

REUNIÃO DE **IMPACTOS** DO CEMADEN

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

SEJA BEM VINDO

INICIAREMOS EM INSTANTES!



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



62°

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	
Liana Anderson	Christopher Cunningham	

Colaboração INPE

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

17/01/2024

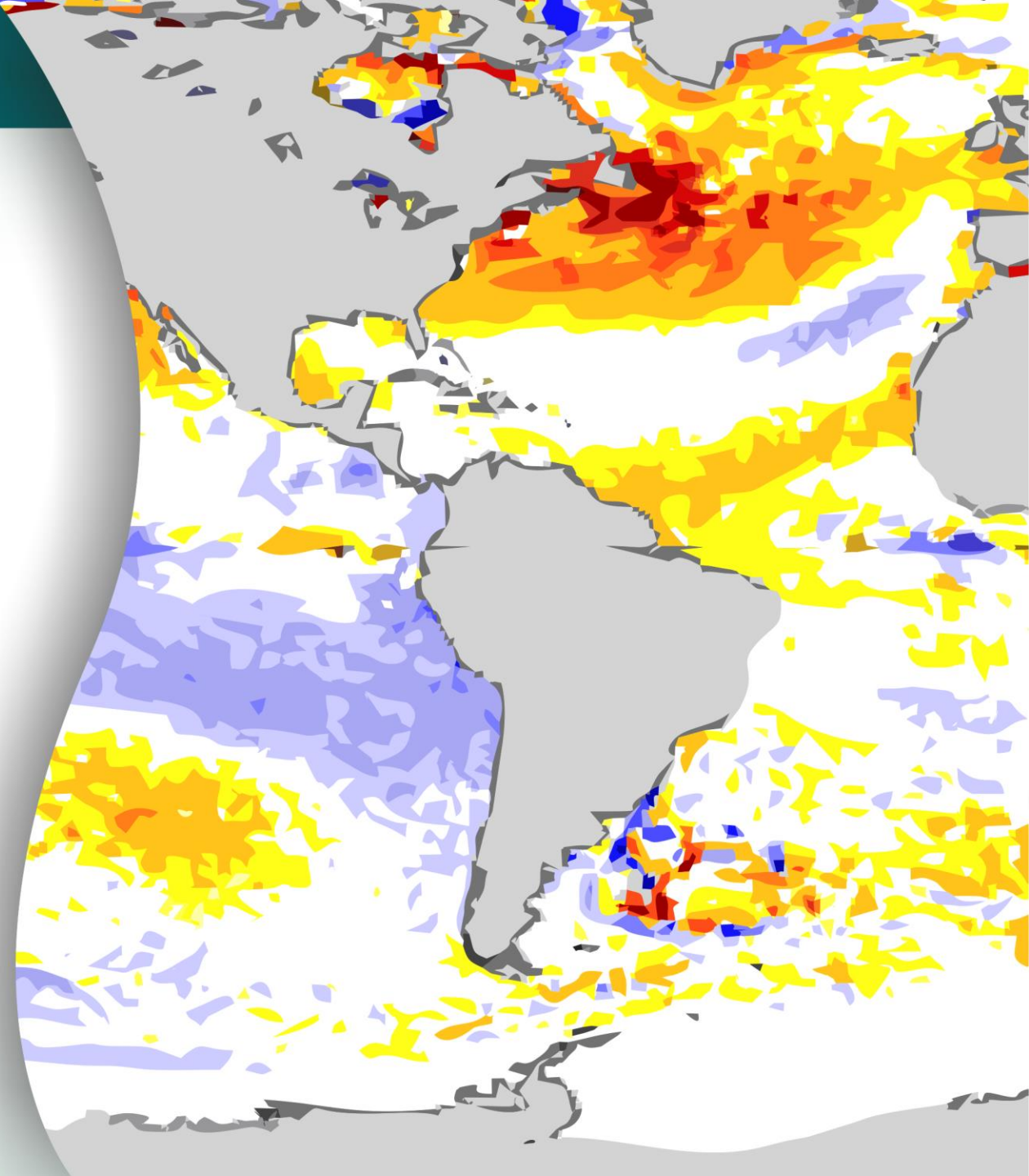
São José dos Campos - SP



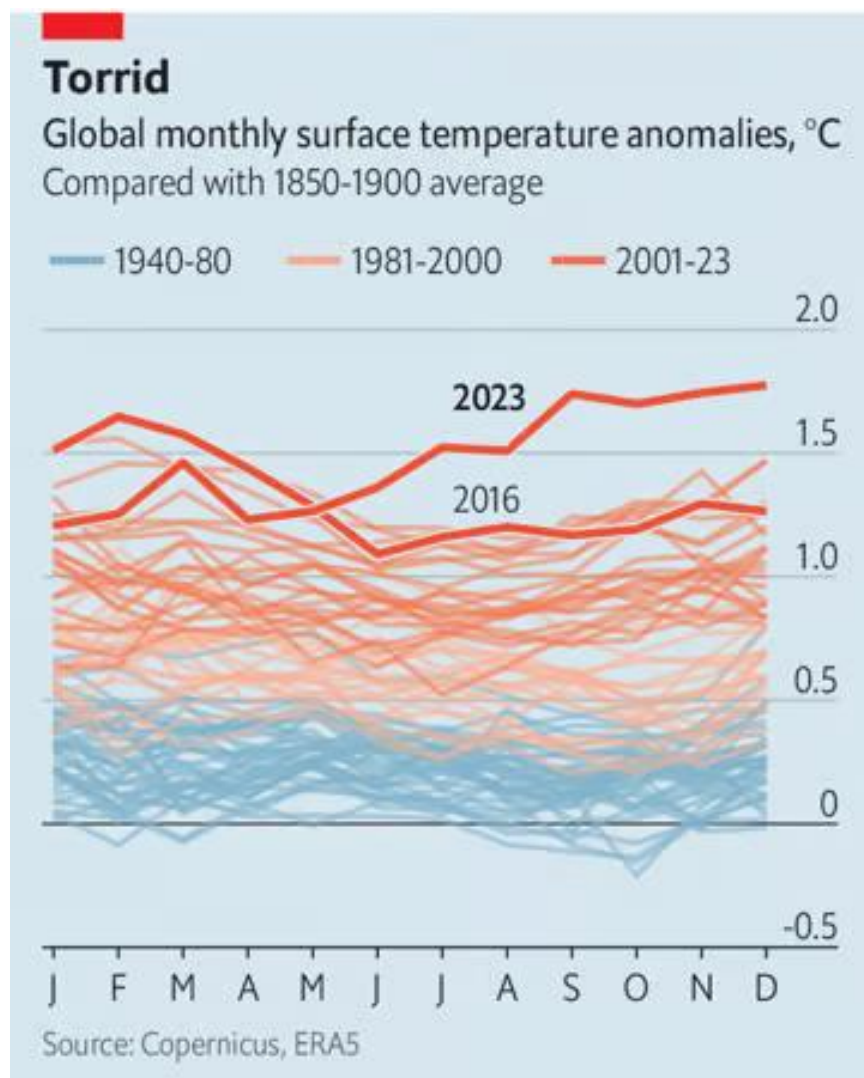
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Situação Meteorológica em Grande Escala

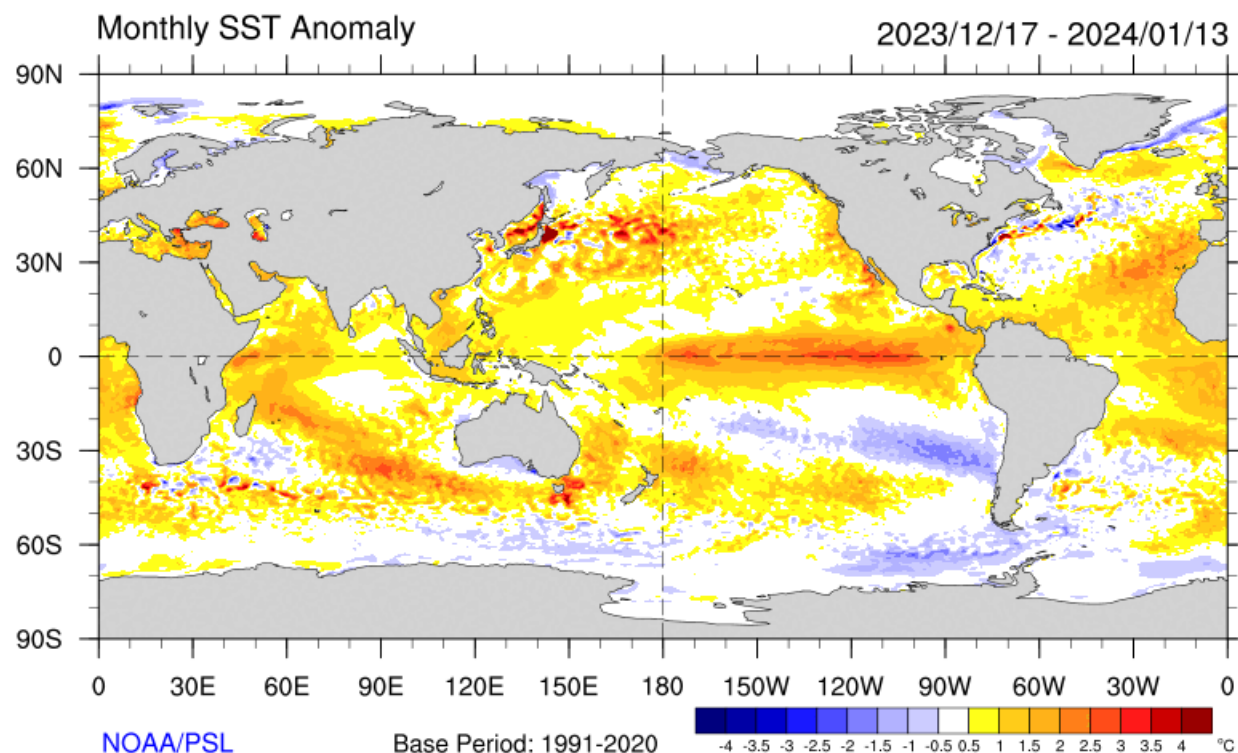


Clima extremo



- O ano passado teve temperatura mundial média de 14,98°C. Segundo a agência europeia do clima, o número representa um aumento de 0,17°C em relação ao recorde anterior, registrado em 2016.
- Gelo no mar da Antártica atingiu sua menor extensão em 2023. As mínimas históricas por mês foram registradas em oito dos 12 meses do ano. Fevereiro foi o mês que registrou a menor cobertura de gelo de todos os tempos.
- No Brasil, ondas de calor extremo em Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro. O município mineiro de Araçuaí, no Vale do Jequitinhonha, a 593 de Belo Horizonte, registrou em 19/11/2023a maior temperatura já verificada no Brasil pelo Inmet: 44,8C. Teresina, com 44,7C em 21 de novembro de 2005.

