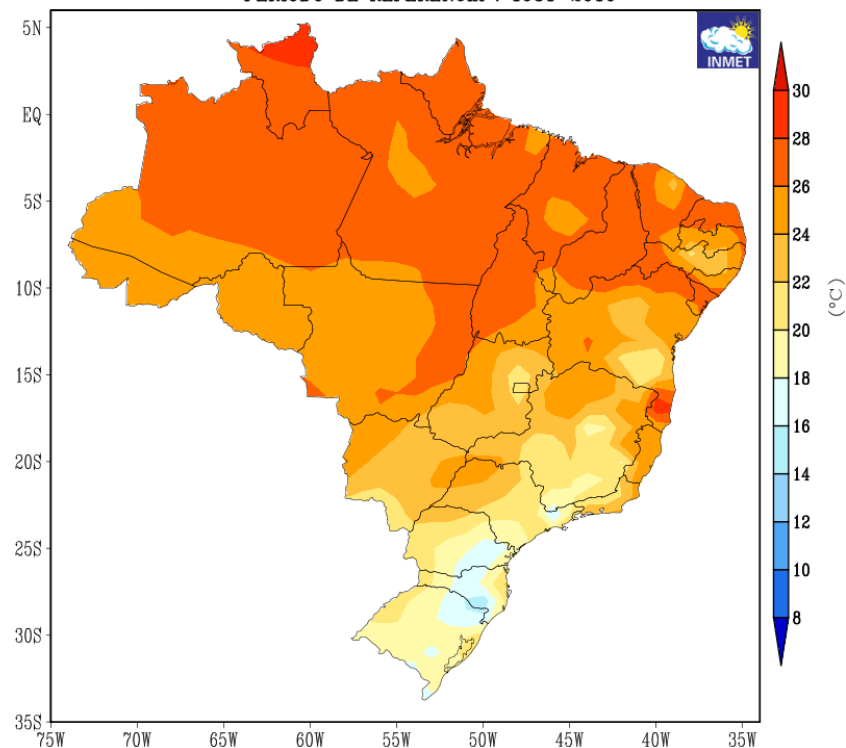
Precipitação

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



Temperatura

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

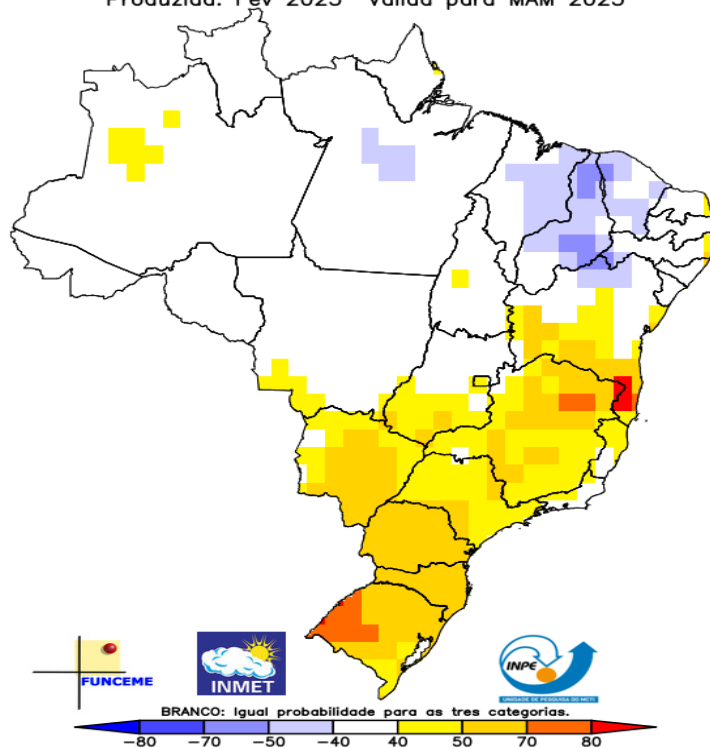


CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS
PREVISÃO DE TEMPO A SERVIÇO DA SOCIEDADE

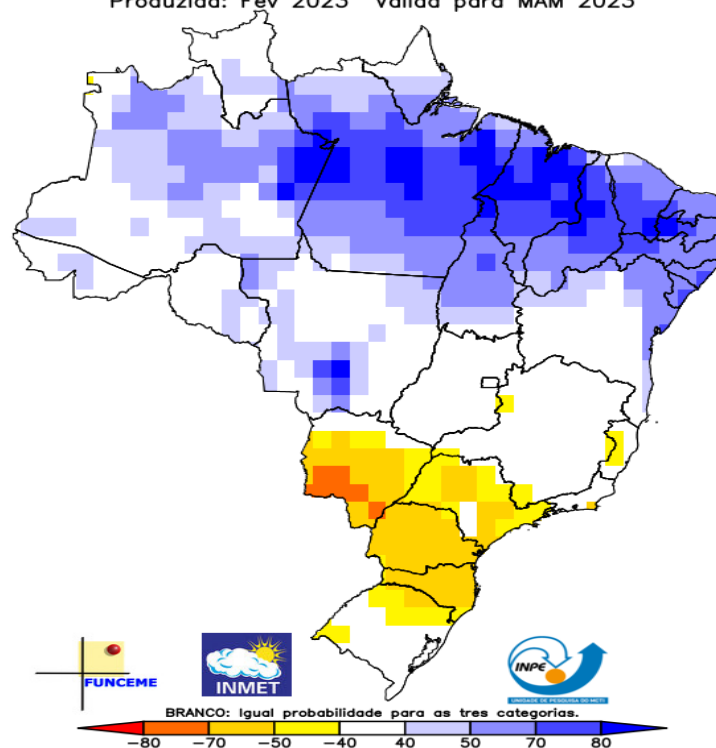


Previsão Probabilística: Temp. 2m e Precipitação: **MAM 2023** CPTEC / INMET / FUNCEME

Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provável: Temp. 2m (%)
Produzida: Fev 2023 Válida para MAM 2023



Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provável: Precip. (%)
Produzida: Fev 2023 Válida para MAM 2023

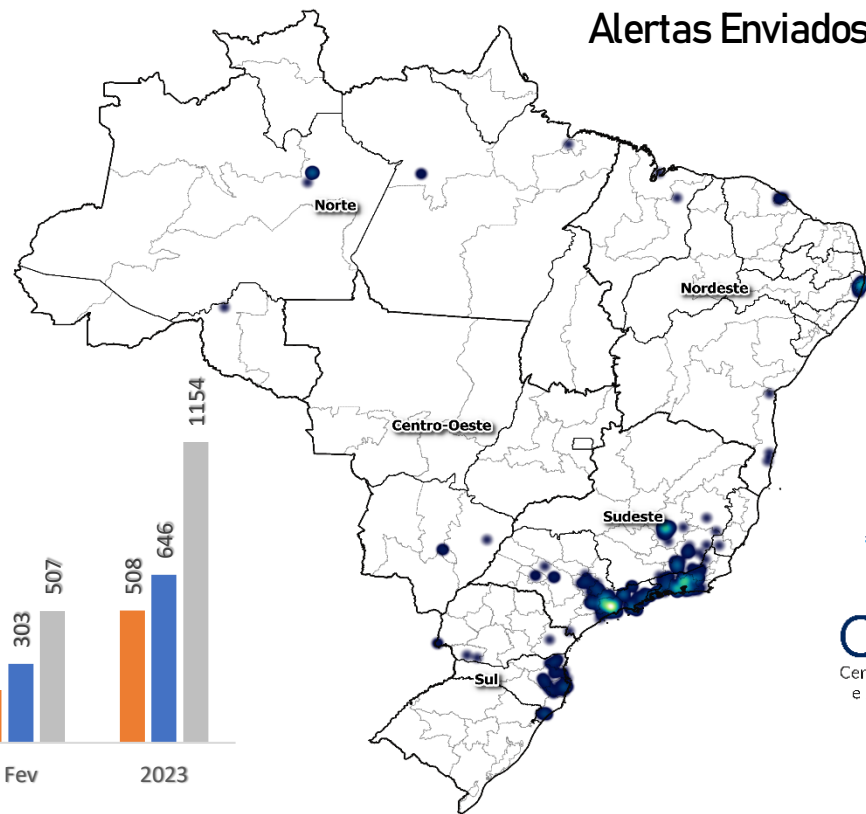


Avaliação dos Alertas do Cemaden

FEVEREIRO
2023

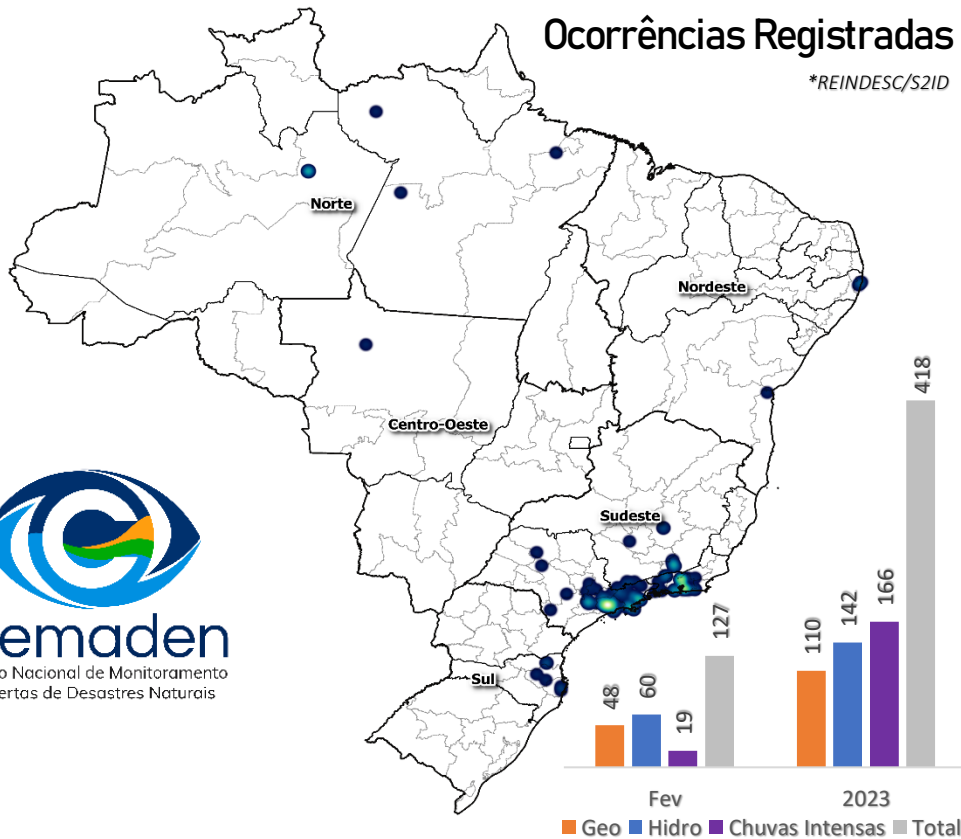


Alertas Enviados



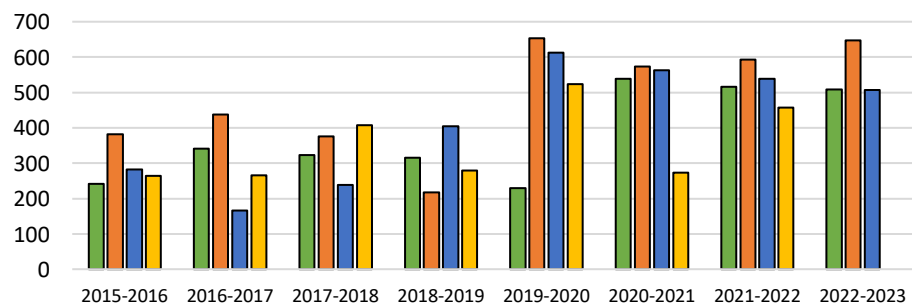
Ocorrências Registradas

*REINDESC/S2ID



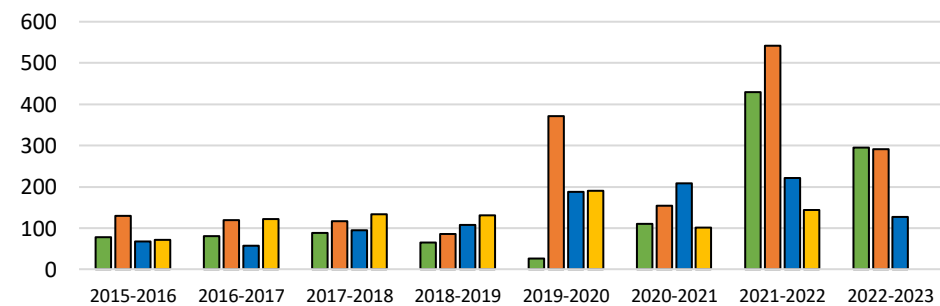
Alertas Período Chuvoso (DEZ-MAR)

■ DEZ ■ JAN ■ FEV ■ MAR



Ocorrências Período Chuvoso (DEZ-MAR)

■ DEZ ■ JAN ■ FEV ■ MAR



Danos e Prejuízos Informados

Fonte: Relatório de Danos Informados – S2ID

Danos Humanos

Mortes	Feridos/Enfermos	Desabrigados	Desalojados
70	84	2.469	9.895

Danos Materiais

Prejuízos Públicos	Prejuízos Privados
R\$ 54.480.452,70	R\$ 15.930.471,44



São Sebastião - SP
19/02



José Bonifácio - SP
04/02



Camanducaia - MG
10/02



Danos Materiais

Unidades Habitacionais

R\$ 14.736.338,45

Instalações Públicas

R\$ 9.254.742,31

Infraestrutura Pública

R\$ 129.897.086,68



Mogi das Cruzes - SP
03/02



São Gonçalo - RJ
13/02



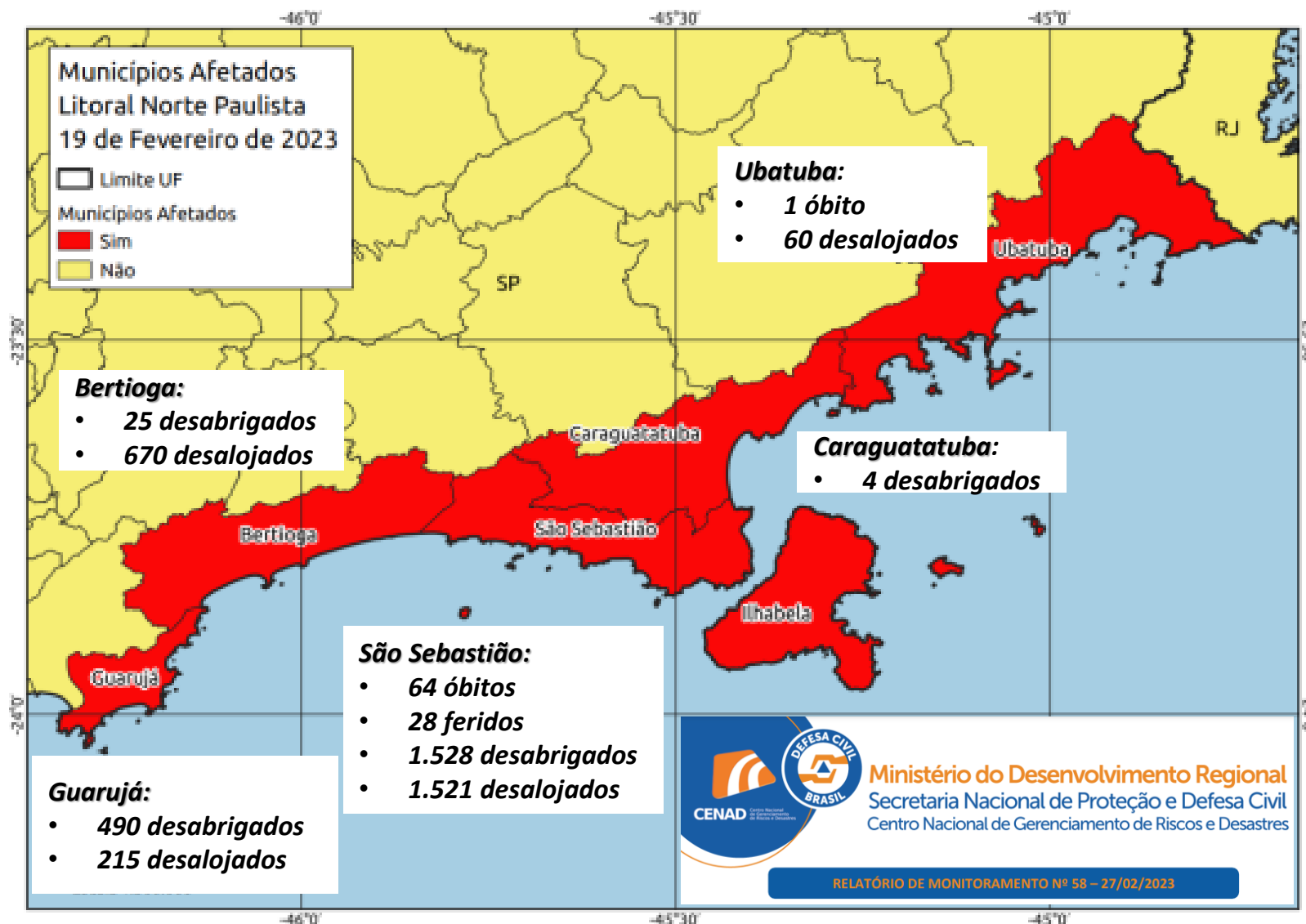
Ferraz de Vasconcelos - SP
07/02

Destaque do Mês

FEVEREIRO
2023



Municípios Afetados no Litoral Norte Paulista



Tragédia no Litoral Norte de SP: Saiba quem são as vítimas do temporal devastador

Chuva fez vítimas em São Sebastião, cidade mais afetada, e em Ubatuba.