El Niño: estado atual



Classificação baseada no Oceanic Niño Index (ONI)

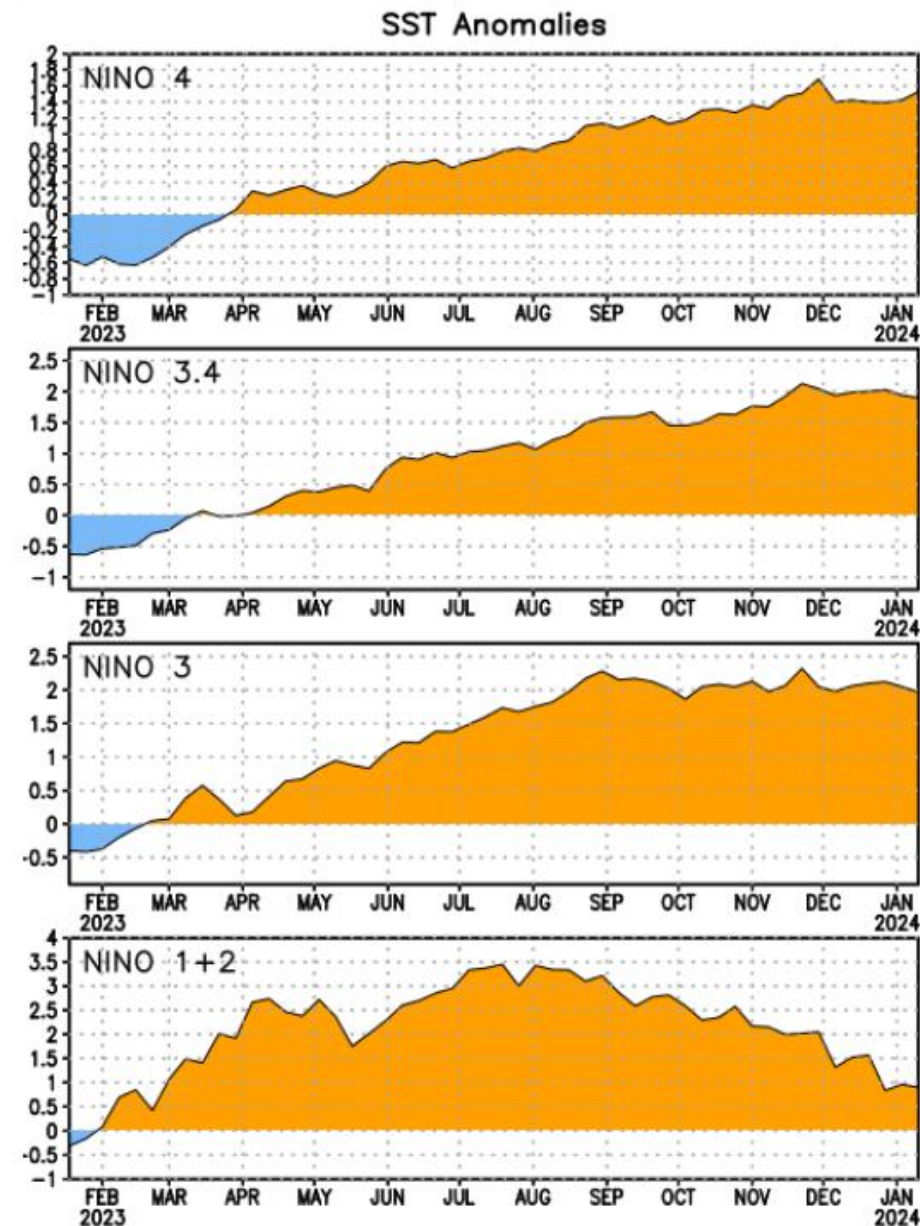
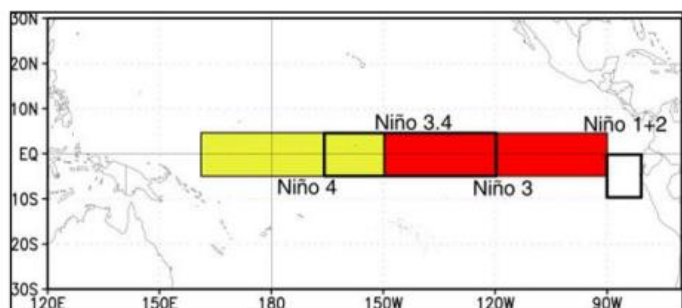
	Year	ASO	Year	SON	Year	OND
1	2015	2,2	2015	2,4	2015	2,6
2	1997	2,1	1997	2,3	1997	2,4
3	1965	1,9	1965	2	1982	2,2
4	1972	1,6	1982	2	1972	2,1
5	1982	1,6	1972	1,8	1965	2,0
6	1987	1,6	2023	1,8	2023	1,9
7	2023	1,6	1987	1,5	1957	1,5
8	1957	1,3	1957	1,4	1963	1,4
9	1963	1,2	1963	1,3	2009	1,4
10	1951	1	1951	1,2	1987	1,3

Anomalia de TSM	Categoria
0.5 - 1.0	fraco
1.0 - 1.5	moderado
1.5 - 2.0	FORTE
2.0 - 2.5	muito forte
Maior que 2.5	super

El Niño: evolução recente

The latest weekly
SST departures are:

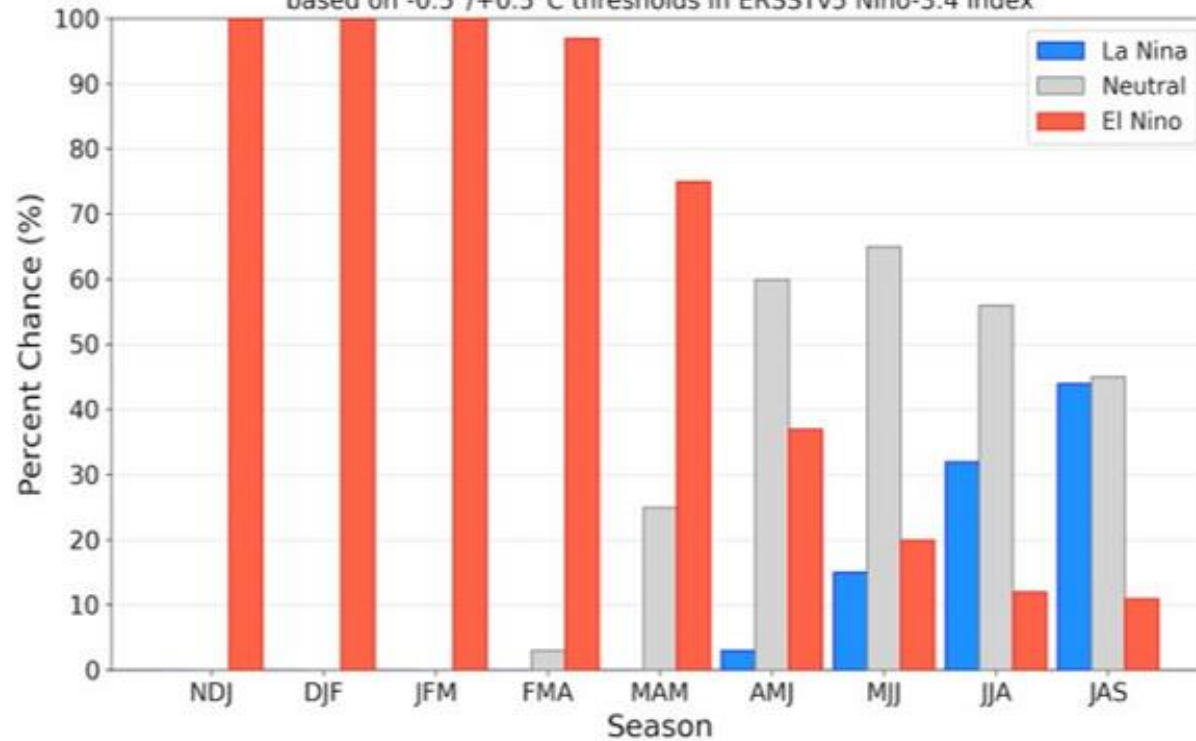
Niño 4	1.5°C
Niño 3.4	1.9°C
Niño 3	2.0°C
Niño 1+2	0.9°C