Por g1 Vale do Paraíba e região

21/02/2023 10h39 · Atualizado há uma semana



MORADIA

Refugiados sob o temporal da especulação no litoral de São Paulo

Acervo Online | Brasil
por Francisco Comarú
23 de fevereiro de 2023

NÃO FOI FATALIDADE

São Sebastião e o litoral norte: retrato de uma sociedade desigual

Acervo Online | Brasil
por Marco Túlio da Silva
3 de março de 2023

A descarada e indecente urbanização do apartheid no litoral de SP

Elite com casa em Maresias se une para impedir construção de conjunto habitacional do Programa Minha Casa Minha Vida

POR CARTACAPITAL | 20.02.2020 00H30



Destaque do Mês

DETALHAMENTO GEOLÓGICO / GEOTÉCNICO DESASTRE NO LITORAL PAULISTA

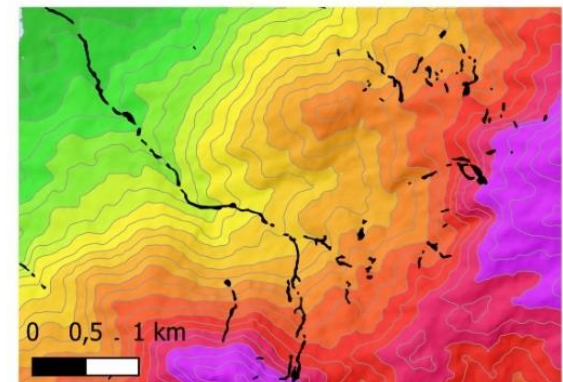
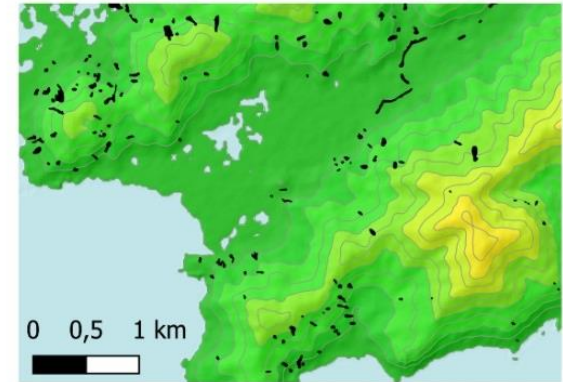
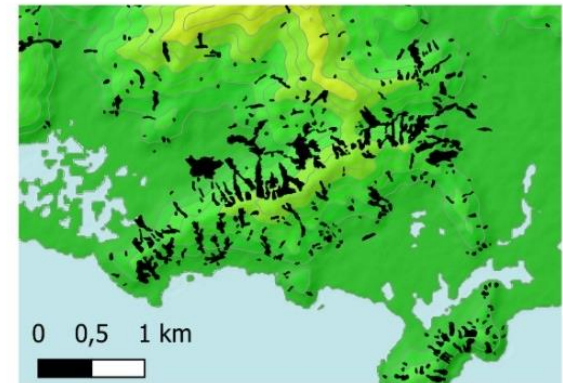
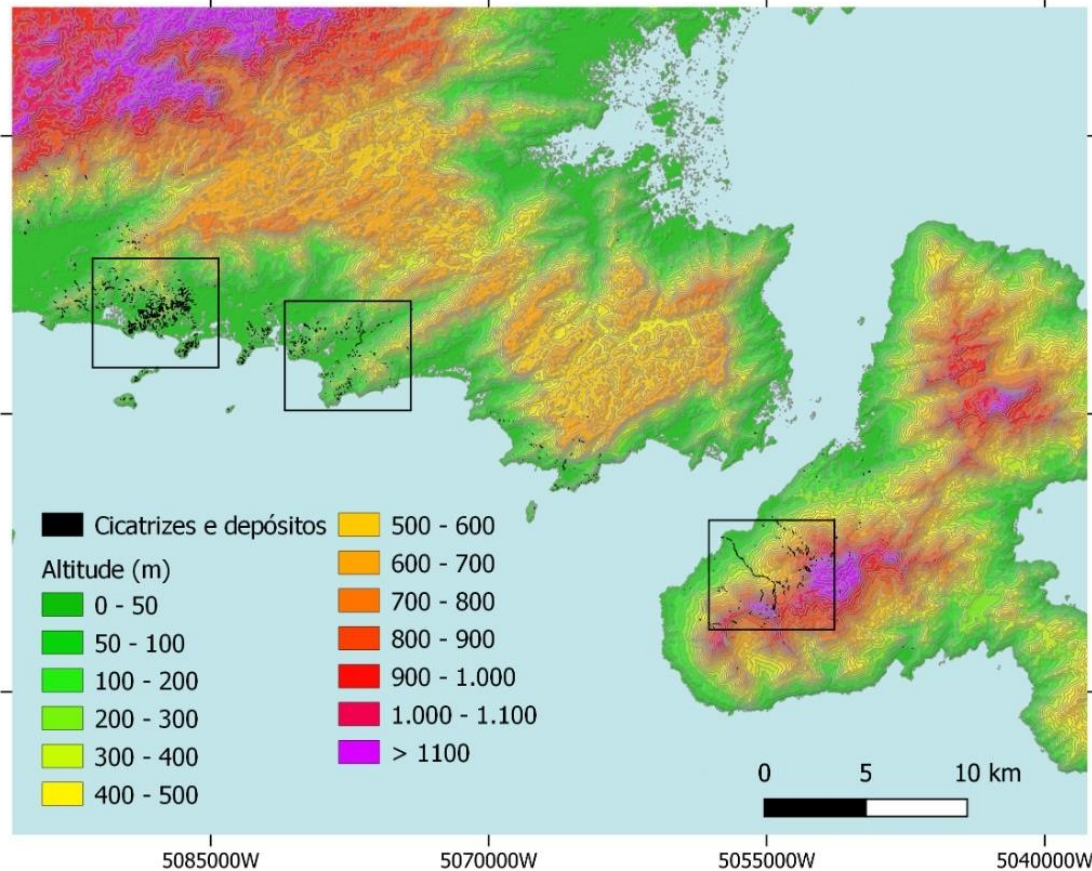


Mapa hipsométrico - Área afetada pelo desastre de 18 e 19 de fevereiro de 2023 no Litoral Paulista

Feições inferidas a partir de imagem de satélite Planet. Fonte: Rede MAIS/MJSP, inclui material © (2023) Planet Labs Inc. Todos os direitos reservados.

Terreno extraído de MDT © JAXA Alos PALSAR.

Elaborado por Rodrigo Augusto Stabile.

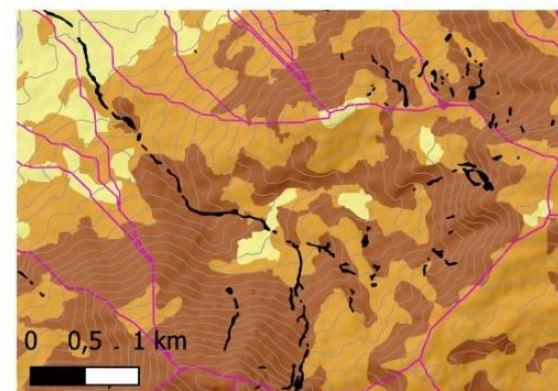
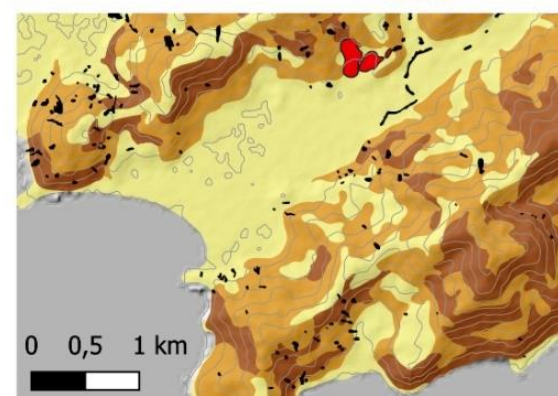
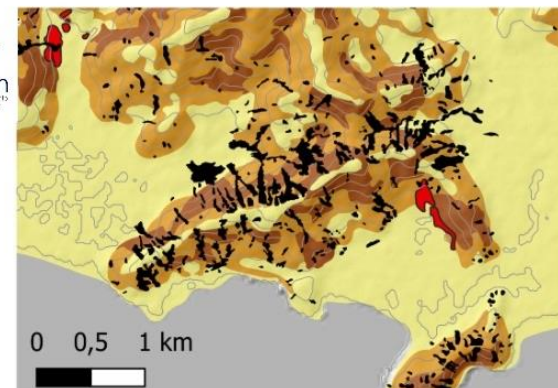
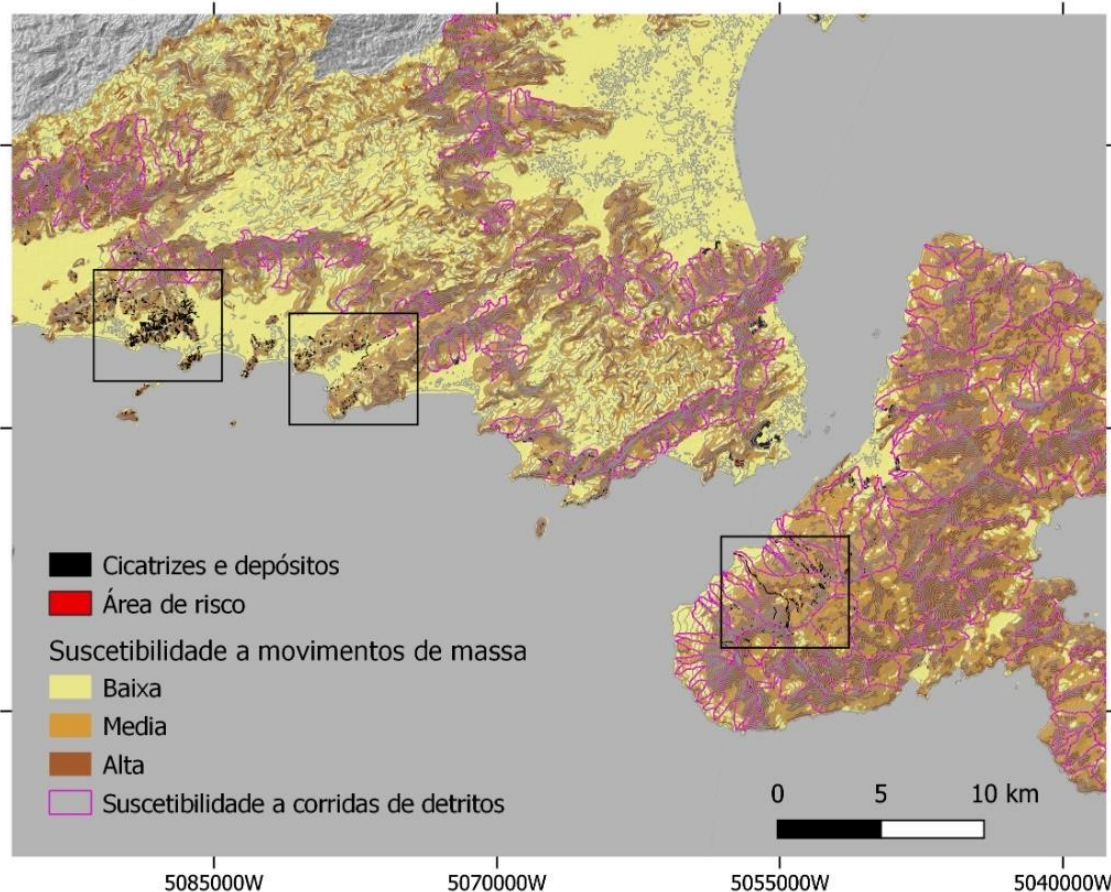


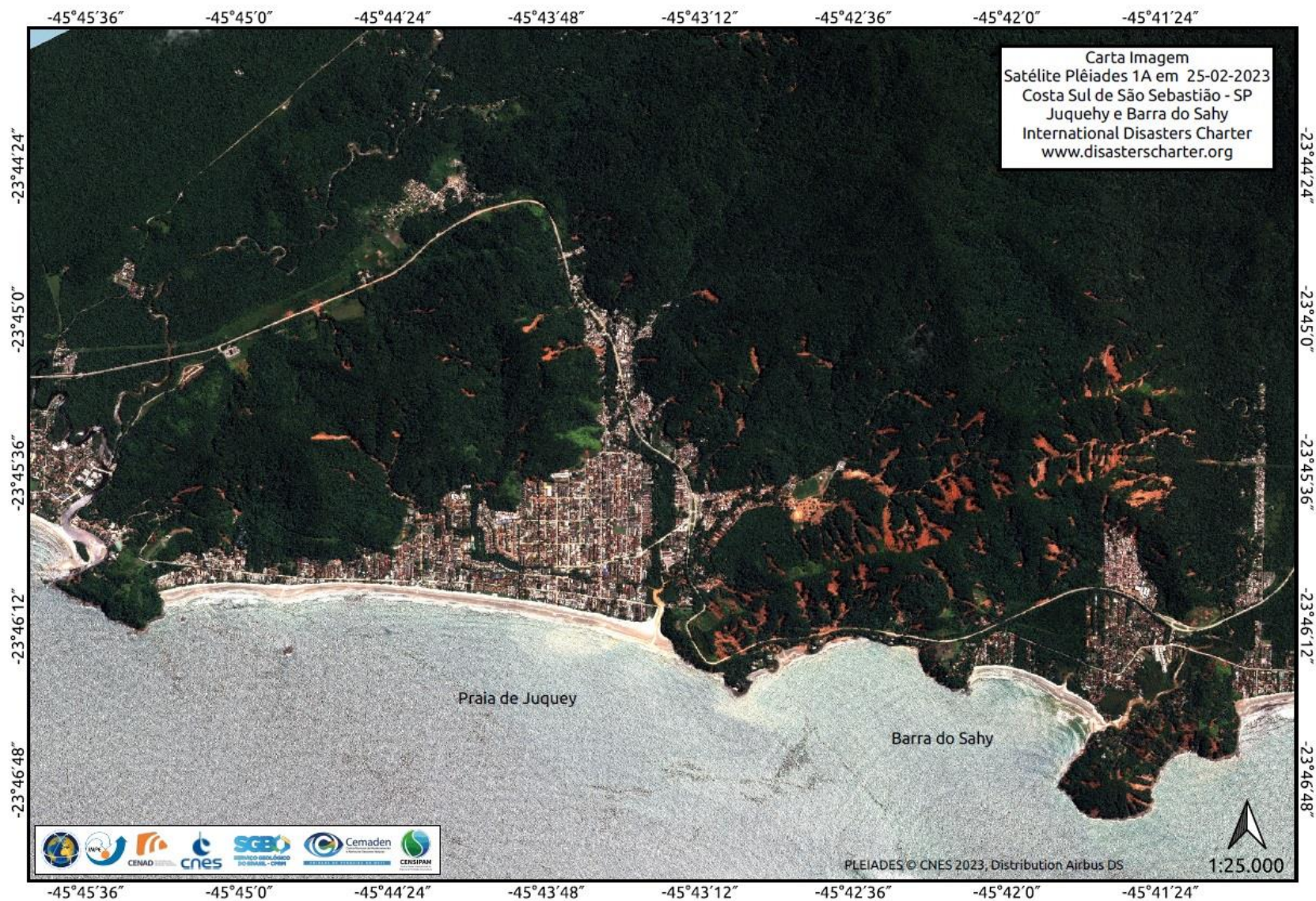
Suscetibilidade e Áreas de Risco - Área afetada pelo desastre de 18 e 19 de fevereiro de 2023 no Litoral Paulista

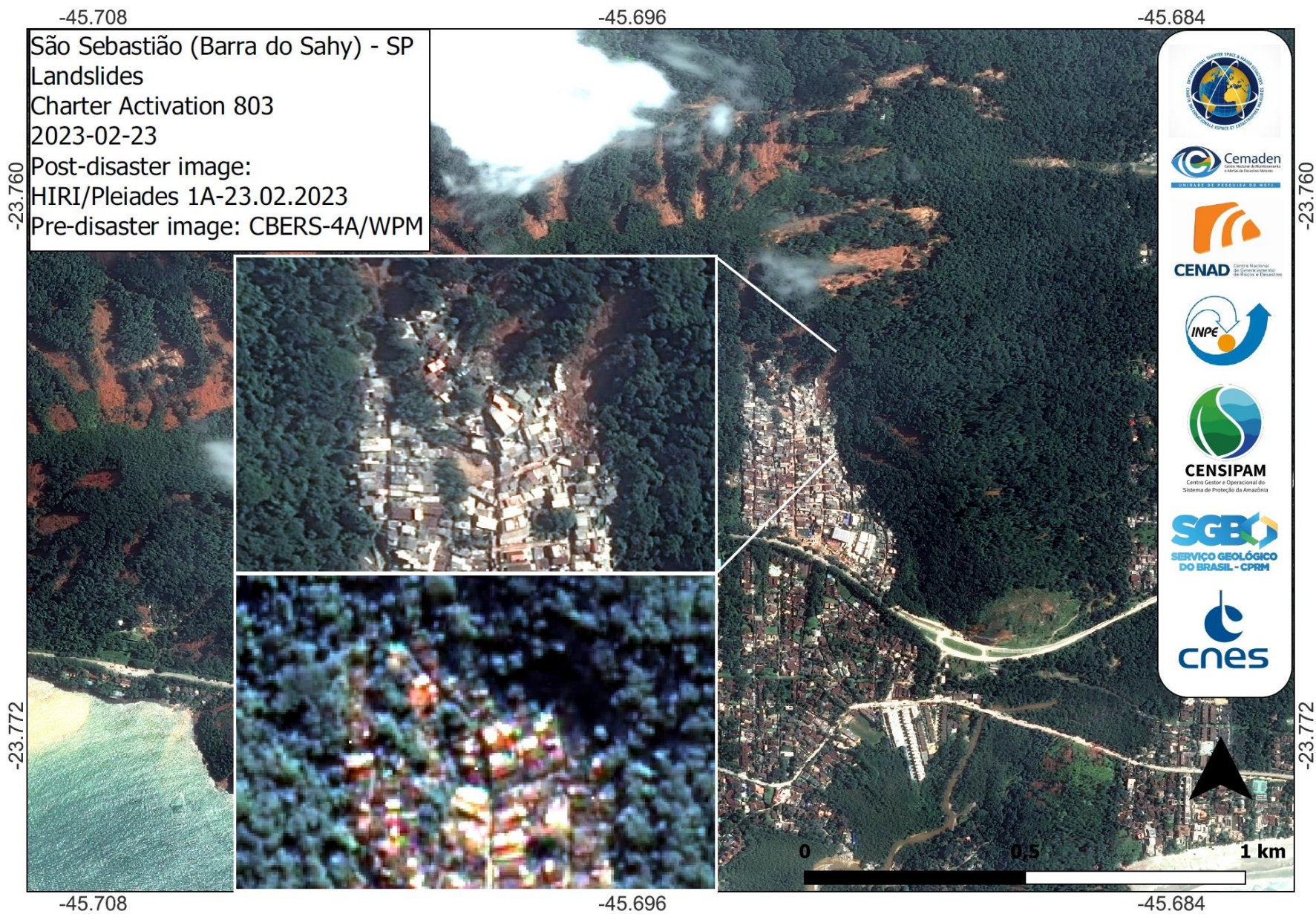


Feições inferidas a partir de imagem de satélite Planet. Fonte: Rede MAIS/MJSP, inclui material © (2023) Planet Labs Inc. Todos os direitos reservados.
Terreno extraído de MDT © JAXA Alos PALSAR.
Fonte do mapeamento de suscetibilidade: CPRM/IPT (2017).
Fonte do mapeamento de risco: IPT e IG/SP.