El Niño: previsão

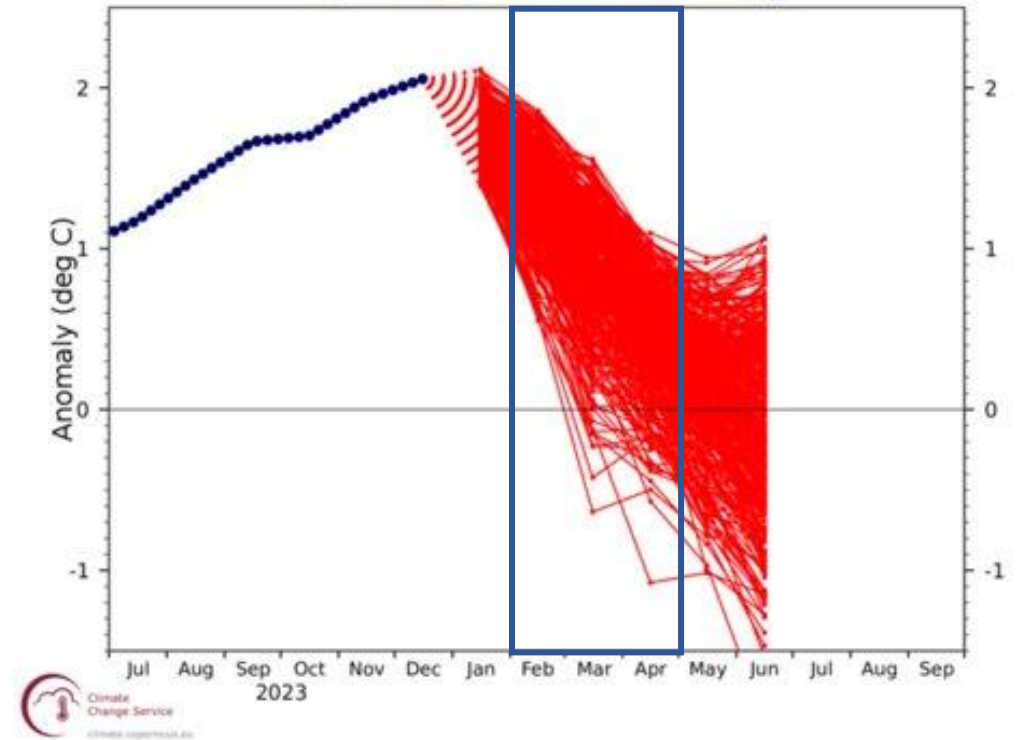
Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Dec. 2023)

based on $-0.5^{\circ}/+0.5^{\circ}\text{C}$ thresholds in ERSSTv5 Niño-3.4 index



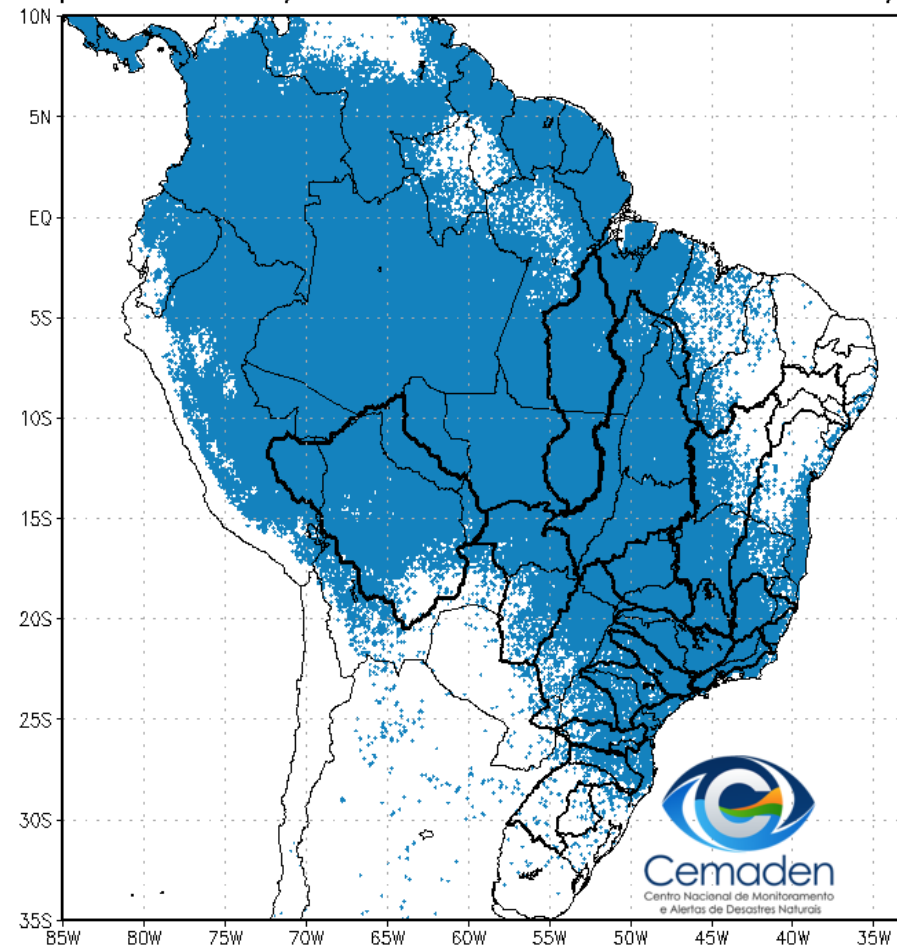
NINO3.4 SST anomaly plume
C3S multi-system forecast from 1 Jan 2024

ECMWF, Met Office, Météo-France, CMCC, DWD, NCEP, JMA, ECCO
Monthly mean anomalies relative to ERA5 1981-2010 climatology

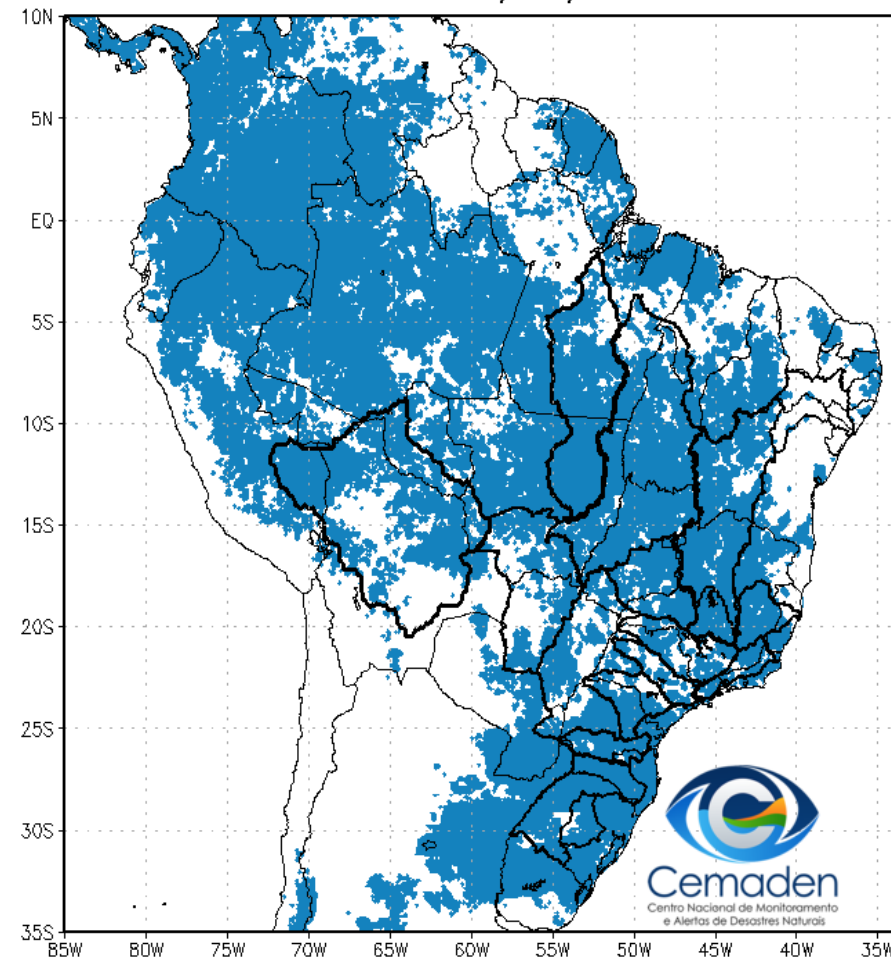


Acompanhamento da estação chuvosa

Climatologia da Precipitação (2001–2022)
Superior 3 mm/dia em 4 de 5 dias Período: 15/01

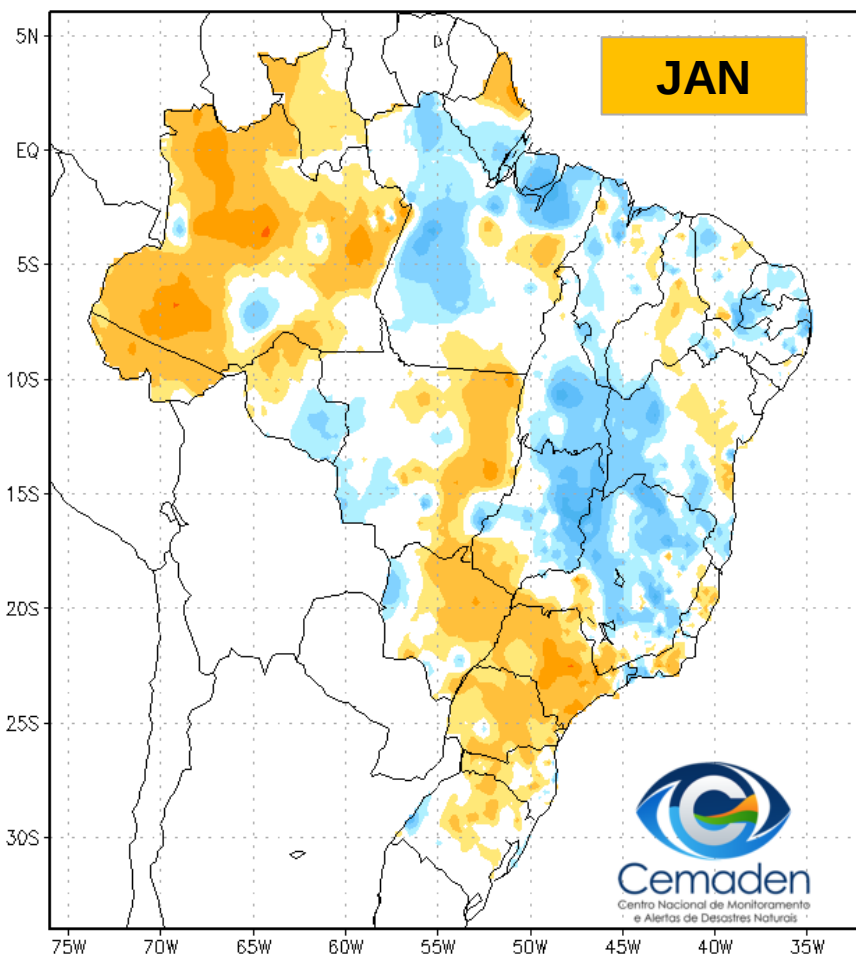


Precipitação A.S. Superior a 3 mm/dia por 4 de 5 dias
Período: 15/01/2024

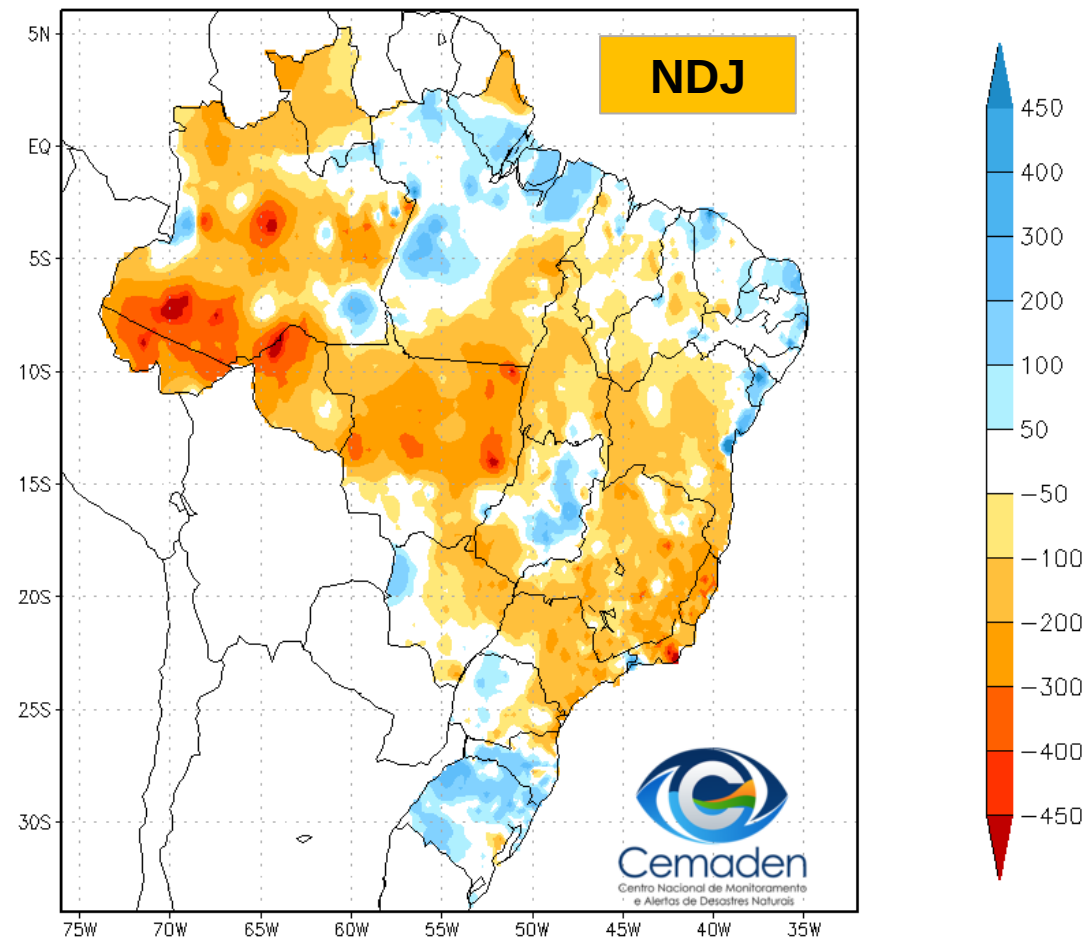


Acompanhamento da estação chuvosa

Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 01/01/2024 a 15/01/2024

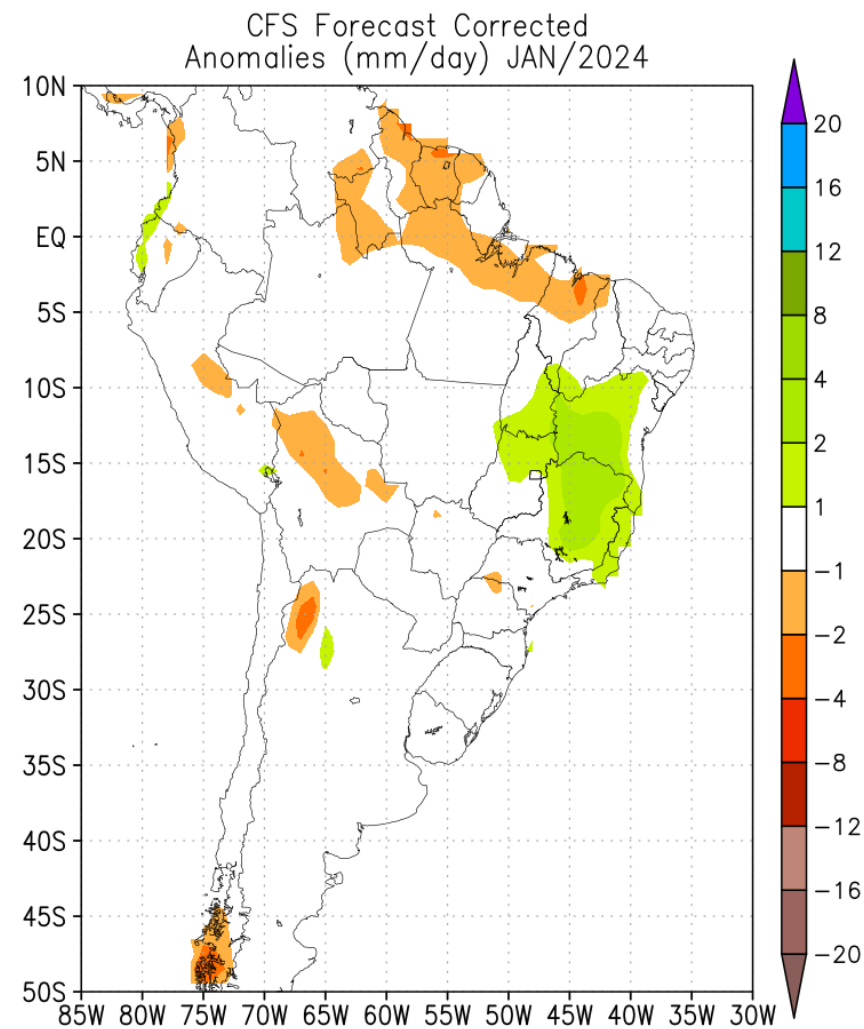
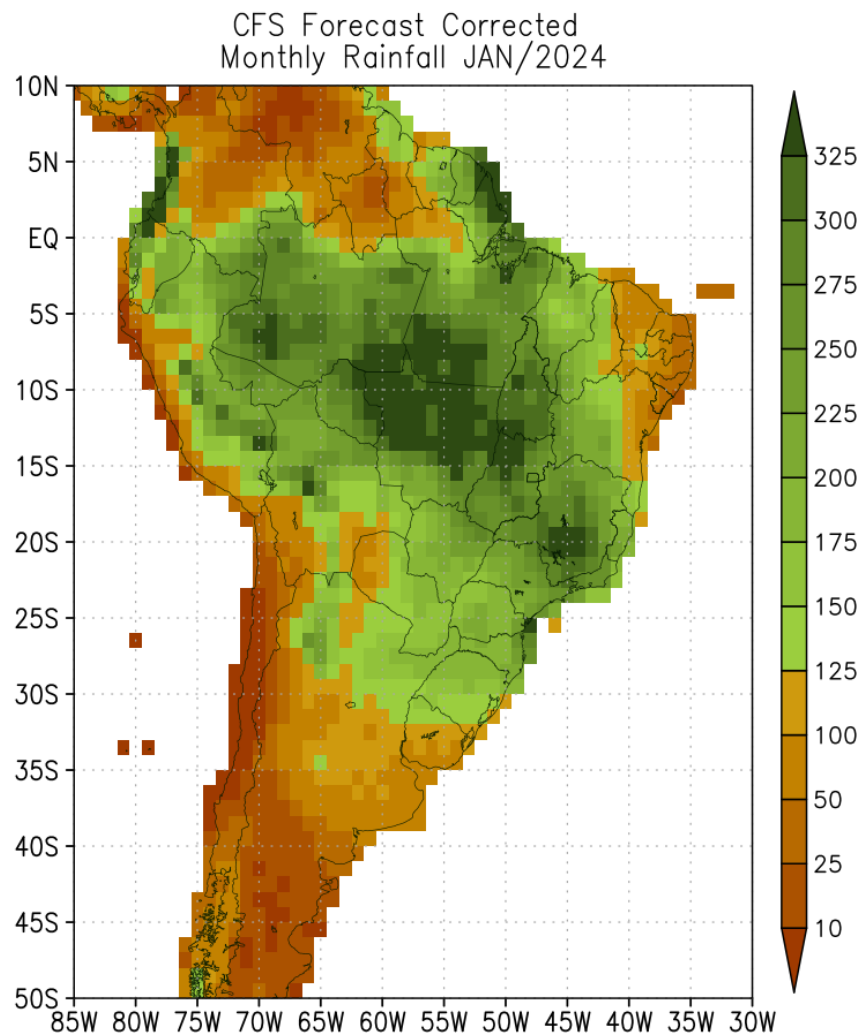


Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 16/11/2023 a 15/01/2024

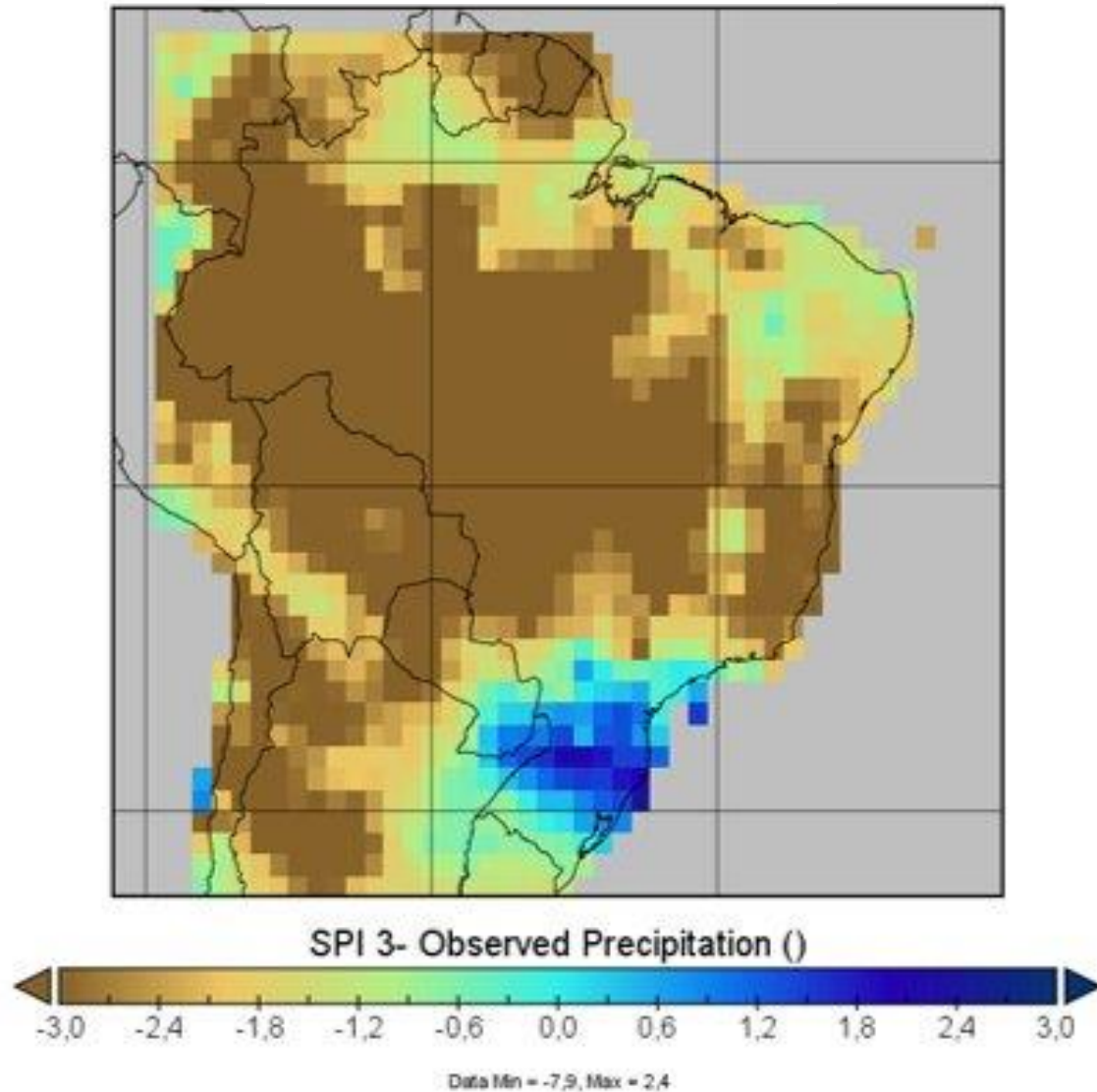


Previsão do CFS

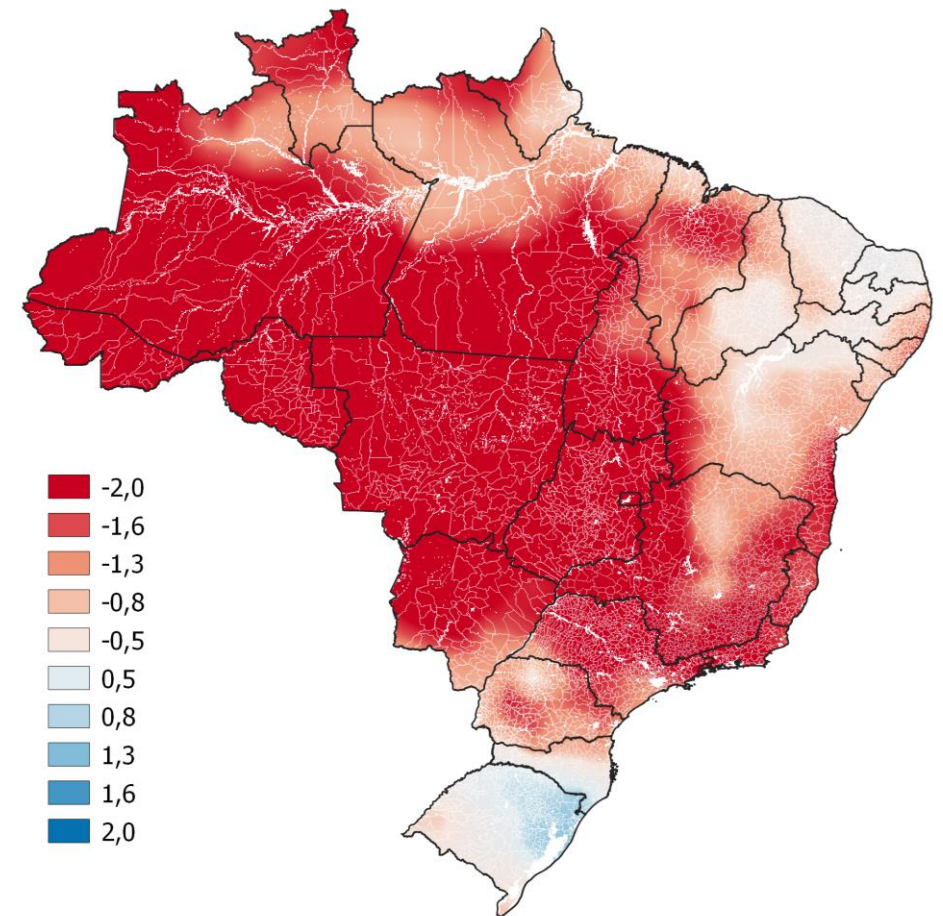
Correção de Erro Sistemático - Mapeamento de Quantis (1982-2022)