Elaborado por: Rodrigo Augusto Stabile











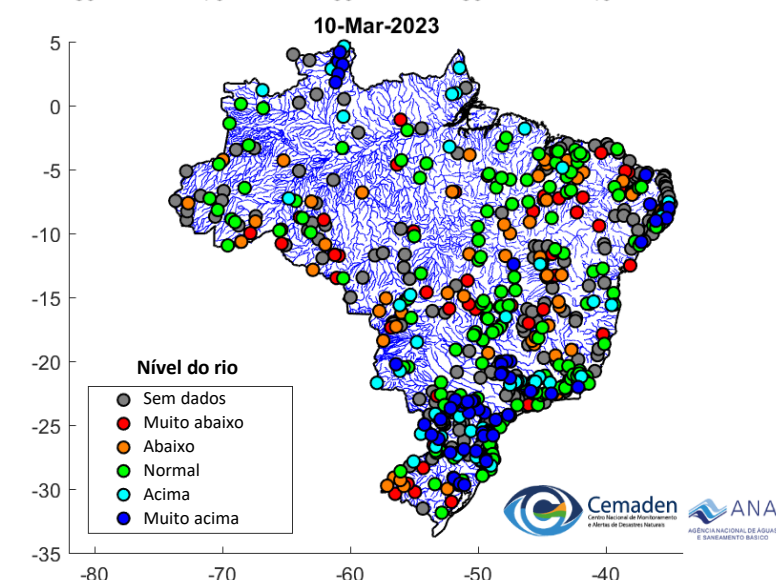
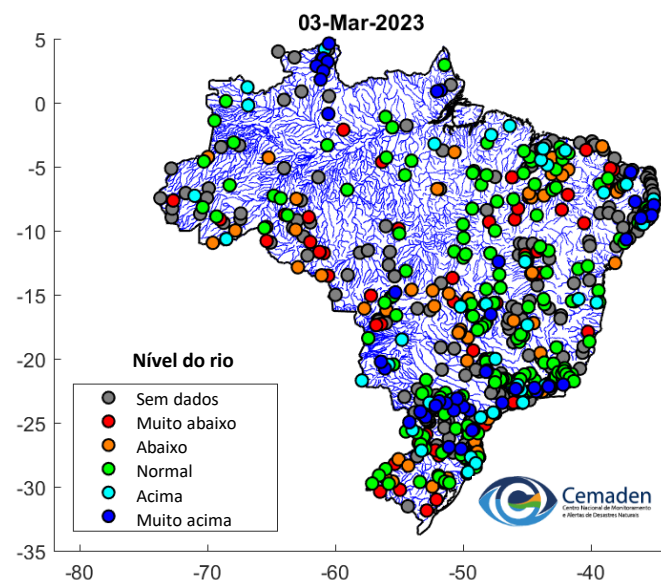
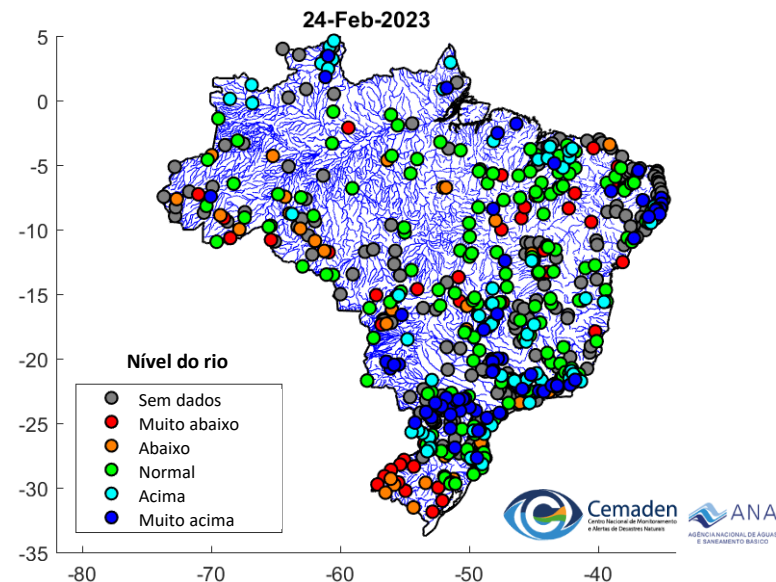
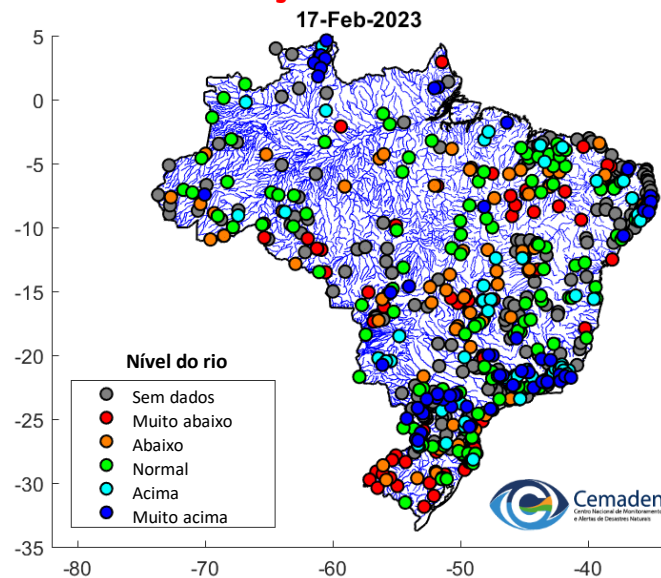
Impacto nos Recursos Hídricos

INUNDAÇÕES



Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas

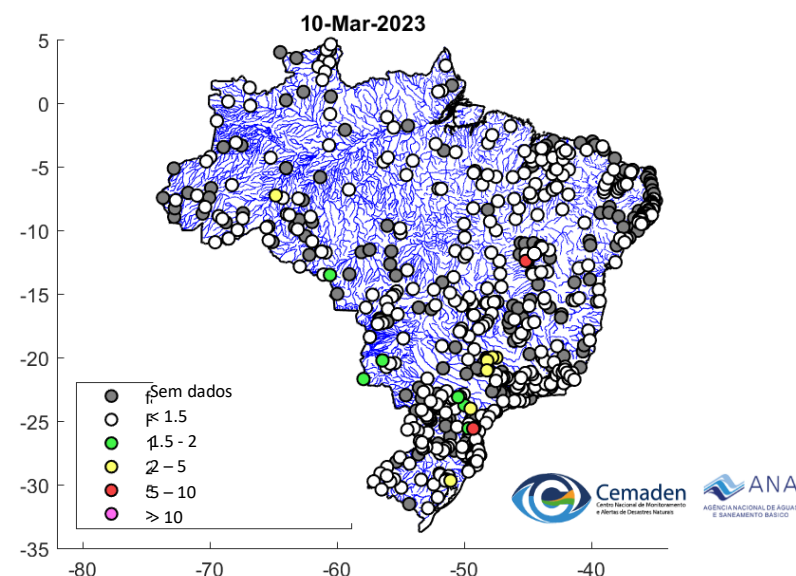
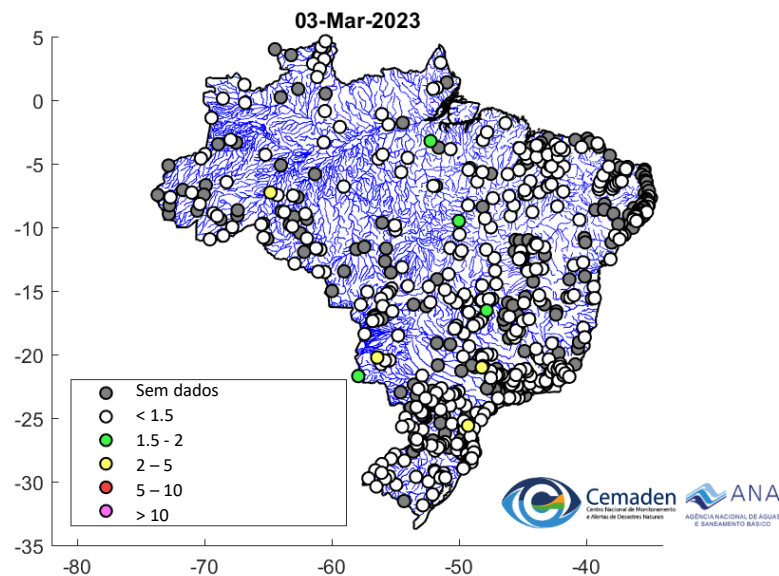
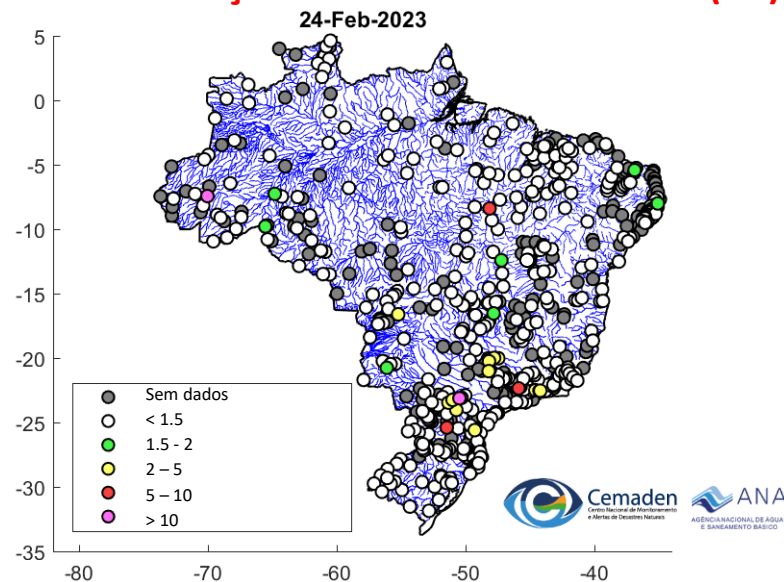
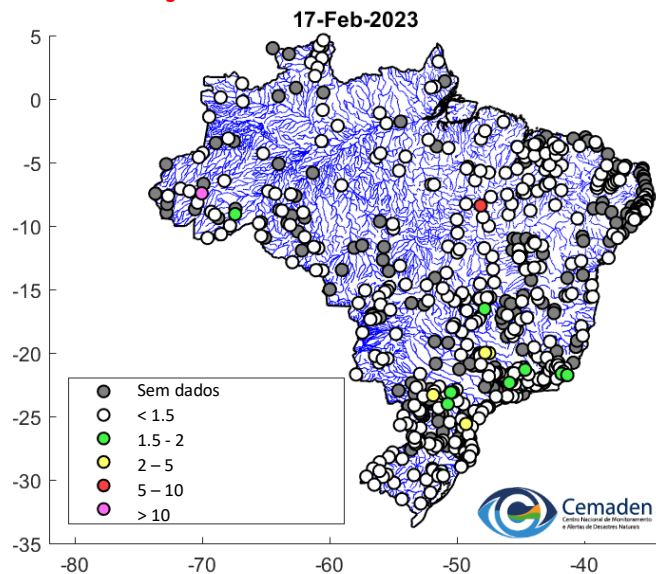
Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)



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)

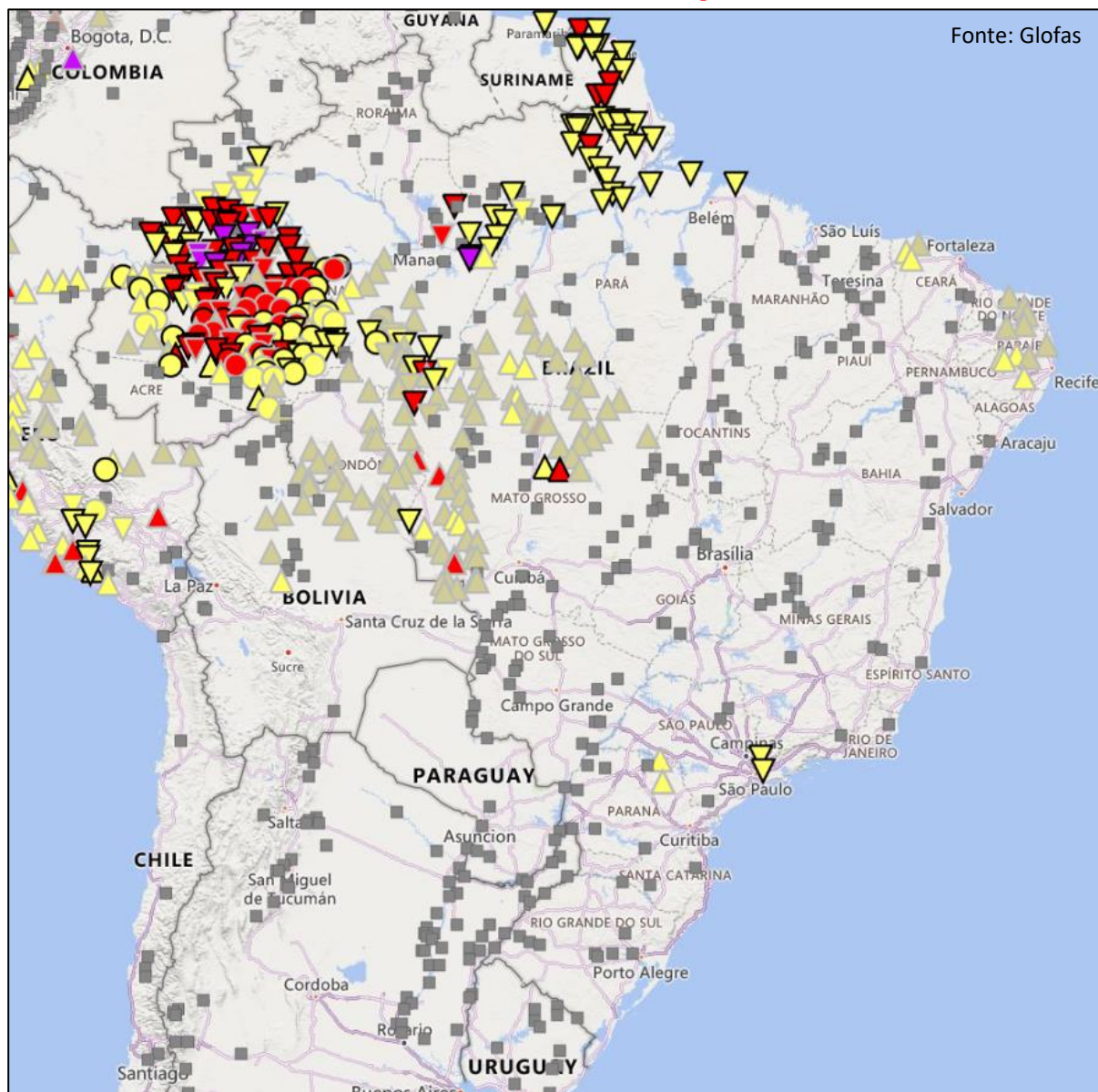
Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)
















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.

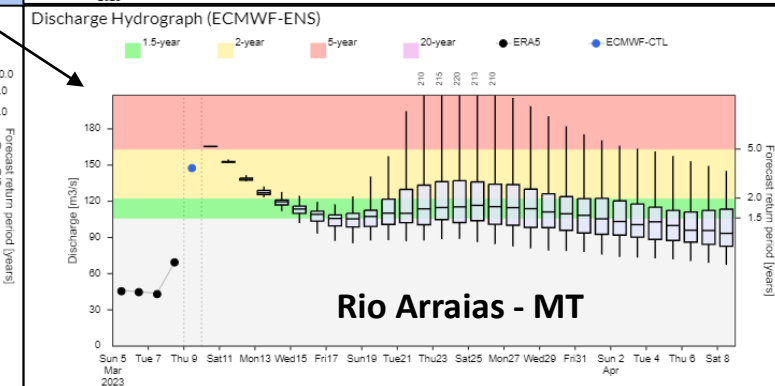
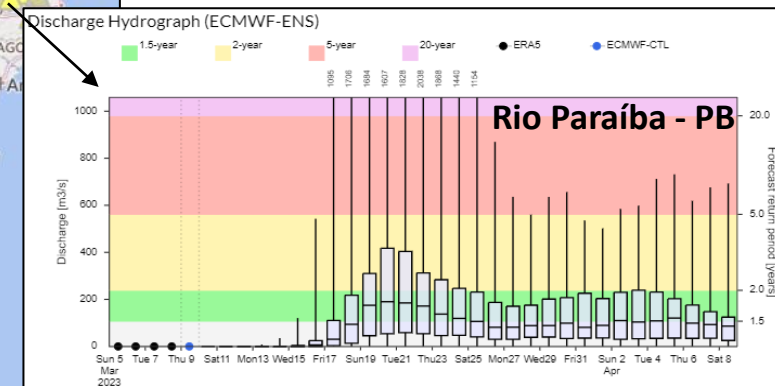
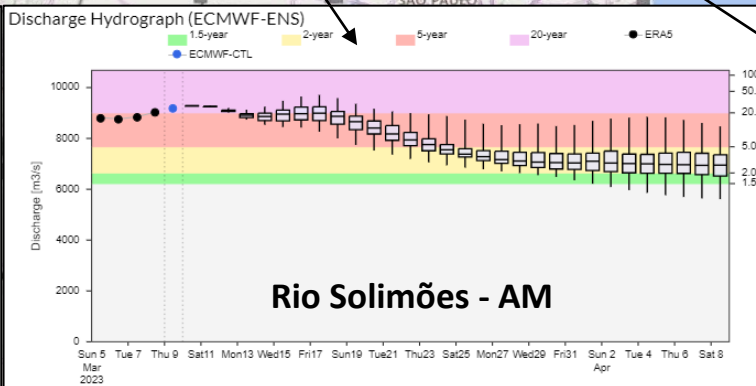
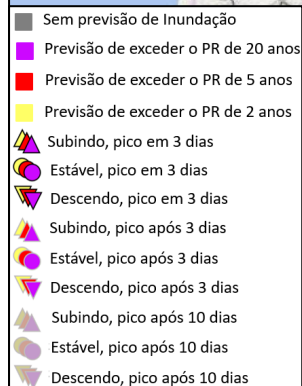
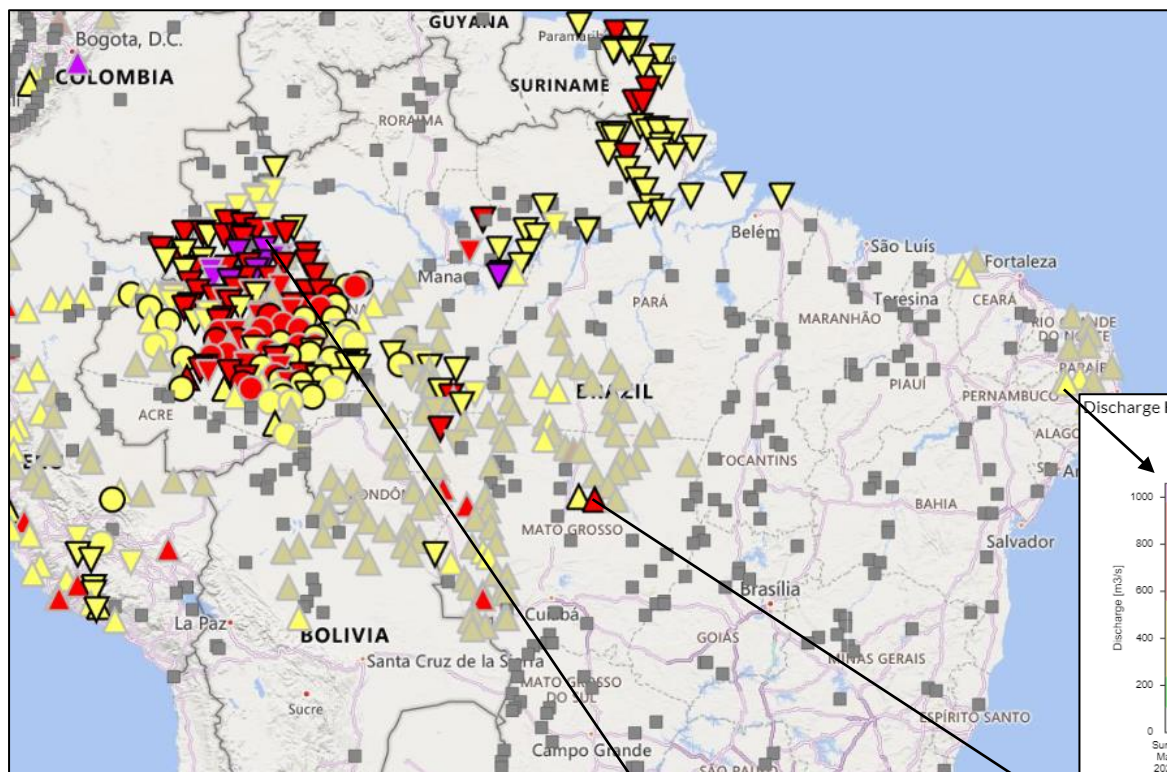
Previsão para o mês de Março



-  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**

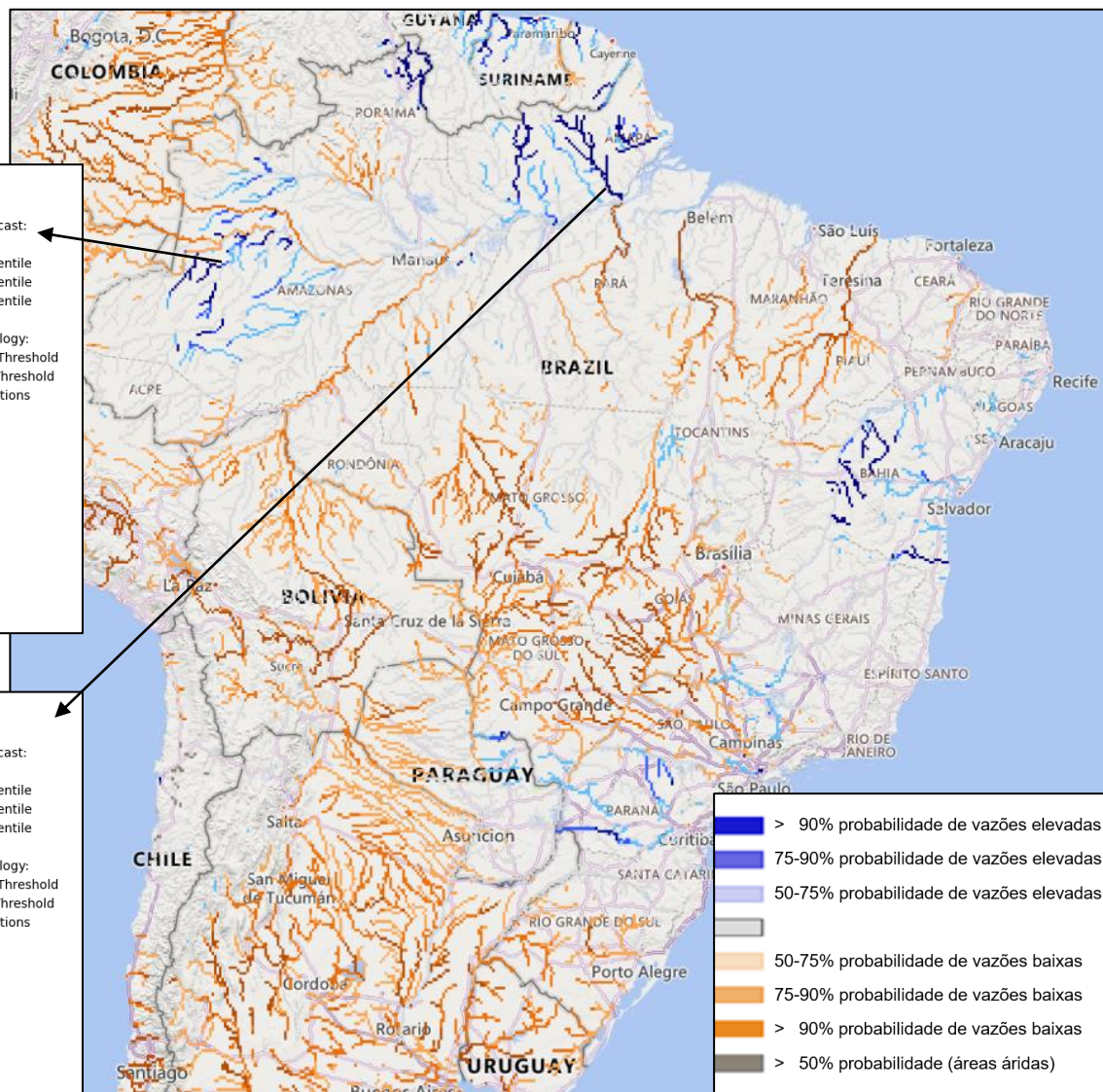
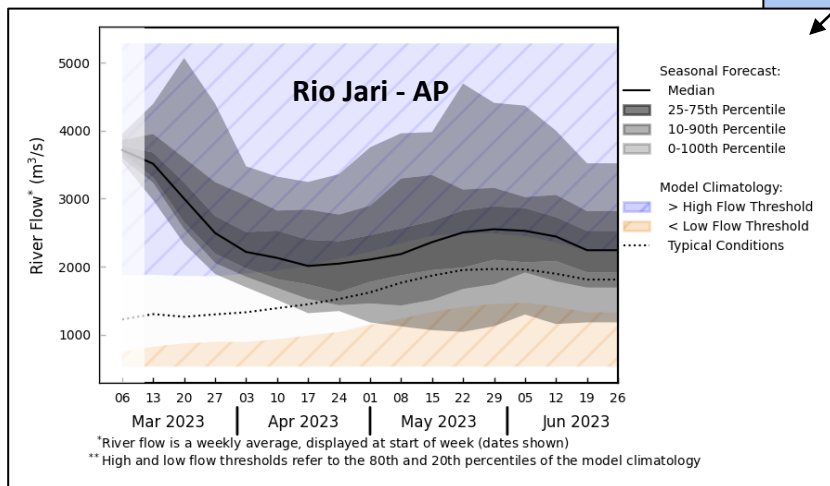
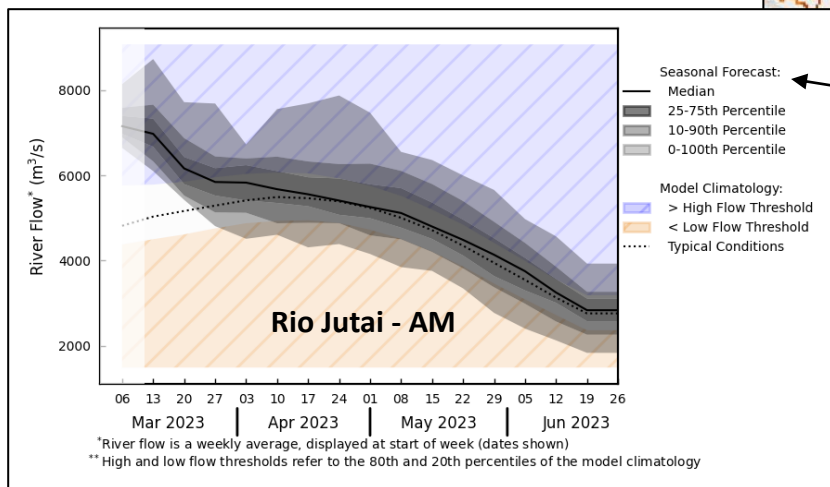
Previsão para o mês de Março



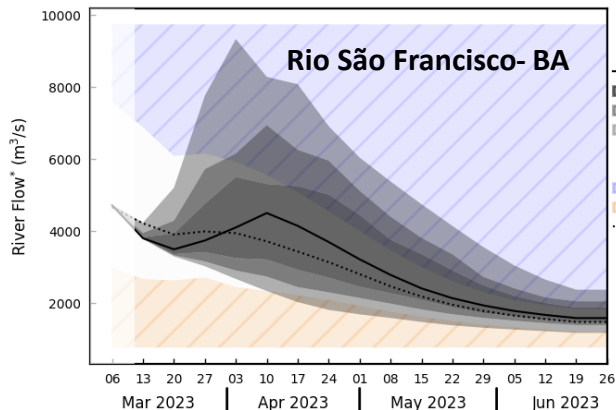
*PR = Período de Retorno

Fonte: Glofas

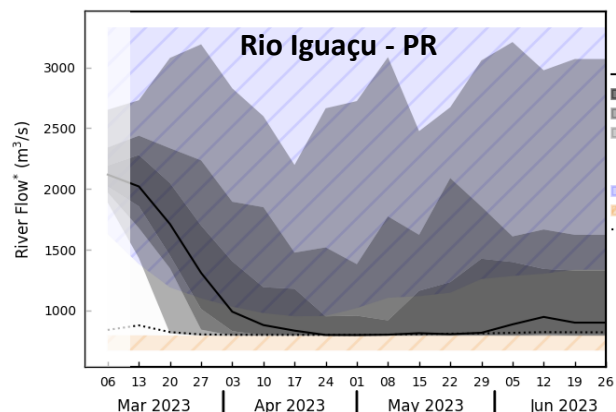
Previsão para o trimestre de MAM



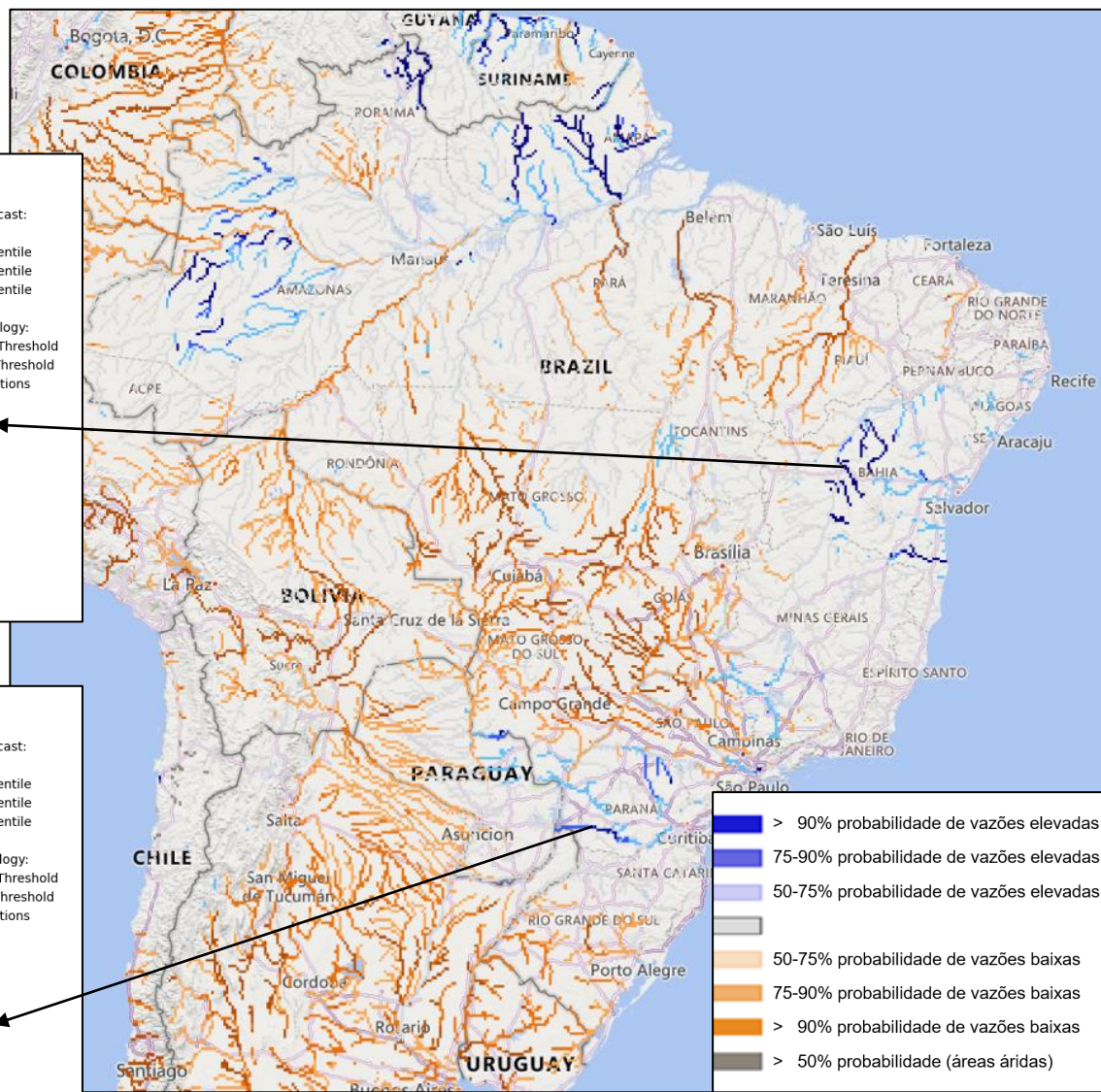
Previsão para o trimestre de MAM



*River flow is a weekly average, displayed at start of week (dates shown)
** High and low flow thresholds refer to the 80th and 20th percentiles of the model climatology



*River flow is a weekly average, displayed at start of week (dates shown)
** High and low flow thresholds refer to the 80th and 20th percentiles of the model climatology



Monitoramento das Condições de Seca em todo o Brasil

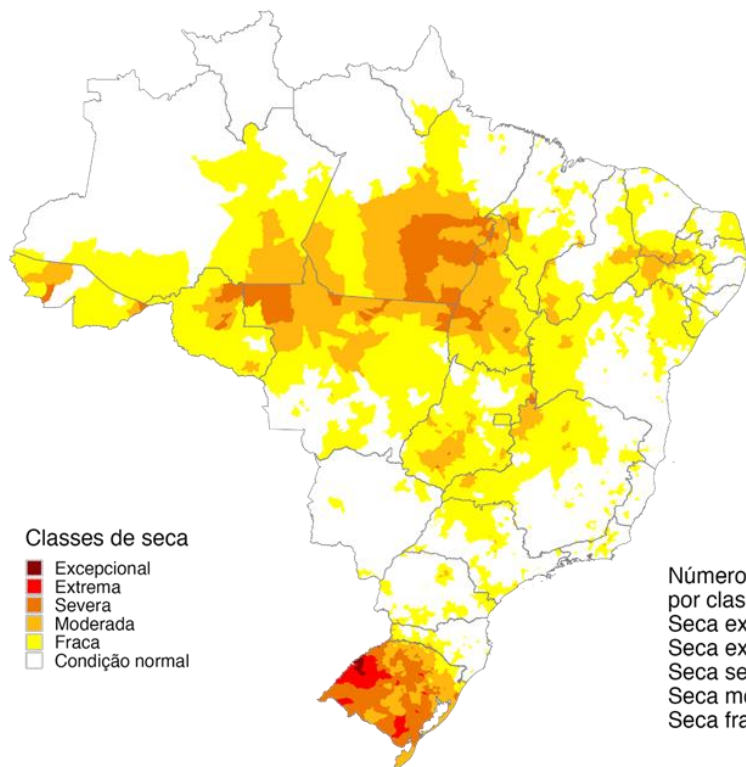
DIAGNÓSTICO:
FEVEREIRO
2023



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

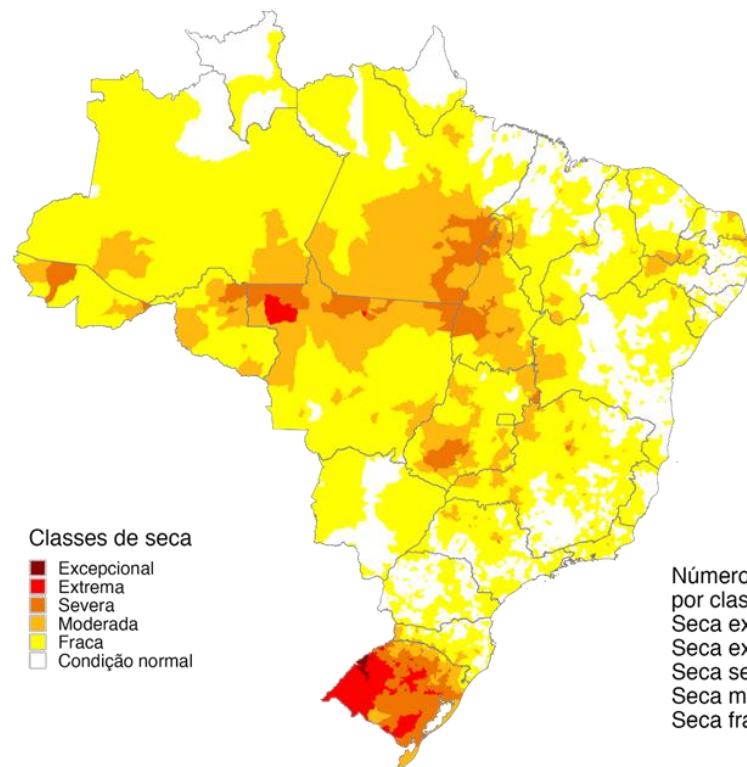
(SPI3 E 6 + VHI + AUS): FEVEREIRO/2023

IIS 3 MESES



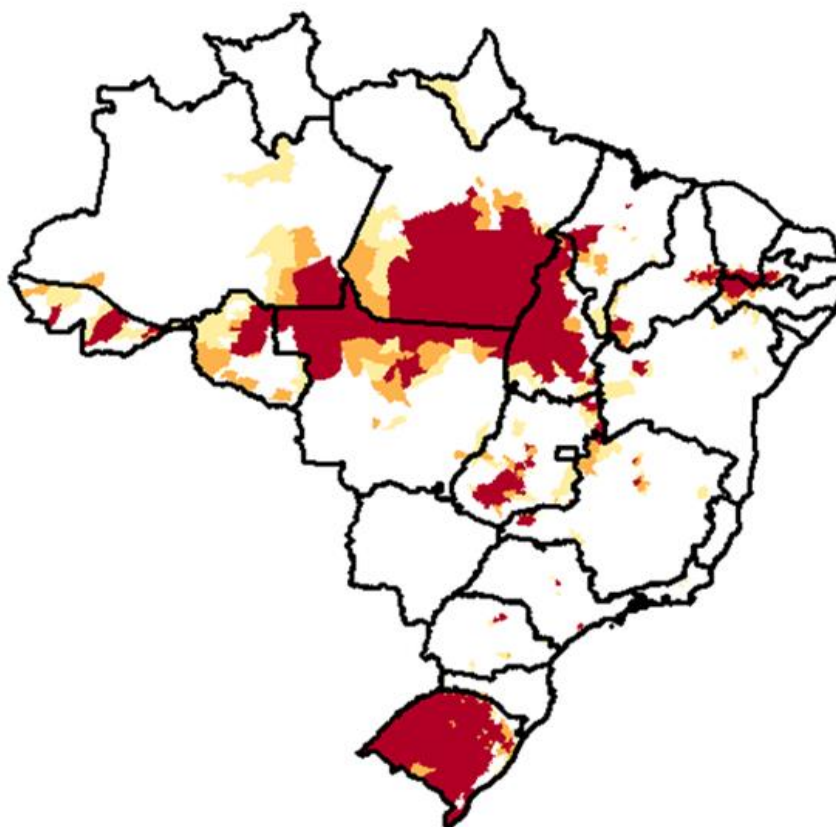
Fevereiro 2023
Índice Integrado de Seca (SPI3, VHI, US)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA / Preparação: Cemaden/MCTI