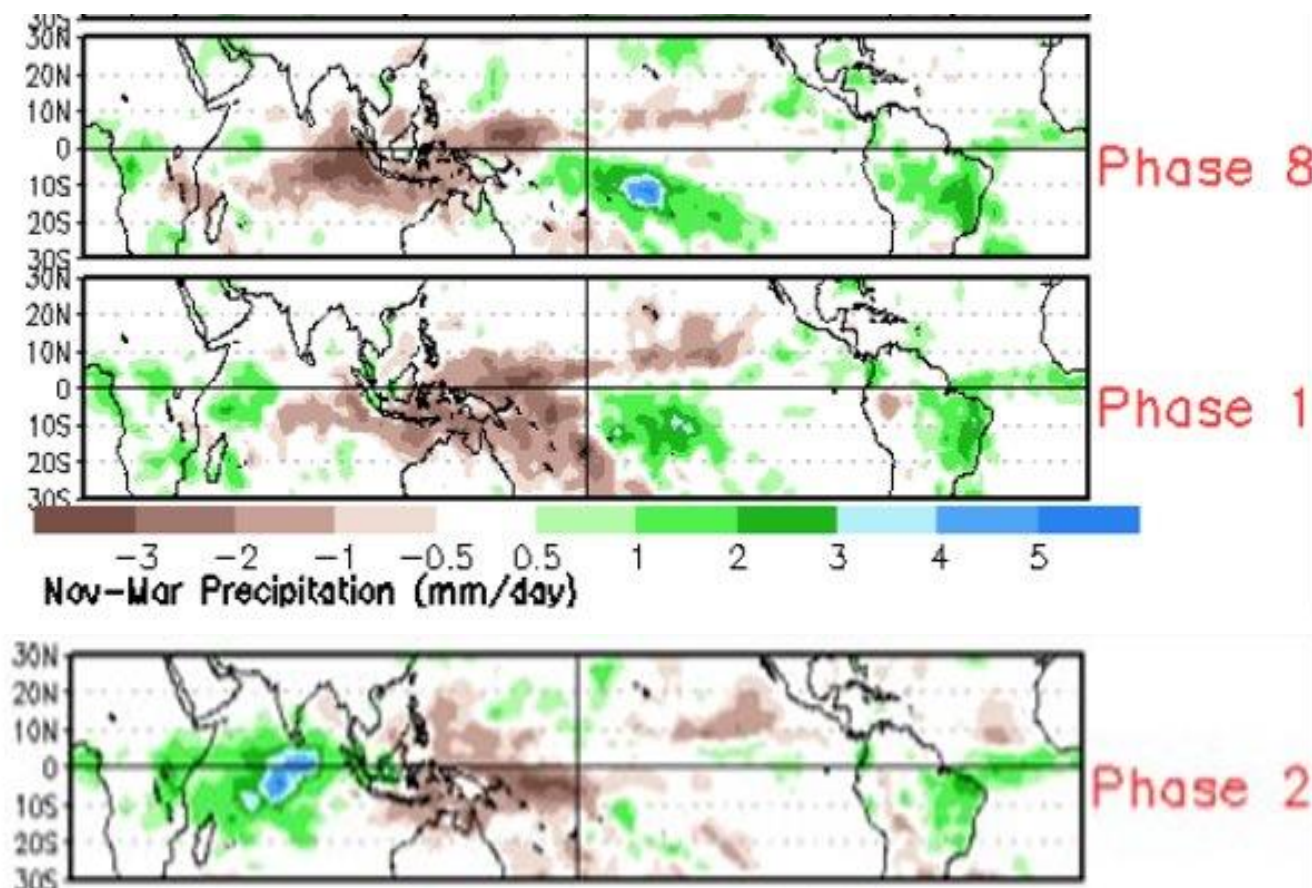
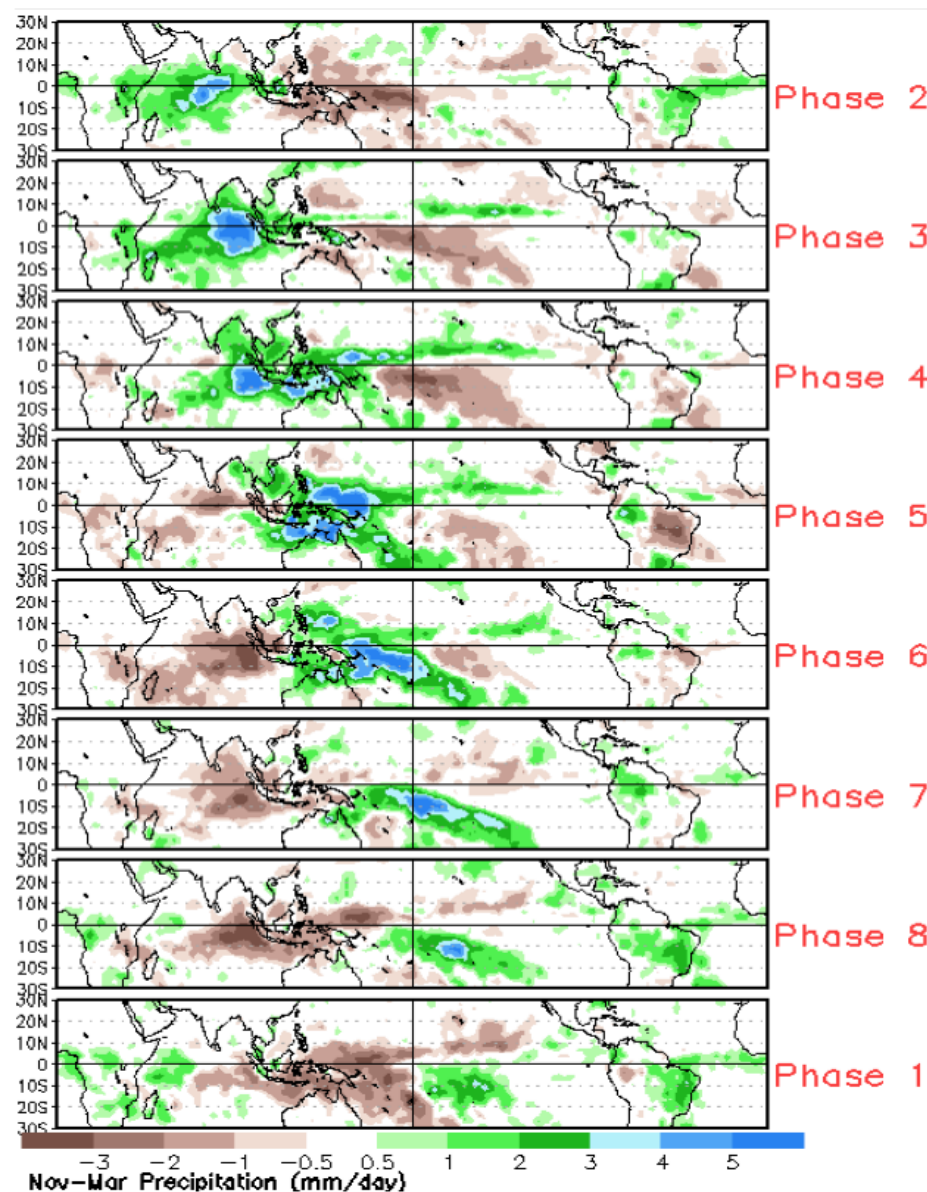
SPI3 (OND)



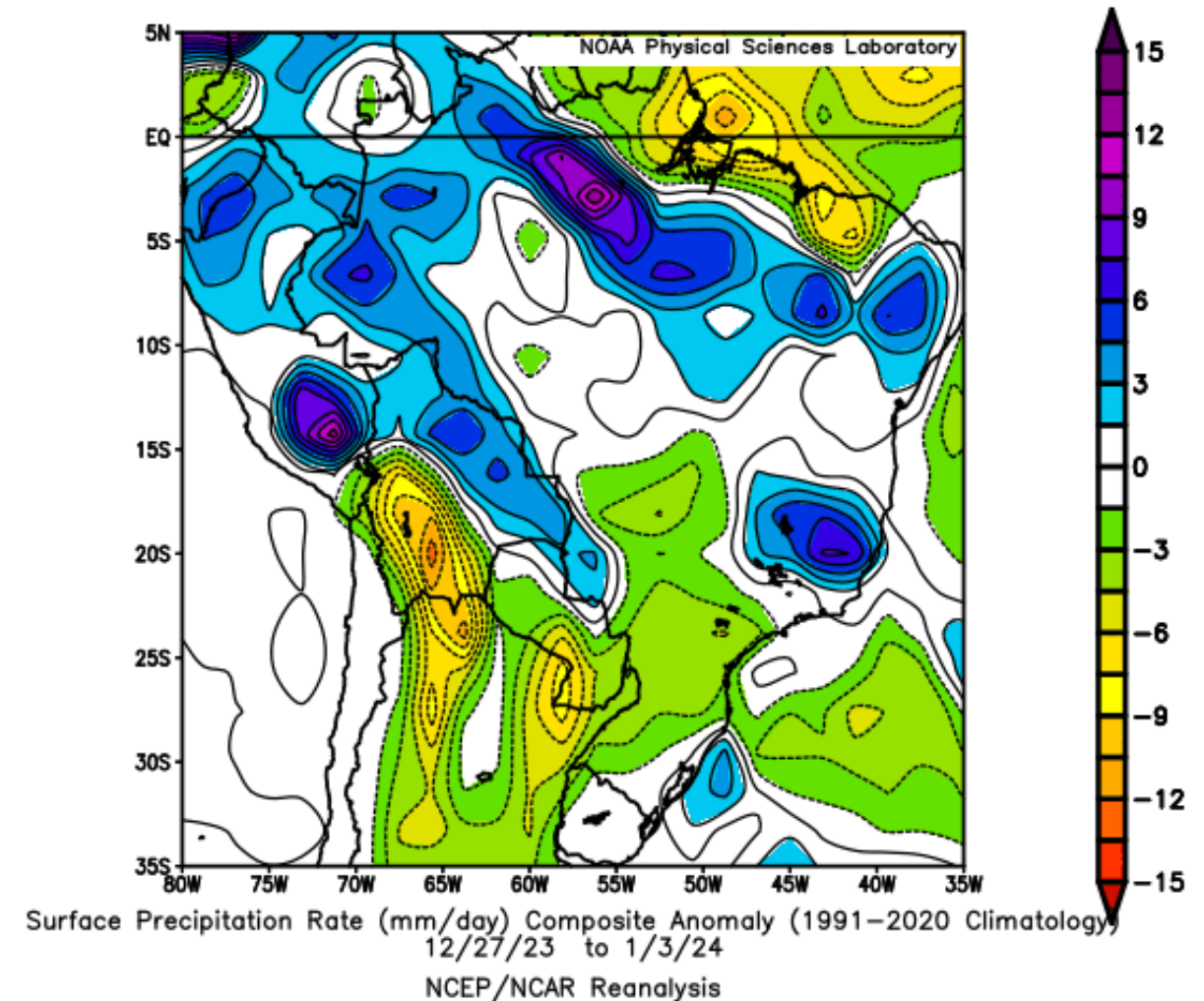
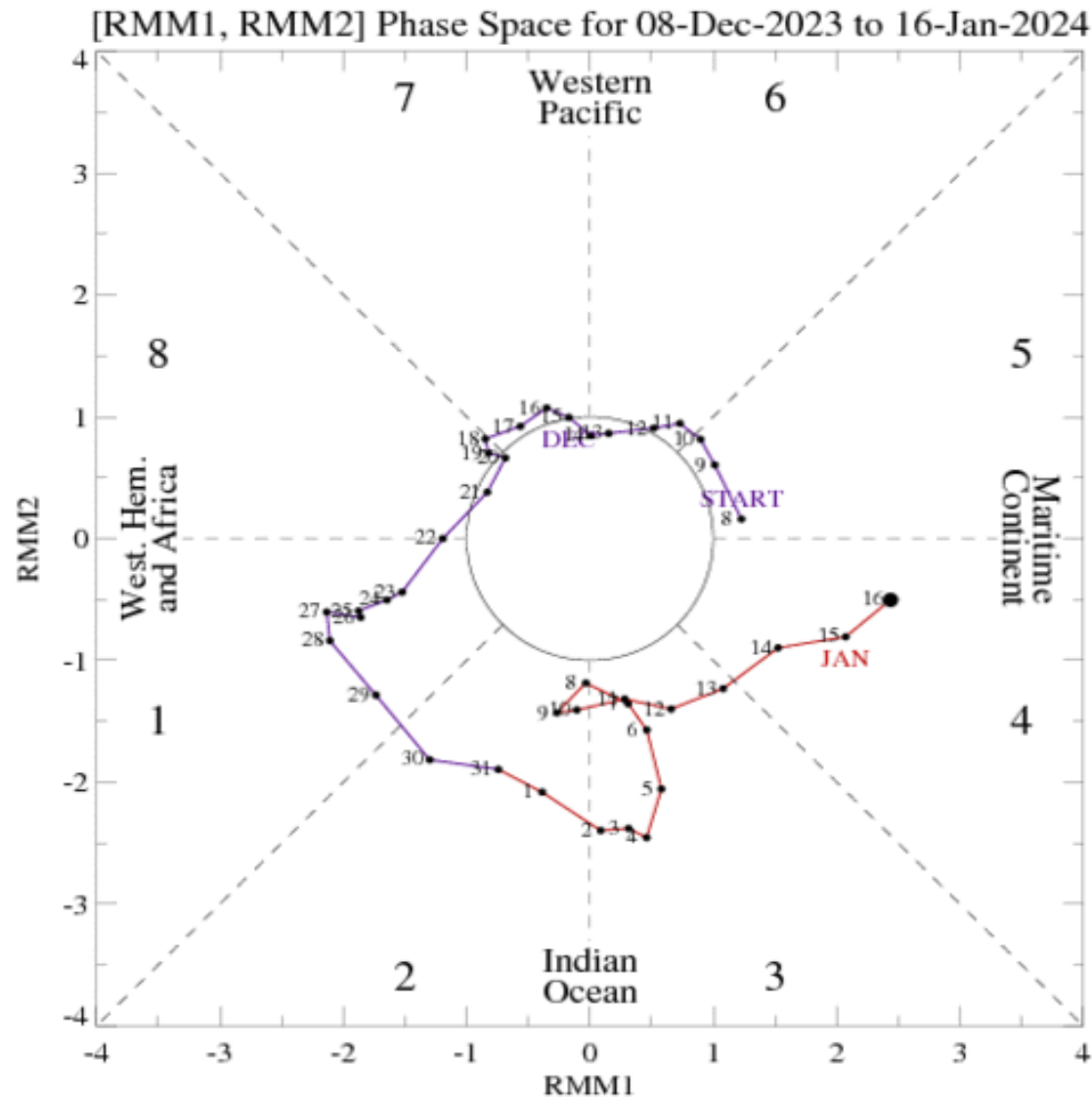
SPI3 (NDJ)

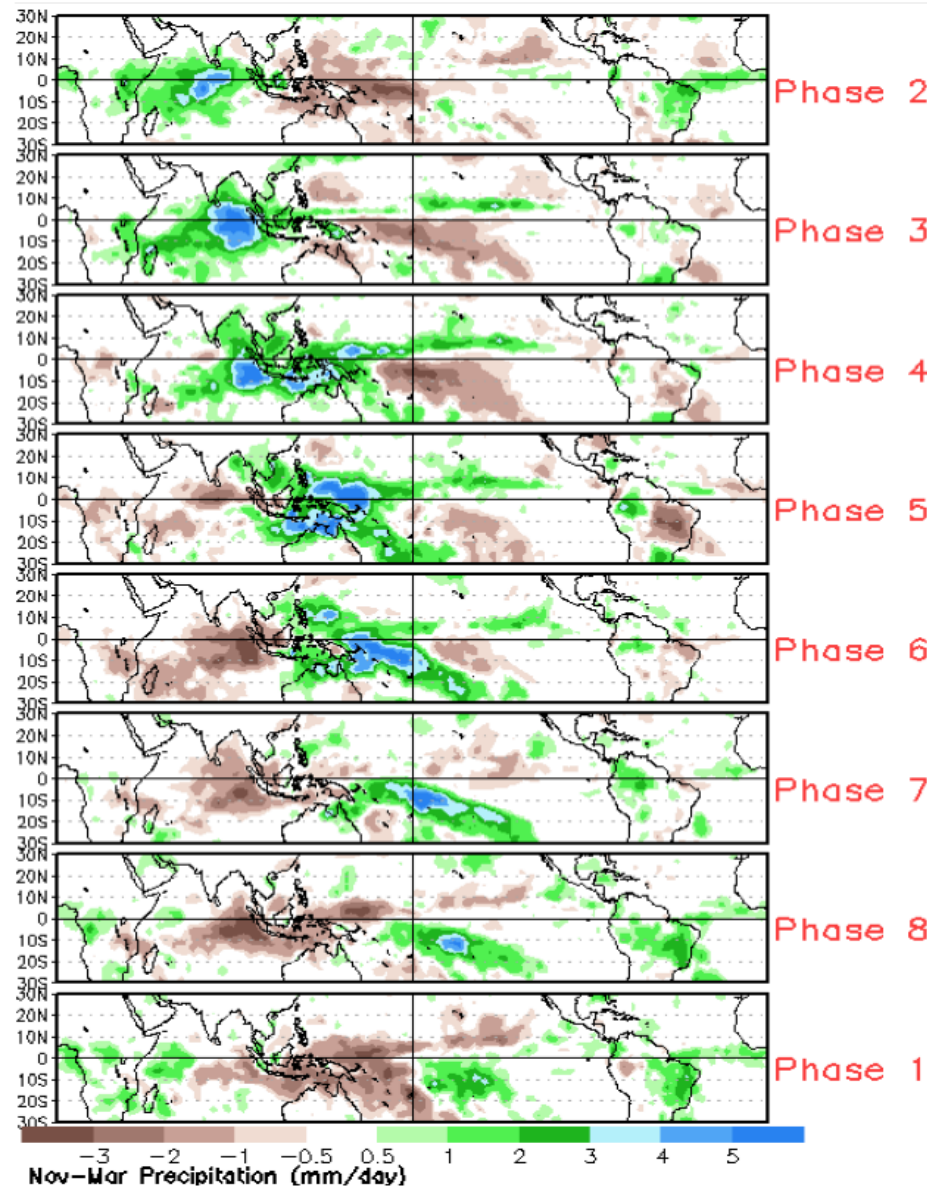


Oscilação de Madden-Julian

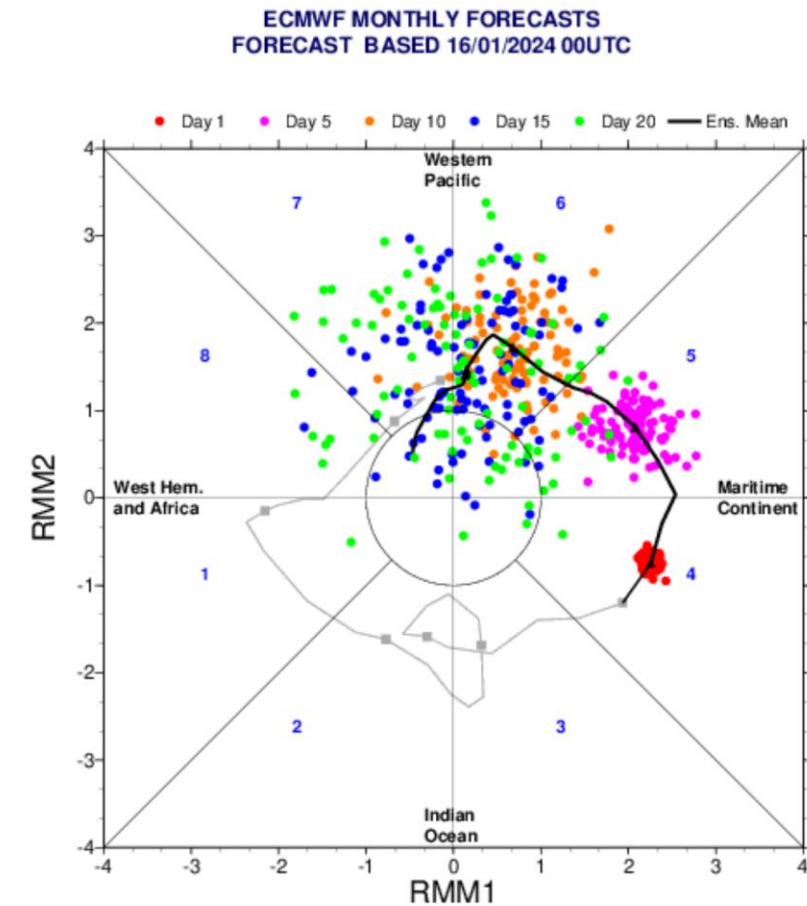


Oscilação de Madden-Julian





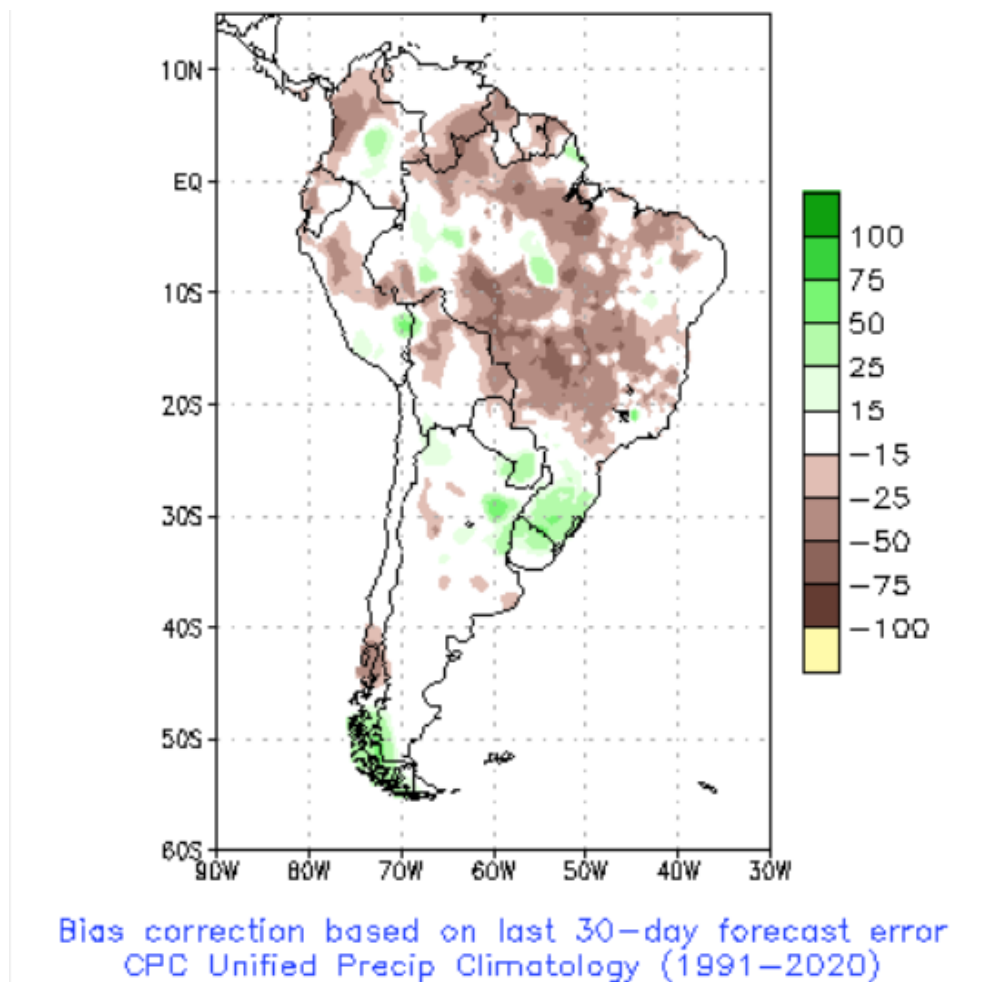
Madden-Julian Oscillation (MJO) index - Extended range forecast



Previsão Subsazonal – Semana 1