IIS 6 MESES



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

ÁREAS DE PASTAGENS E AGRÍCOLAS AFETADAS PELA SECA FEV/23

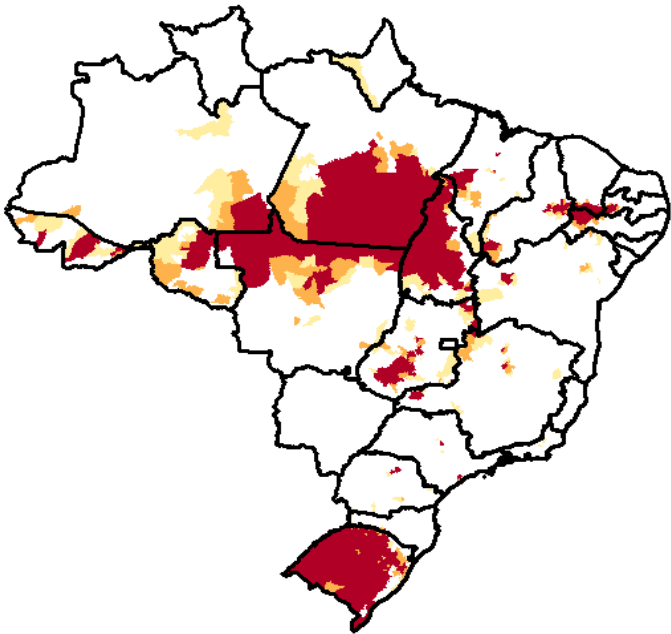
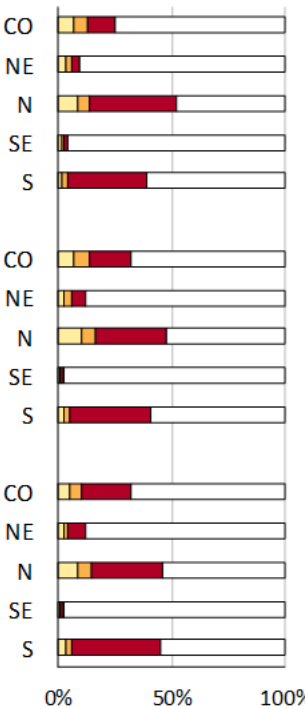


		UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
N		AC	3	2	4
		AM	2	2	1
		AP	2		
		PA	3	4	30
		RO	6	6	14
		TO	6	4	103
NE		BA	10	2	1
		CE	1	2	16
		MA	6	7	13
		PB	1	6	16
		PE	5	4	13
		PI	6	9	26
CO		RN	2		1
		SE	1		
		MT	8	13	30
SE		MG	13	9	5
		RJ	2		
		SP	3	1	3
S		PR	7	1	5
		RS	19	28	422
		SC	13	4	3

IMÓVEIS RURAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA

FEV/23

Minifúndio		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	3421	3118	5703
	Nordeste	1453	877	1419
	Norte	3117	1974	13589
	Sudeste	1533	1124	1256
	Sul	1155	1639	21534
Pequeno		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	6129	6307	15608
	Nordeste	4431	5038	9328
	Norte	14394	9668	43297
	Sudeste	4334	2570	2063
	Sul	9642	7966	123756
Médio		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	8183	7042	32356
	Nordeste	37399	28013	96654
	Norte	25975	19810	93698
	Sudeste	10330	6393	2627
	Sul	32558	24174	329745



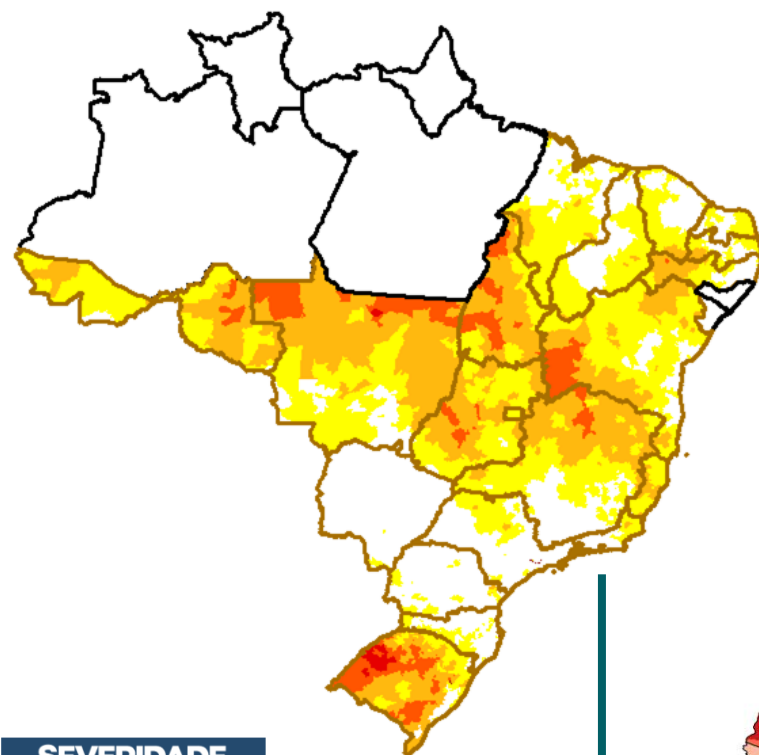
Fonte: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e IIS-3, Desenvolvimento e Processamento (CEMADEN).

Severidade da Seca na Agricultura

DIAGNÓSTICO: FEVEREIRO
2023



RISCO DE SECA NA AGRICULTURA: FEIJÃO E MILHO



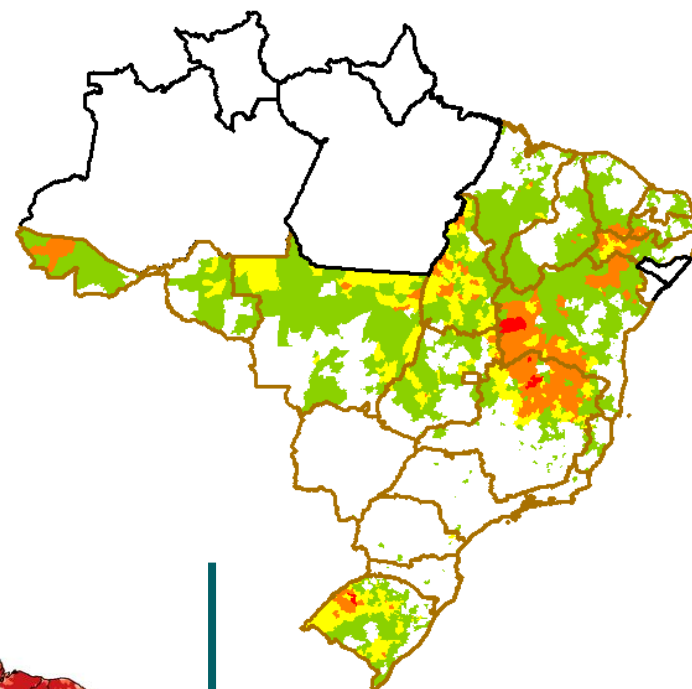
SEVERIDADE

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

UF	Início	Fim
MA	Nov	Abr
ES	Nov	Dez
GO	Out	Jun
RS	Jul	Fev
PB	Jan	Jun
PI	Dez	Mar
SP	Set	Jul
SC	Set	Jul
PE	Jan	Jul
RJ	Fev	Abr
MS	Jul	Abr
MT	Out	Mar
BA	Out	Fev
MG	Ago	Jun
CE	Jan	Abr
RN	Fev	Mai
PR	Ago	Abr
RO	Fev	Mai
DF	Out	Fev
AC	Out	Fev
TO	Out	Jul

VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA

-  Alto
-  Baixo



RISCO

-  Sem plantio*
-  Feijão / Milho
-  Risco Muito Baixo
-  Risco Baixo
-  Risco Moderado
-  Risco Alto
-  Risco Muito Alto

Registros de Impactos

Resumo – Safra Nacional

Fonte: CONAB
09/03/2023



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



6ª Estimativa da safra 2022/23 (março 2023)
309,9 milhões de toneladas

Comparado à primeira estimativa: **-0,8% de perda**

Culturas Impactadas

Resumo Produção – Estados

Fonte: CONAB
09/03/2023

Estado	Cultura	1ª - 6ª ESTIMATIVA
		VAR. %
RN	Arroz	-18,2
RS	Arroz	-9,9
	Milho	-28,5
SC	Milho	-13,9

SAFRA 2022/23
PRODUÇÃO TOTAL

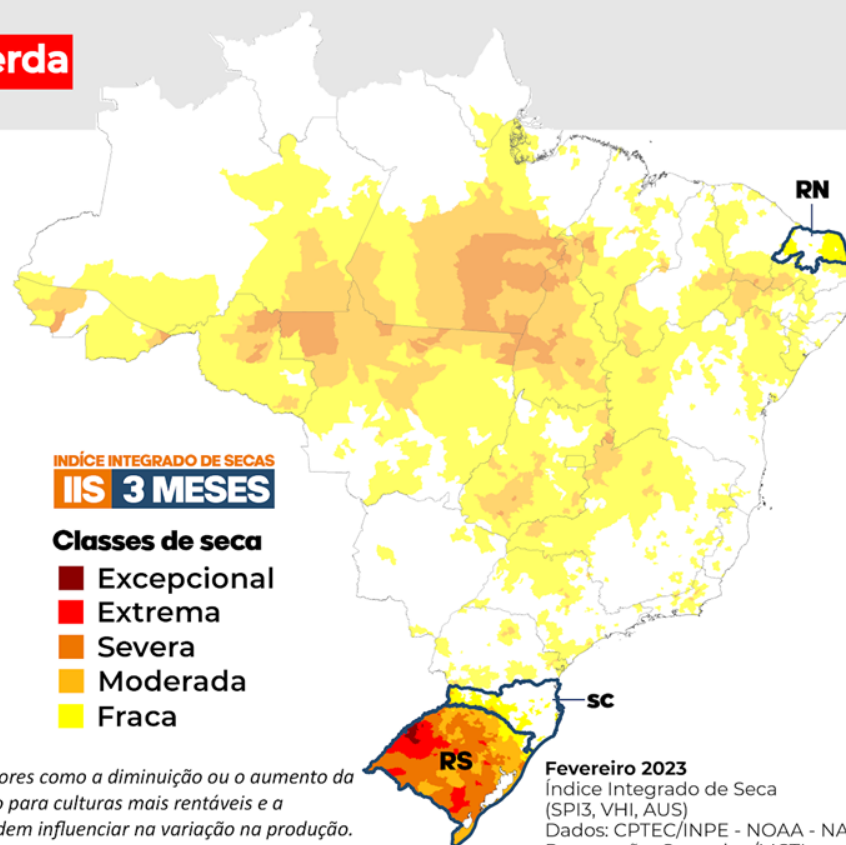
Destaque – Cultura

Fonte: CONAB
09/03/2023

Milho 1ª safra

Redução de 6,7% da produção

Causa - principalmente, às condições climáticas no Rio Grande do Sul



Seca e Estiagem

Estimativa de Impacto Fonte: SEDEC
03/03/2023

(Reconhecidos - fevereiro)



76 RS:68|PE:06|BA:02
Municípios



~ 3 bilhões
Prejuízos na agricultura



600 mil
Pessoas afetadas



~ 700 milhões
Prejuízos na pecuária

Rio Grande do Sul Fonte: Secom RS
23/02/2023

Em 2023

- 284 municípios em situação de emergência (15/02)
- 5,8 milhões de pessoas afetadas
- R\$ 13 bilhões prejuízos municipais
- Estimativa de perda na produção:
Soja: 20,8% | Milho: 30,6%

Seca e Estiagem

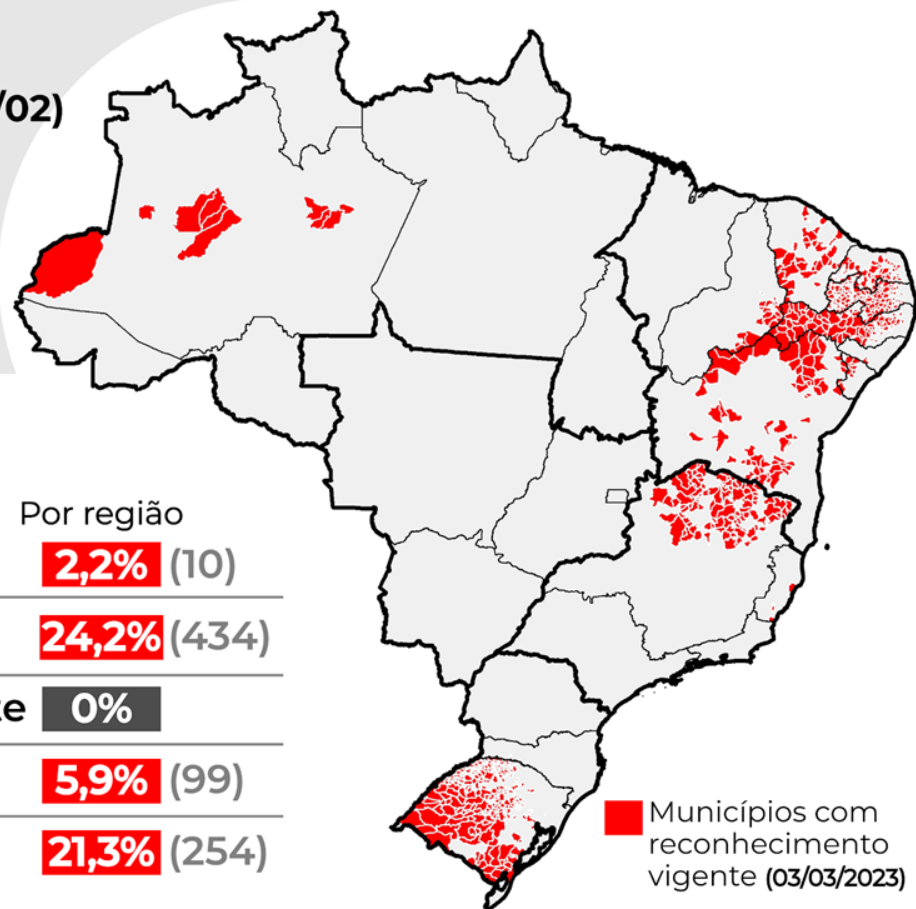
Cenário Atual Fonte: SEDEC
03/03/2023

Municípios brasileiros **797**
14,3%

Com reconhecimento
federal vigente.

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

	Geral		Por região
0,2%	Norte	2,2%	(10)
7,8%	Nordeste	24,2%	(434)
0%	Centro-Oeste	0%	
1,8%	Sudeste	5,9%	(99)
4,6%	Sul	21,3%	(254)



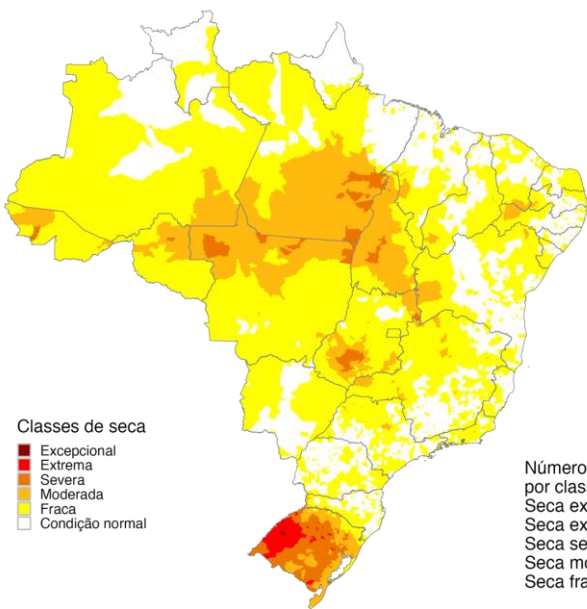
Municípios com
reconhecimento
vigente (03/03/2023)

Cenários do Índice Integrado de Seca

MARÇO 2023

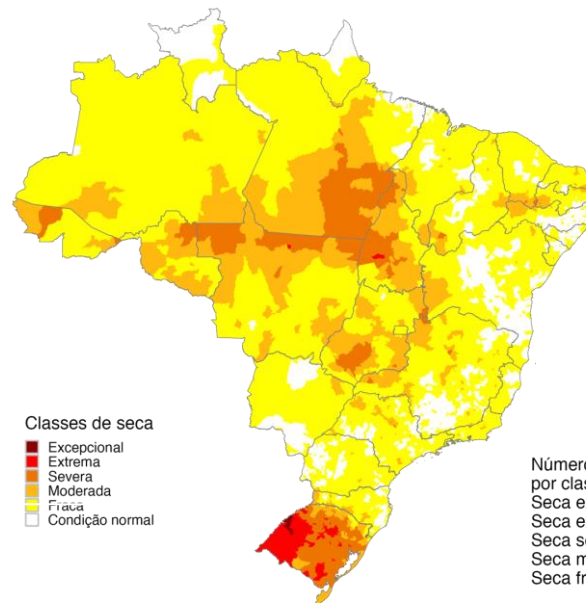


CHUVA 30% ACIMA DA MÉDIA



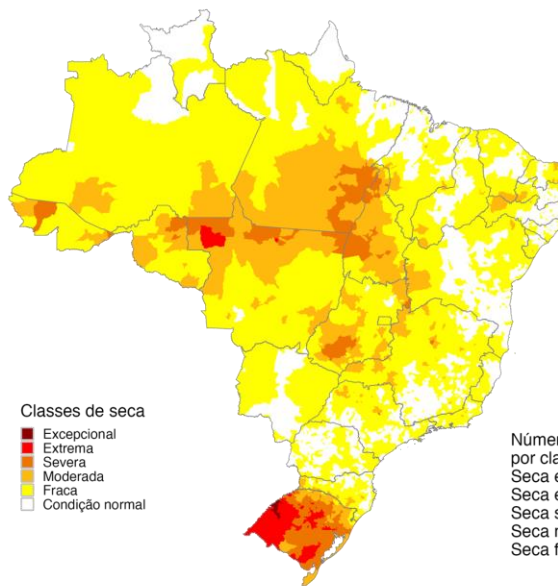
Fevereiro 2023
Índice Integrado de Seca (SPI6, VHI, US)
Cenário: Chuva + 40%
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA / Preparação: Cemaden/MCTI

CHUVA 30% ABAIXO DA MÉDIA



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

IIS OBSERVADO (IIS6)



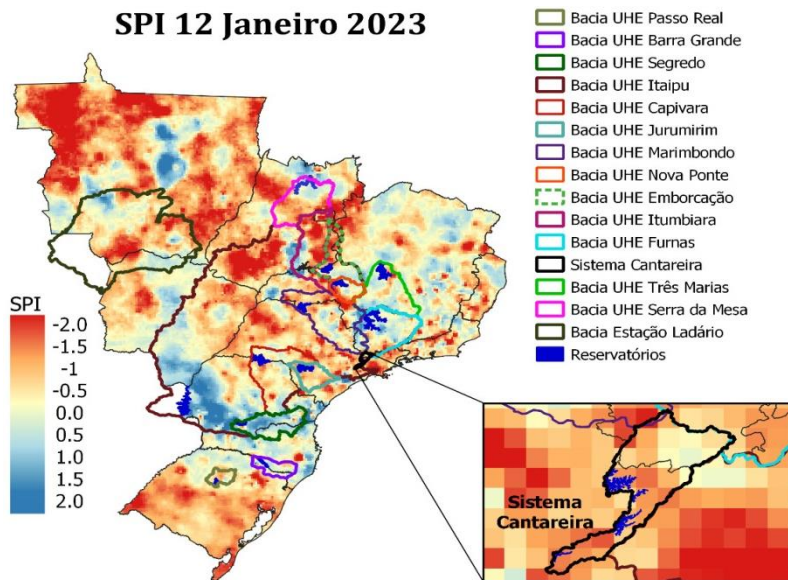
Impactos da Seca nos Recursos Hídricos

FEVEREIRO
2023

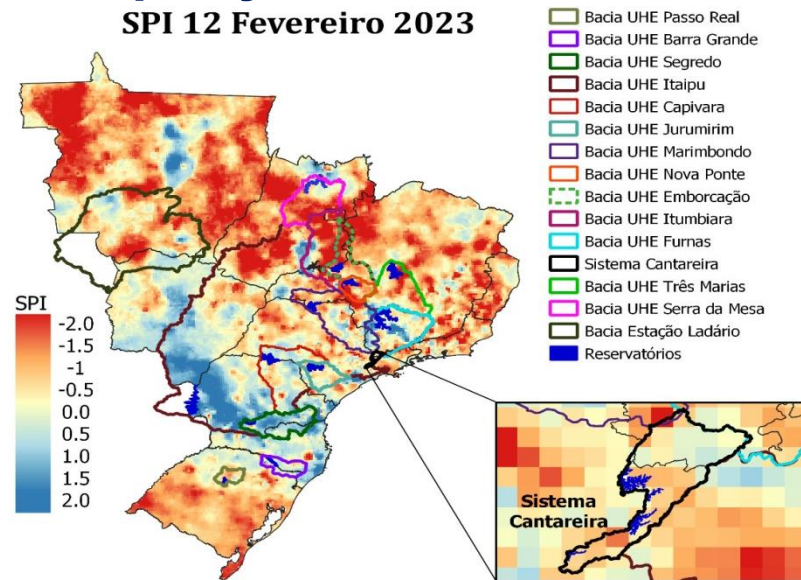


Índice Padronizado de Precipitação - SPI

SPI 12 Janeiro 2023



SPI 12 Fevereiro 2023



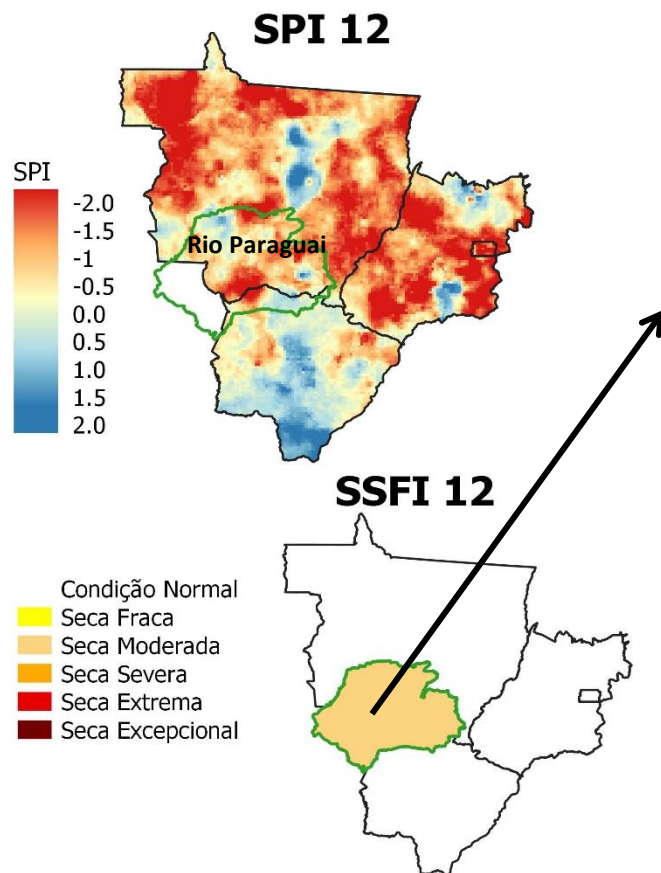
SPI 12 - Janeiro de 2023

Bacia	Excepcional	Extrema	Severa	Moderada	Fraca	Normal
Passo Real	0%	0%	0%	17%	19%	64%
Barra Grande	0%	0%	0%	2%	9%	89%
Segredo	0%	0%	1%	1%	1%	97%
Itaipu	4%	4%	5%	15%	12%	59%
Capivara	1%	1%	2%	10%	15%	71%
Jurumirim	0%	2%	5%	32%	28%	34%
Marimbondo	4%	4%	5%	15%	15%	57%
Nova Ponte	2%	11%	7%	14%	6%	61%
Emborcação	6%	10%	12%	15%	12%	46%
Itumbiara	16%	14%	13%	20%	7%	30%
Furnas	1%	1%	1%	7%	6%	84%
Sistema Cantareira	0%	0%	10%	55%	5%	30%
Três Marias	0%	1%	2%	6%	6%	84%
Serra da Mesa	2%	5%	7%	23%	13%	50%
Ladário	4%	6%	6%	16%	12%	56%

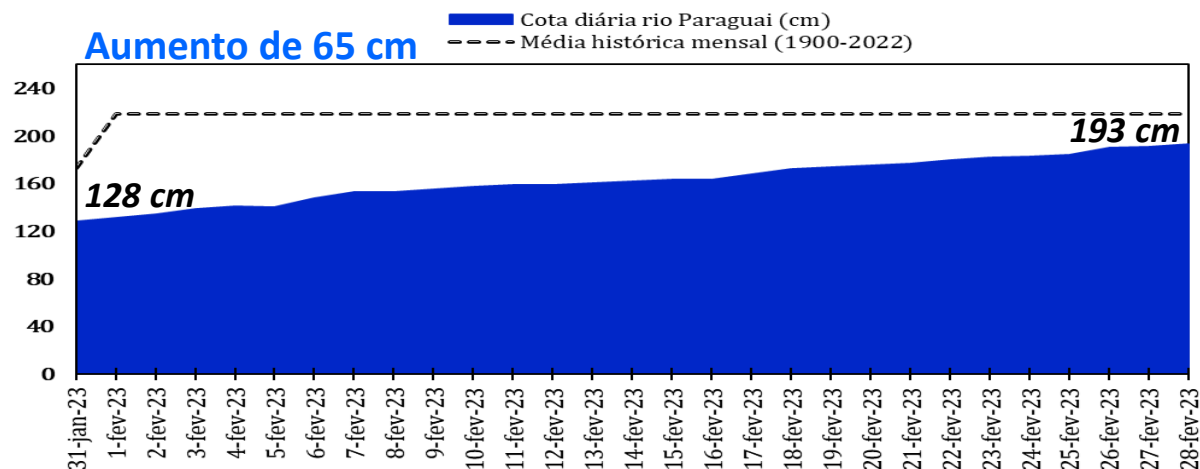
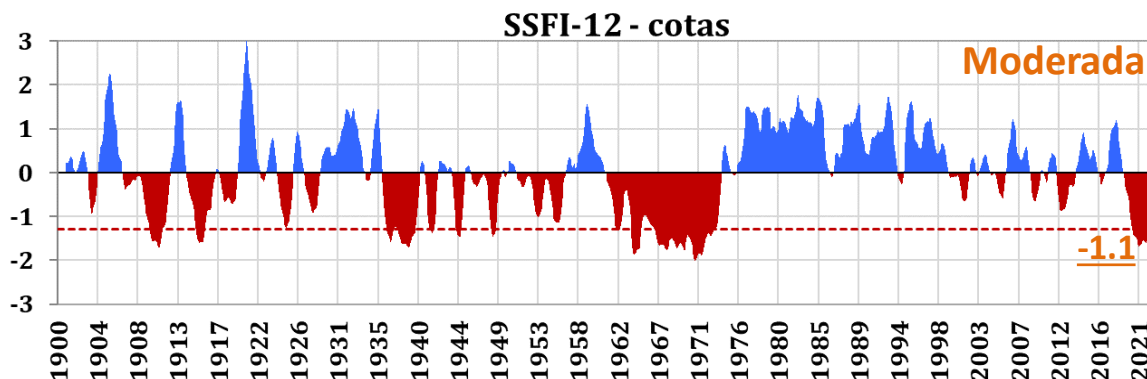
SPI 12 - Fevereiro de 2023

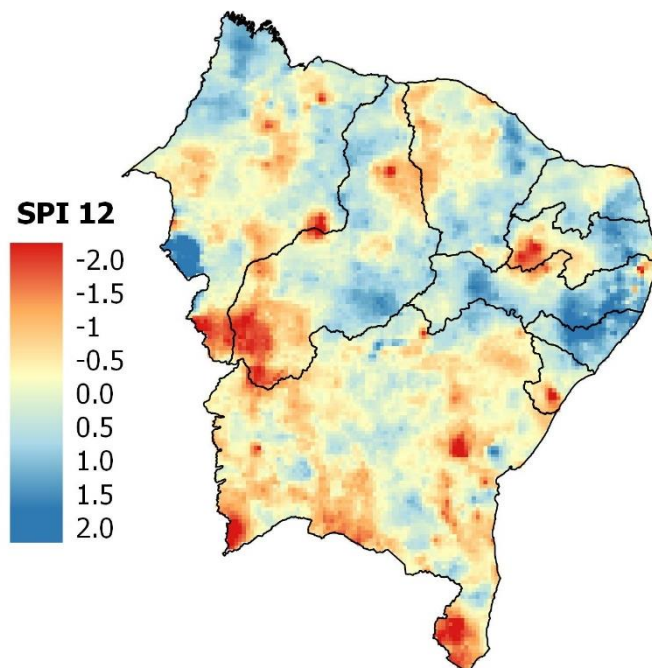
Bacia	Excepcional	Extrema	Severa	Moderada	Fraca	Normal
Passo Real	0%	0%	1%	21%	20%	57%
Barra Grande	0%	0%	0%	2%	5%	94%
Segredo	0%	0%	0%	1%	0%	99%
Itaipu	7%	3%	4%	10%	8%	68%
Capivara	0%	0%	1%	3%	6%	90%
Jurumirim	0%	0%	1%	8%	9%	82%
Marimbondo	6%	4%	4%	15%	15%	57%
Nova Ponte	18%	7%	14%	32%	12%	17%
Emborcação	27%	12%	9%	24%	12%	16%
Itumbiara	35%	14%	10%	10%	4%	25%
Furnas	0%	1%	2%	4%	7%	85%
Sistema Cantareira	0%	0%	5%	10%	25%	60%
Três Marias	5%	9%	7%	21%	13%	44%
Serra da Mesa	10%	19%	18%	17%	5%	32%
Ladário	6%	6%	8%	16%	14%	51%

Base Naval Ladário: Rio Paraguai – Centro Oeste (Mato Grosso do Sul)

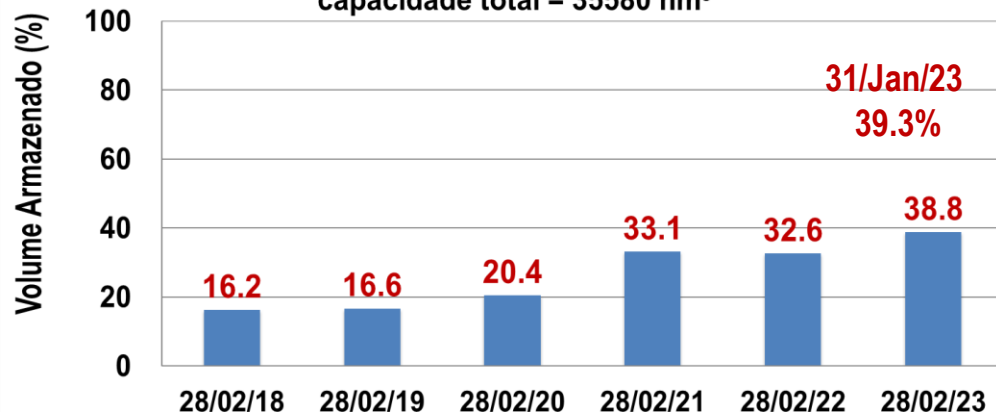


Índice Padronizado de Vazão – SSFI



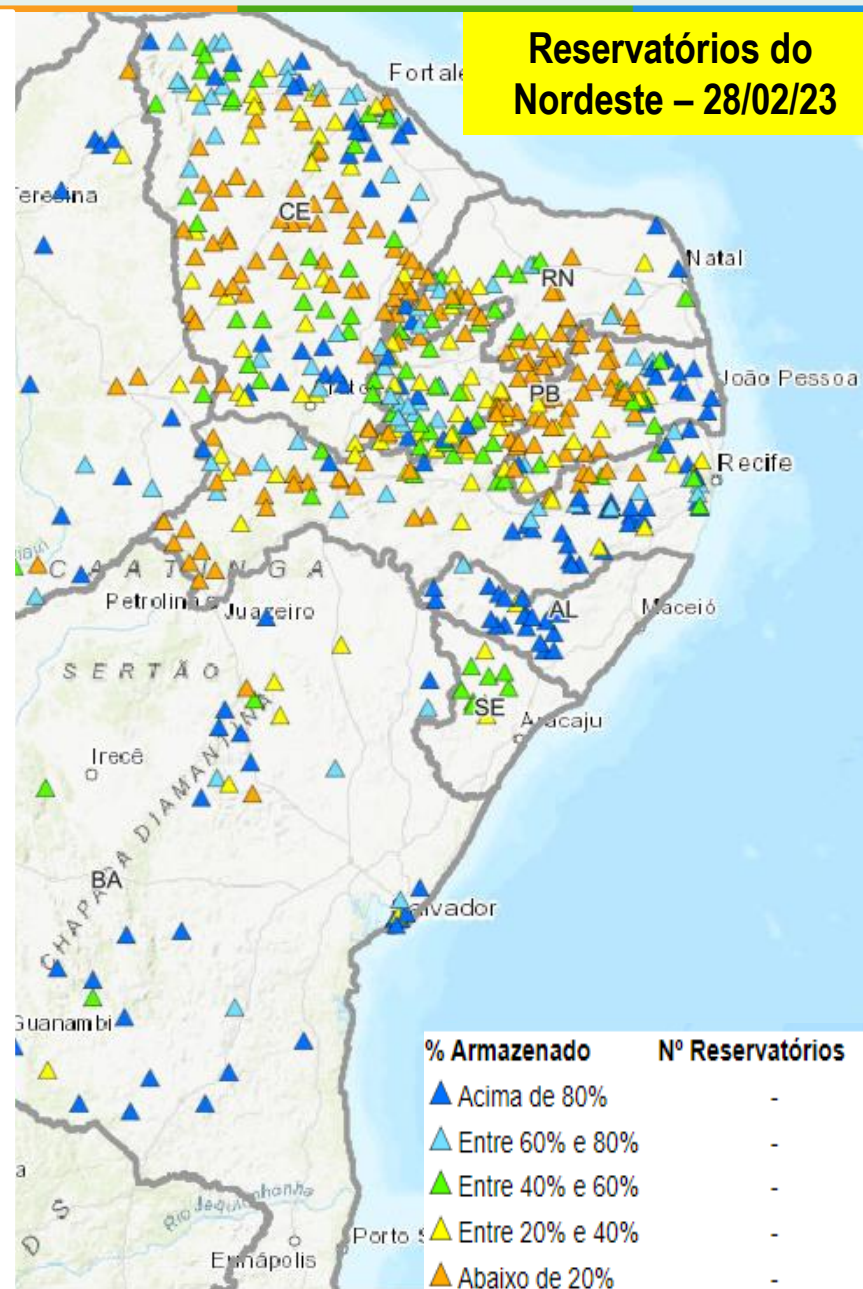


Reservatório Equivalente do Nordeste
(540 reservatórios acima de 10hm³)
capacidade total = 35580 hm³

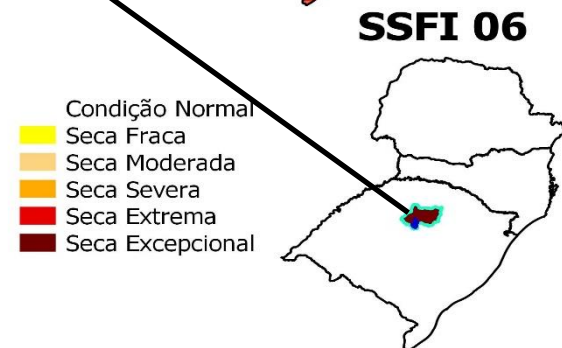
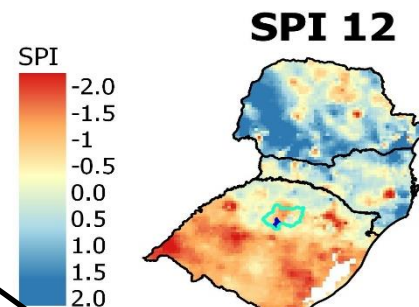
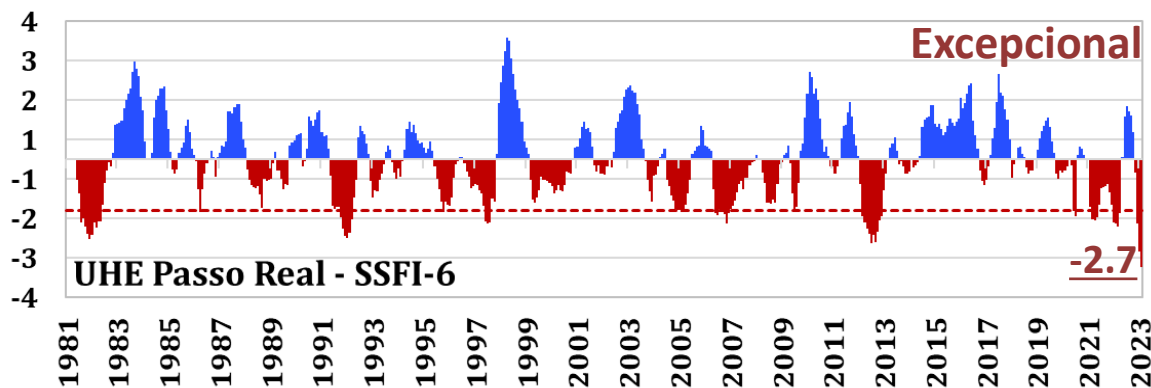


Fonte dos dados: SAR/ANA

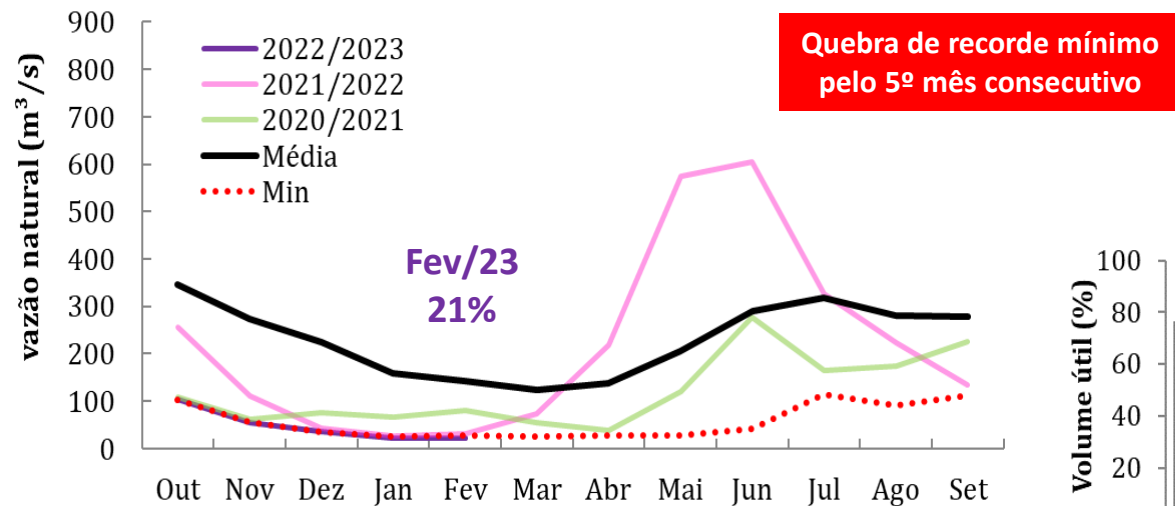
Gráfico: CEM



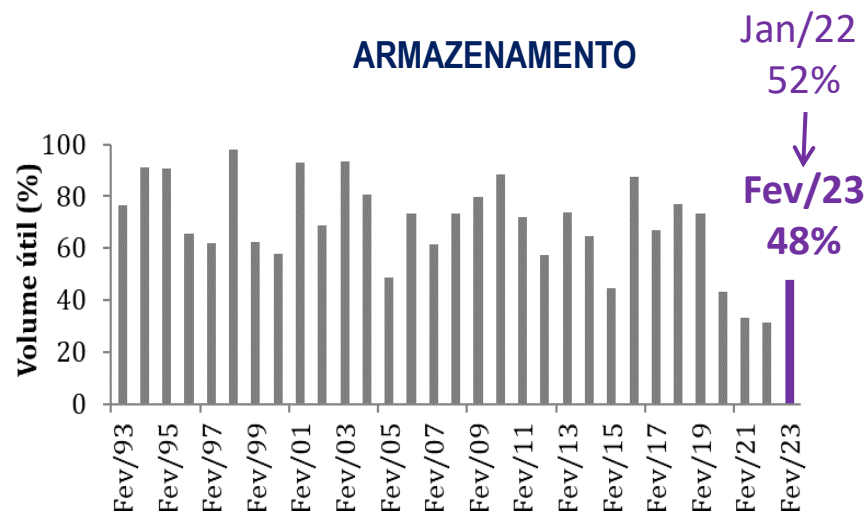
UHE Passo Real - Rio Jacuí Salto do Jacuí - RS



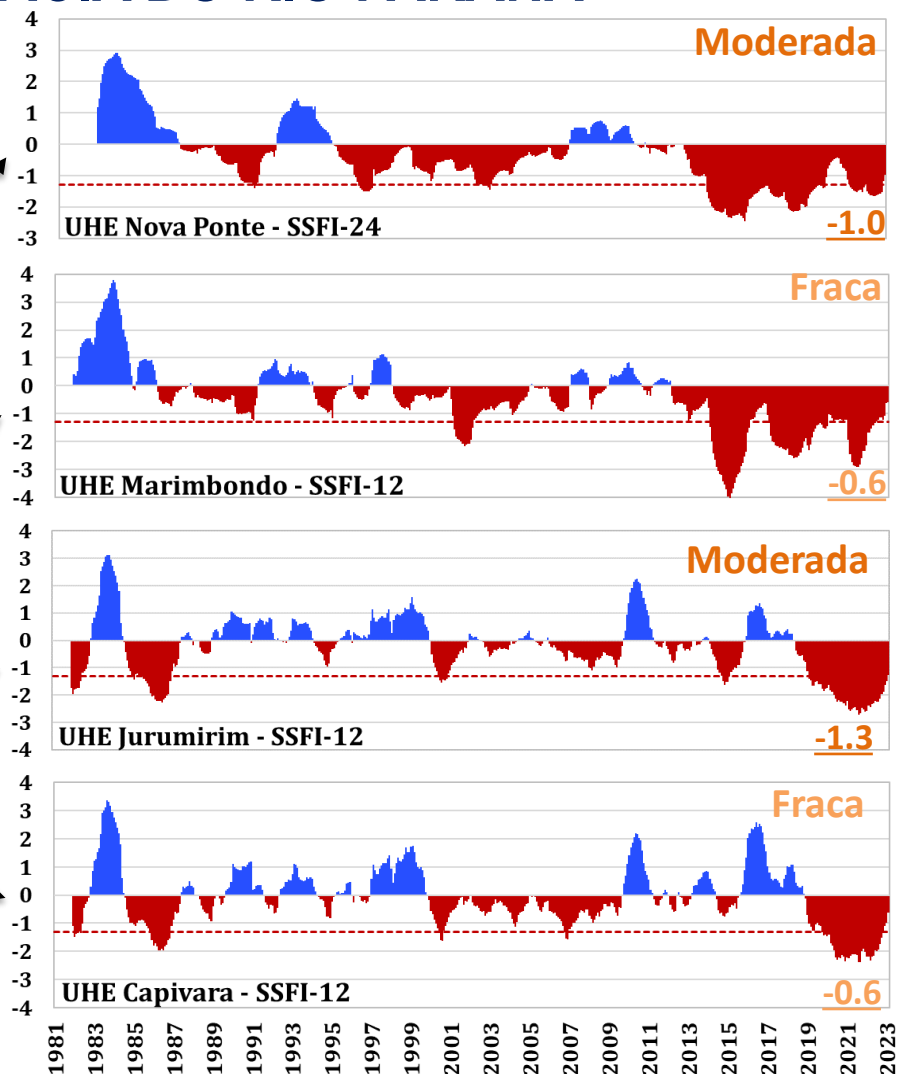
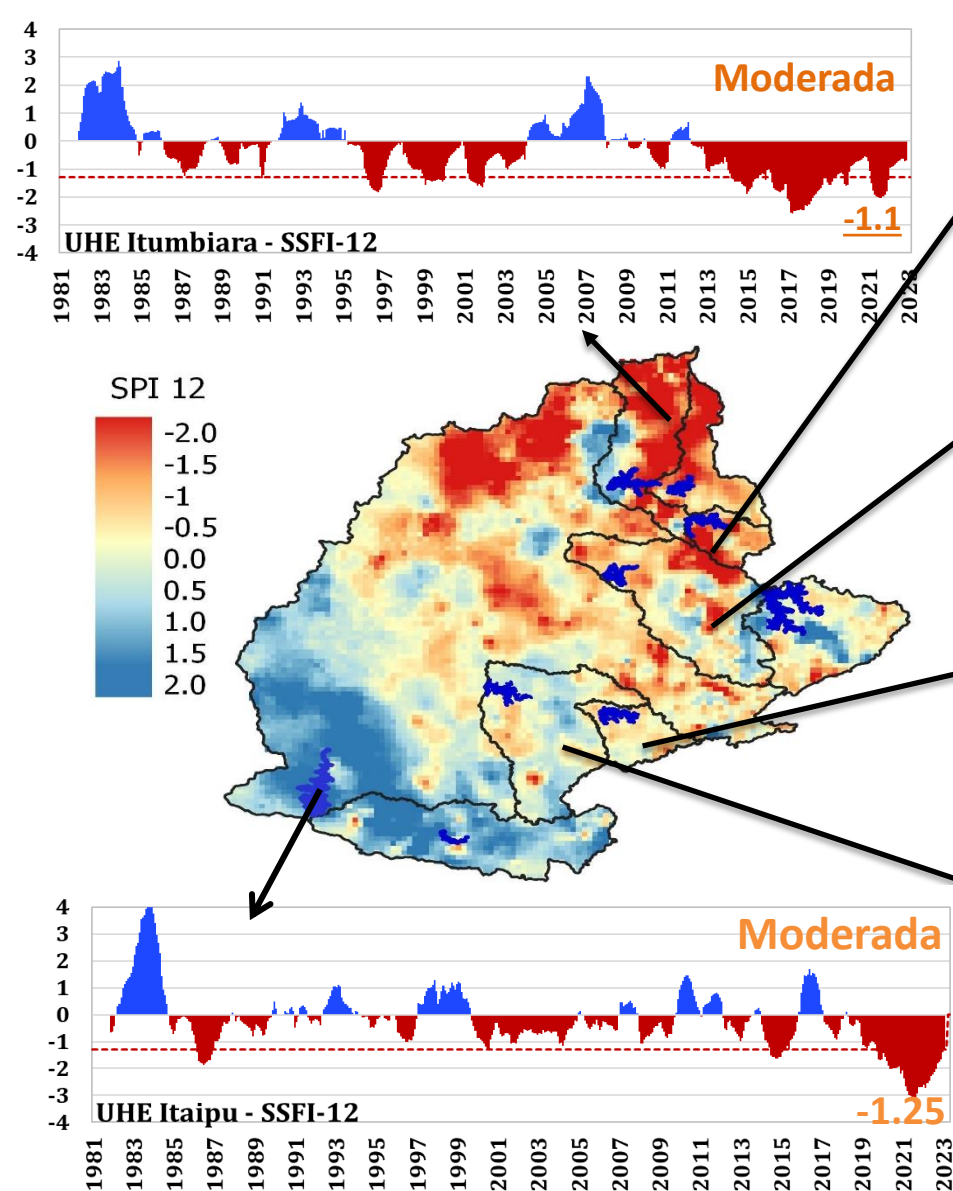
VAZÃO NATURAL

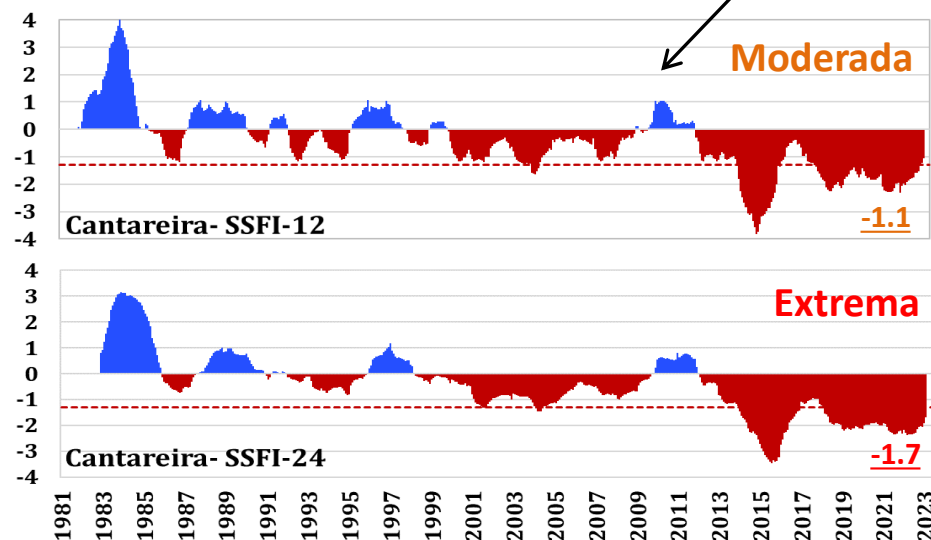
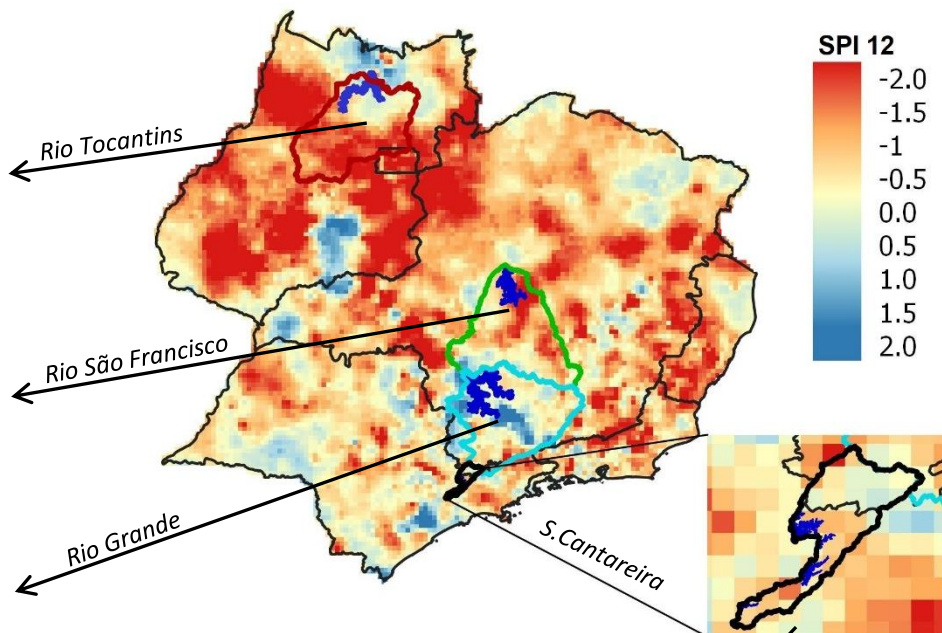
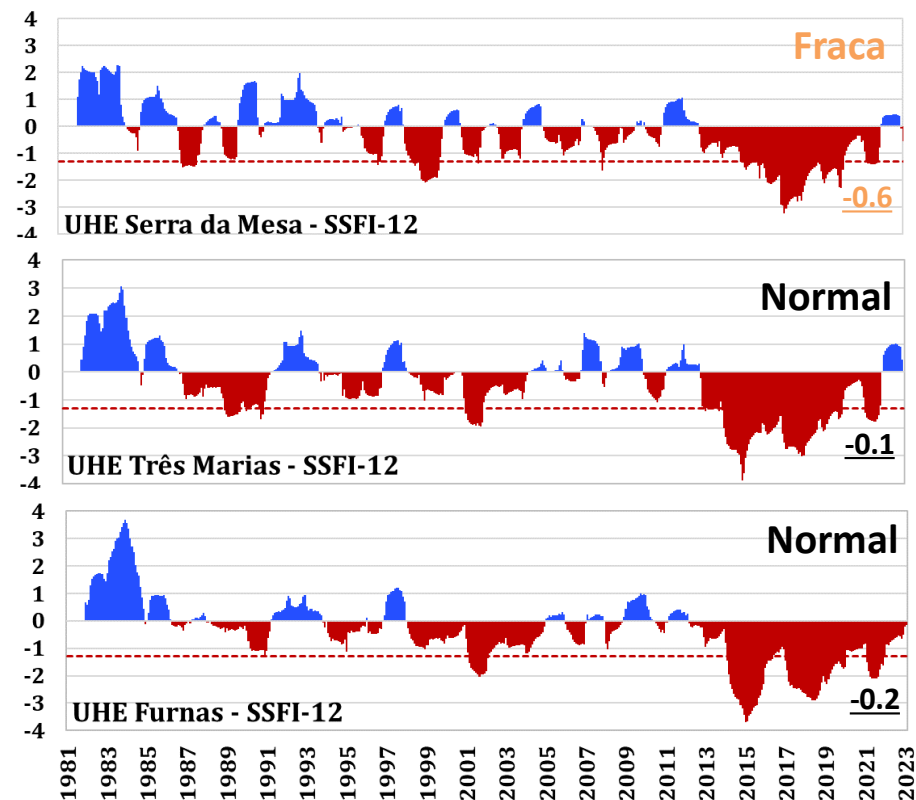


ARMAZENAMENTO

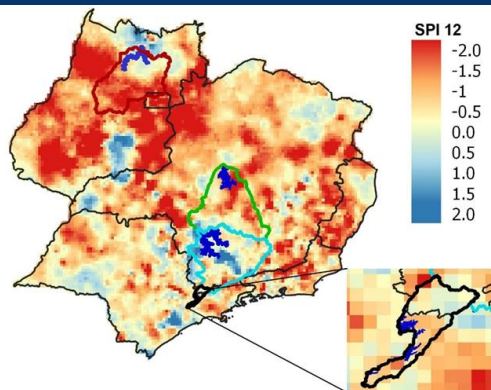


SECA HIDROLÓGICA – BACIA DO RIO PARANÁ





Monitoramento e Projeções
hidrológicas:
Sudeste e Centro-Oeste

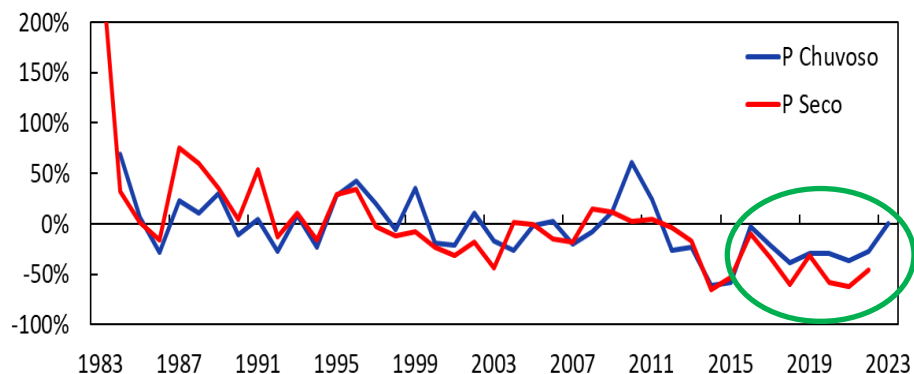


Monitoramento e Projeções hidrológicas: Sudeste e Centro-Oeste

	Condições Atuais - Fev/23			Projeções - MAM/23	
	Precip (% Média histórica)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (28/fev/23)	Cenários P25% Abaixo/Acima da Média	
				Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/maio/23)
Três Marias (UHE)	72%	104%	90%	71% - 94%	94% - 100%
Furnas (UHE)	117%	153%	96%	99% - 125%	87% - 97%
S. Cantareira	143%	147%	69%	90% - 137%	72% - 89%
Serra da Mesa (UHE)	56%	70%	73%	71% - 105%	83% - 88%

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

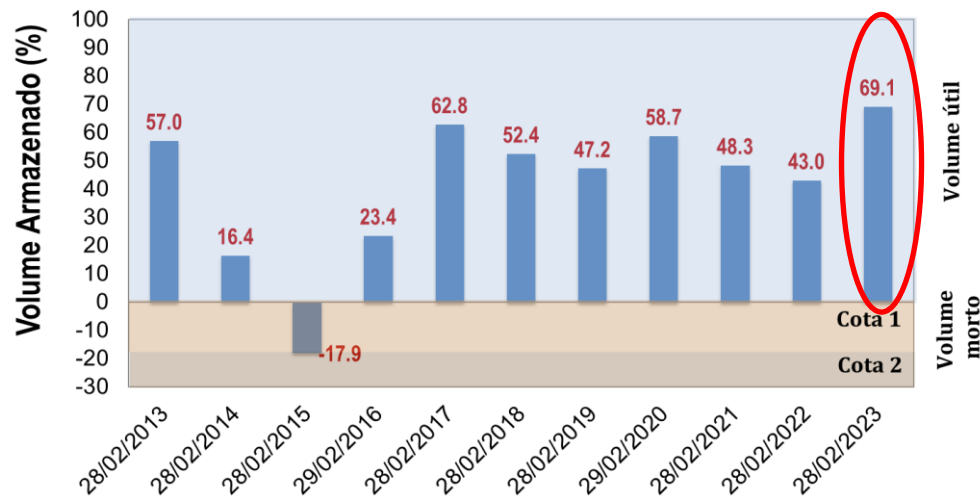
Anomalia sazonal de vazão



MLT Out-Mar = 49 m³/s

Obs. Out/22-Fev/23 = 50 m³/s (102% da MLT)

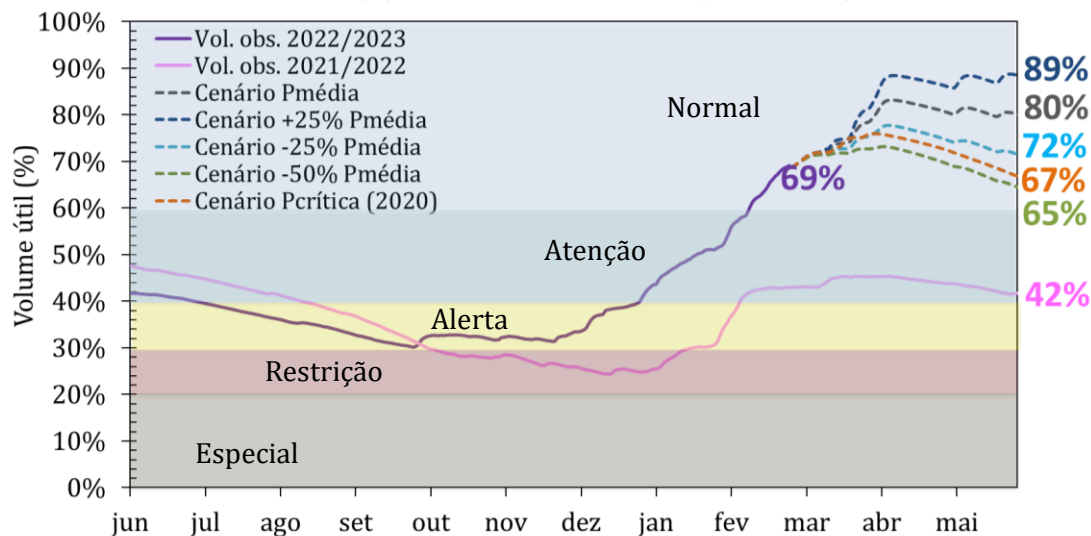
Evolução do volume armazenado no Sistema Cantareira (2013-2023)



Projeção do volume armazenado no sistema Cantareira

Interligação - Paraíba do Sul:

Março/23 = Desativada; Abril a Maio/23 = 5,13 m³/s



ATENÇÃO

Será a primeira vez, desde a crise hídrica de 2014, que os reservatórios do Sistema Cantareira atingirão um nível superior a 70% de armazenamento!

Simulação de vazão extração (ESI) permitida MAM_2023

33 m³/s
Faixa "Normal"

31 m³/s
Faixa "Atenção"

27 m³/s
Faixa "Alerta"

23 m³/s
Faixa "Restrição"

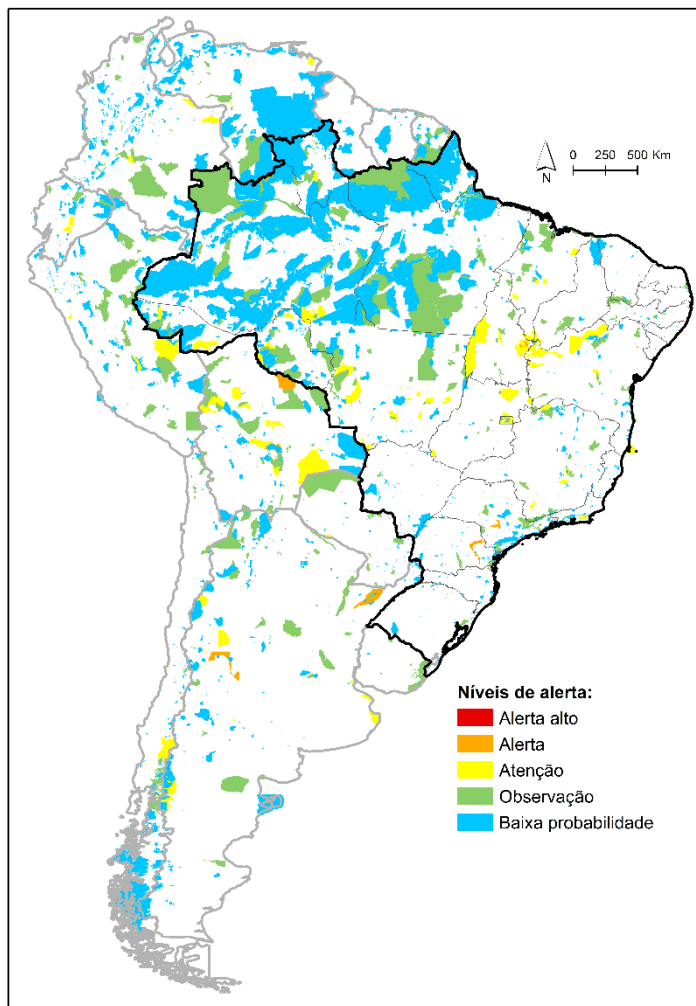
15,5 m³/s
Faixa "Especial"

Gestão do Risco e Impactos do Fogo



Previsão de probabilidade de fogo - Mar-Abr-Maio 2023

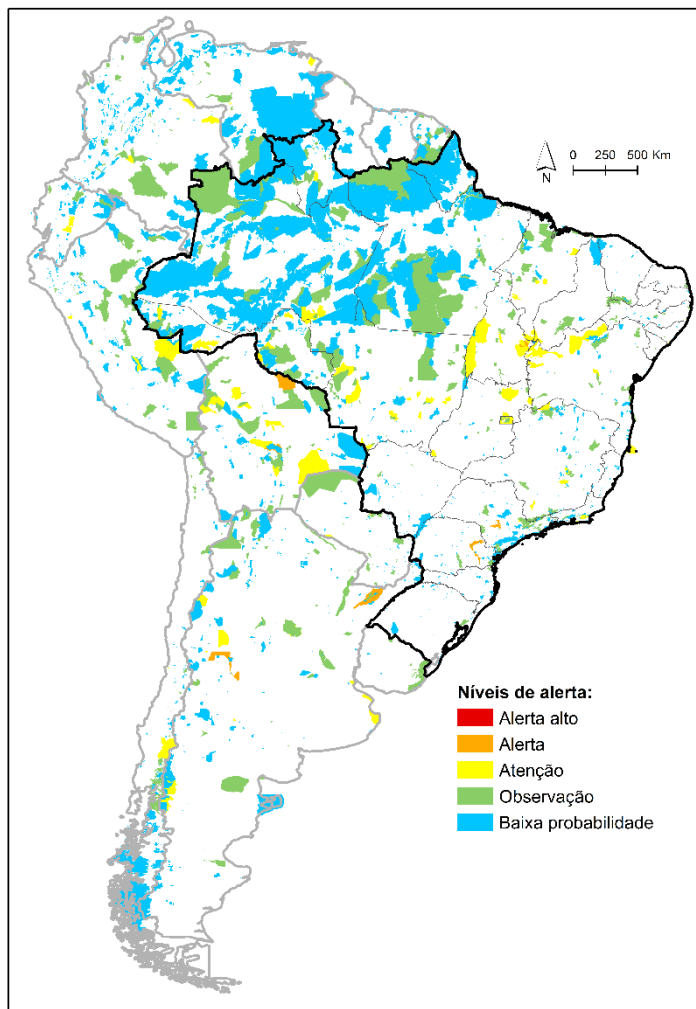
Previsão de alertas MAM



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

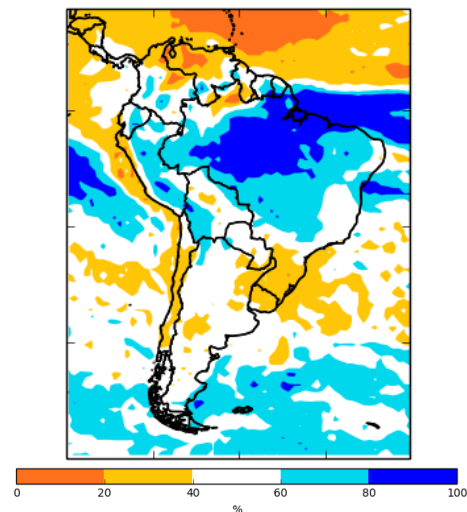
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km ²)
Alerta alto	-	-
Alerta	3	7,636
Atenção	65	210,909
Observação	1,843	1,716,794
Baixa probabilidade	228	909,256

Previsão de alertas MAM

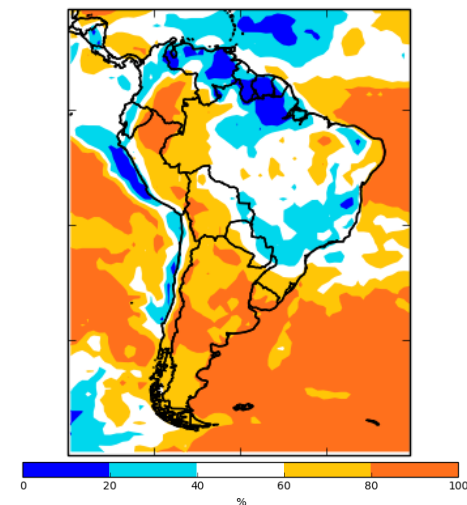


Condições Climáticas – GloSea6 / MetOffice

Probabilidade de Chuva MAM

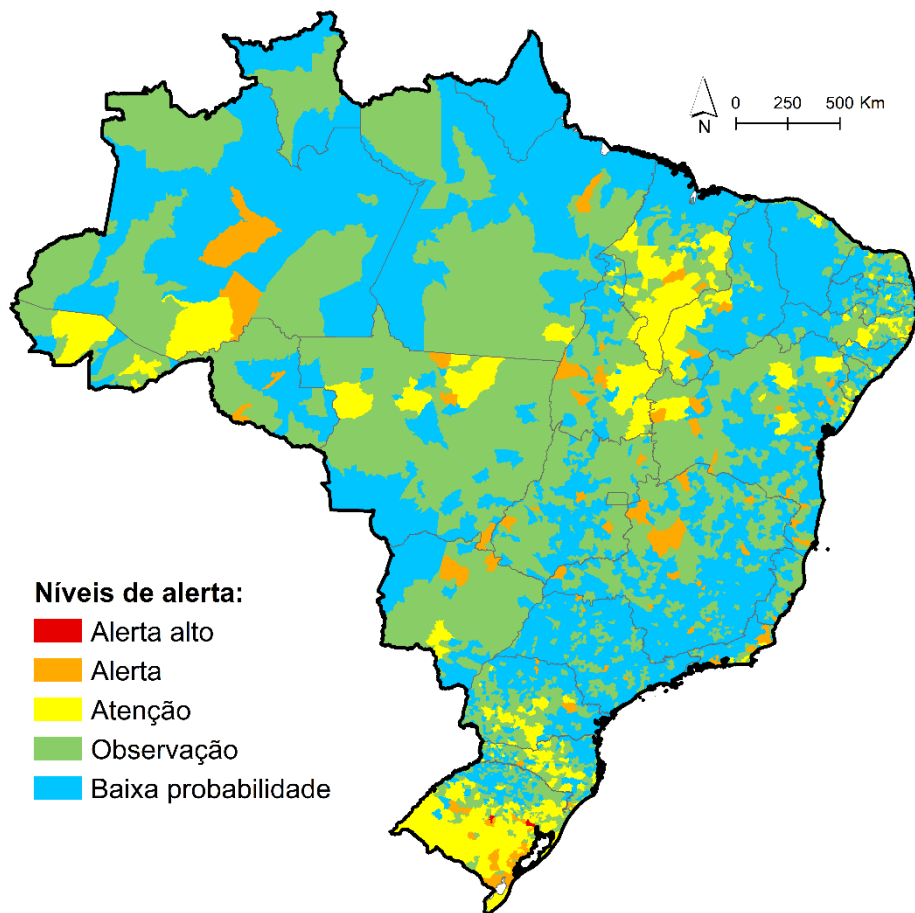


Probabilidade de Temperatura MAM



Previsão de probabilidade de fogo - Mar-Abr-Maio 2023

Previsão de alertas por municípios



Resultados dos níveis de alerta para municípios brasileiros:

Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km ²)
Alerta alto	0	-
Alerta	84	282,509
Atenção	375	720,331
Observação	3515	3,703,035
Baixa probabilidade	1594	3,790,049

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. Temos 3 Áreas de Proteção em nível de **Alerta**, portanto com a probabilidade de fogo, mais de 8 mil km² ameaçados pelo fogo;
3. São 84 Municípios brasileiros 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://terraama.cemaden.gov.br/griif/mapfire/monitor/>

IMPACTOS DOS EXTREMOS PLUVIOMÉTRICOS: Fevereiro / 2023

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA (IIS)	RECURSOS HÍDRICOS
NORTE	Condição de seca moderada e severa na porção oeste do AC e entre TO e PA . Destaque para o estado do AC com alguns municípios com risco alto para o plantio em fev.	A energia armazenada (EAR) aumentou 8% com relação janeiro/23.
NORDESTE	Condição normal em grande parte da região. Destaque para Bahia com risco de seca moderado e alto para o plantio em fev.	O armazenamento dos reservatórios (açudes) permaneceu estável e a EAR aumentou 9% com relação ao mês anterior.
CENTRO-OESTE	Condição de seca moderada à extrema na porção norte de MT . MT e GO apresentaram risco baixo e moderado para o plantio no mês de fev.	A EAR no subsistema SE/CO aumentou 7% . Altura do rio na estação de Ladário e Porto Murtinho (Rio Paraguai) aumentou 65 cm (abaixo da média) e 249 cm , respectivamente, ambos em condição de seca hidrológica Moderada . Em Serra da Mesa , a vazão observada foi 70% da MLT, em condição de seca Fraca . O reservatório atingiu 73% de armazenamento, faixa de operação "Normal" .
SUDESTE	Condição de normalidade em grande parte da região (escala de 3 a 6 meses). Destaque para o norte de MG com risco da seca entre alto e muito alto para o plantio fev.	Em Furnas , a vazão observada foi 153% da MLT, em condição de Normalidade . O reservatório atingiu 96% de armazenamento, faixa de operação "Normal" . Em Três Marias , a vazão observada foi 104% da MLT, em condição Normal . O reservatório atingiu 90% de armazenamento, faixa de operação "Normal" . Para o Sistema Cantareira , a vazão observada foi equivalente a 147% da MLT, em condição de seca hidrológica Moderada . O sistema atingiu 69% de armazenamento, faixa de operação "Normal" . Na bacia do rio Paraná , condição variando entre seca Fraca a Moderada
SUL	Condição de seca severa à excepcional principalmente na porção oeste do RS . Destaque para o RS com risco de seca para o plantio em fev de moderado a muito alto .	EAR reduziu 1% com relação a janeiro/23. As vazões ficaram acima da média em Itaipu (107%), em condição de seca hidrológica Moderada . Passo Real apresentou quebra de recorde mínimo de vazão (21%), com condição de seca hidrológica Excepcional . O volume armazenado no reservatório de Passo Real reduziu 4% .

IMPACTOS DOS EXTREMOS PLUVIOMÉTRICOS: CENÁRIOS

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA IIS: Março / 2023 Cenários com chuvas 30% acima e abaixo da média	RECURSOS HÍDRICOS Projeções para MAM / 2023 Cenários com chuvas 25% acima e abaixo da média
NORTE	Condição de seca moderada e severa na porção oeste do AC e entre TO e PA . Destaque para o estado do AC com alguns municípios com risco alto para o plantio em fev.	
NORDESTE	Condição normal em grande parte da região. Destaque para Bahia com risco de seca moderado e alto para o plantio em fev.	
CENTRO-OESTE	Condição de seca moderada à extrema na porção norte de MT . MT e GO apresentaram risco baixo e moderado para o plantio no mês de fev.	Serra da Mesa 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 71% e 105% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá variar entre 83% e 88%, no final de Maio/23, ambos na faixa de operação “ Normal ”.
SUDESTE	Condição de normalidade em grande parte da região (escala de 3 a 6 meses). Destaque para o norte de MG com risco da seca entre alto e muito alto para o plantio fev.	Furnas 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 99% e 125% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá variar entre 87% e 97%, no final de Maio/23, ambos na faixa de operação “ Normal ”. Três Marias 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 71% a 94% da média histórica. O armazenamento poderá variar entre 94% e 100% no final Maio/23, ambos na faixas de operação “ Normal ”. Cantareira 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 90% e 137% da média histórica. O armazenamento no Sistema poderá variar entre 72% e 89 no final de Maio/23, ambos na faixas de operação “ Normal ”.
SUL	Condição de seca severa à excepcional principalmente na porção oeste do RS . Destaque para o RS com risco de seca para o plantio em fev de moderado a muito alto .	

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

 **Fique a 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.

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.



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

www.gov.br/cemaden/pt-br



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