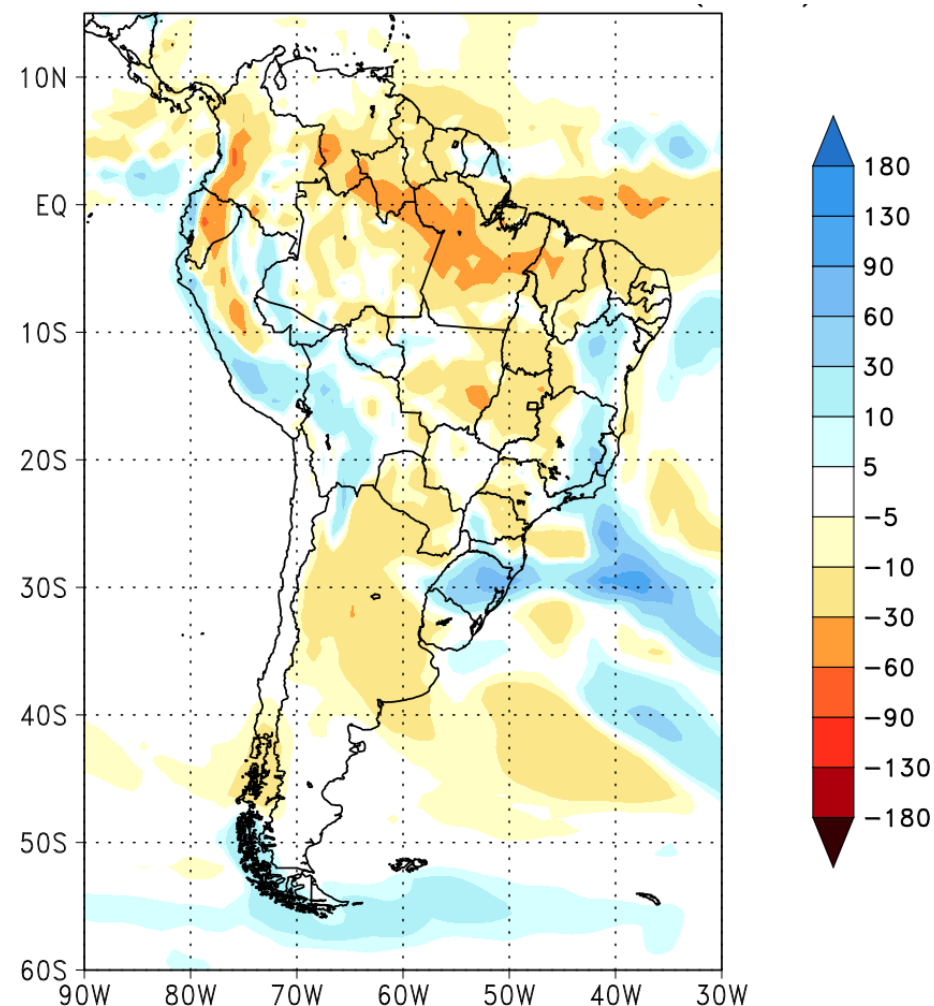
NCEP GFS Ensemble ICn: 2024-01-16

Previsão para 16 a 22 de JAN/2024



INPE BAM ICn: 2024-01-17

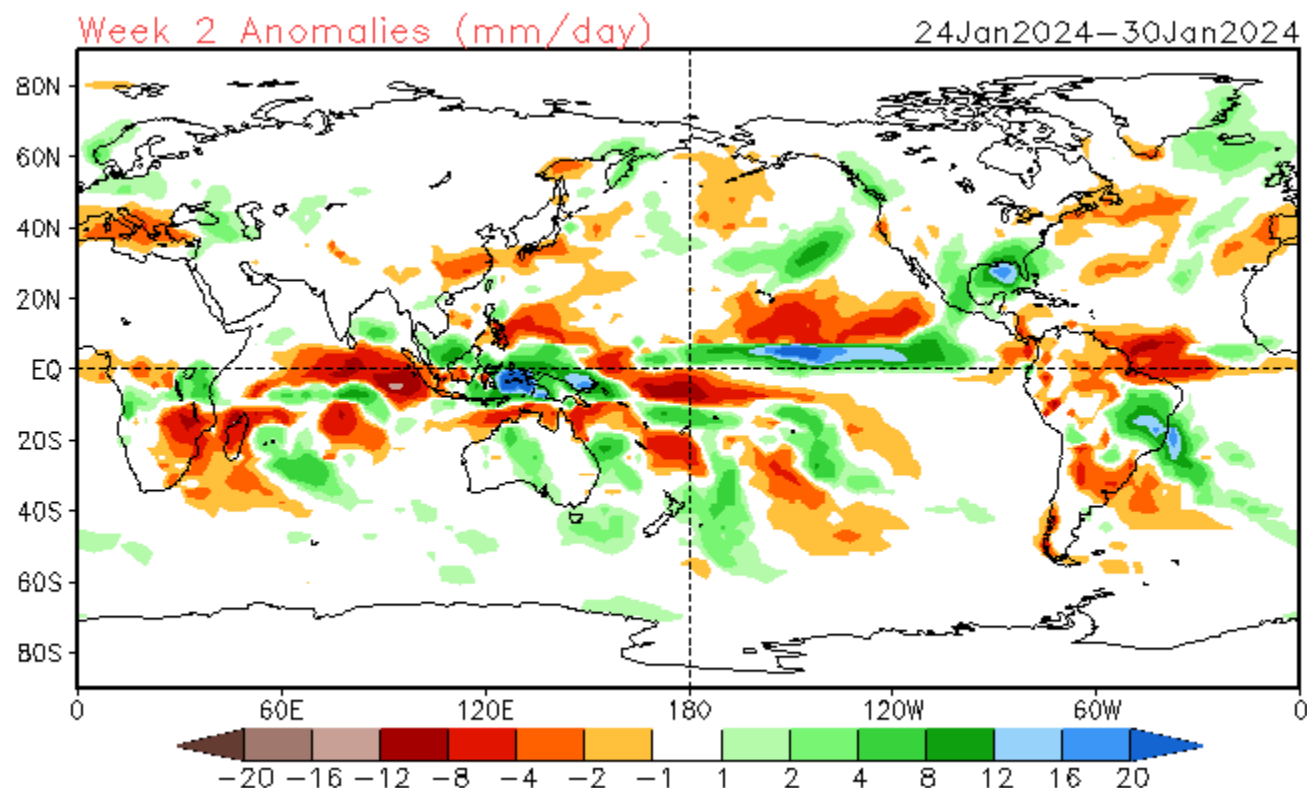
Previsão para 17 a 23 de JAN/2024



Previsão Subsazonal – último decendio de JAN/2024

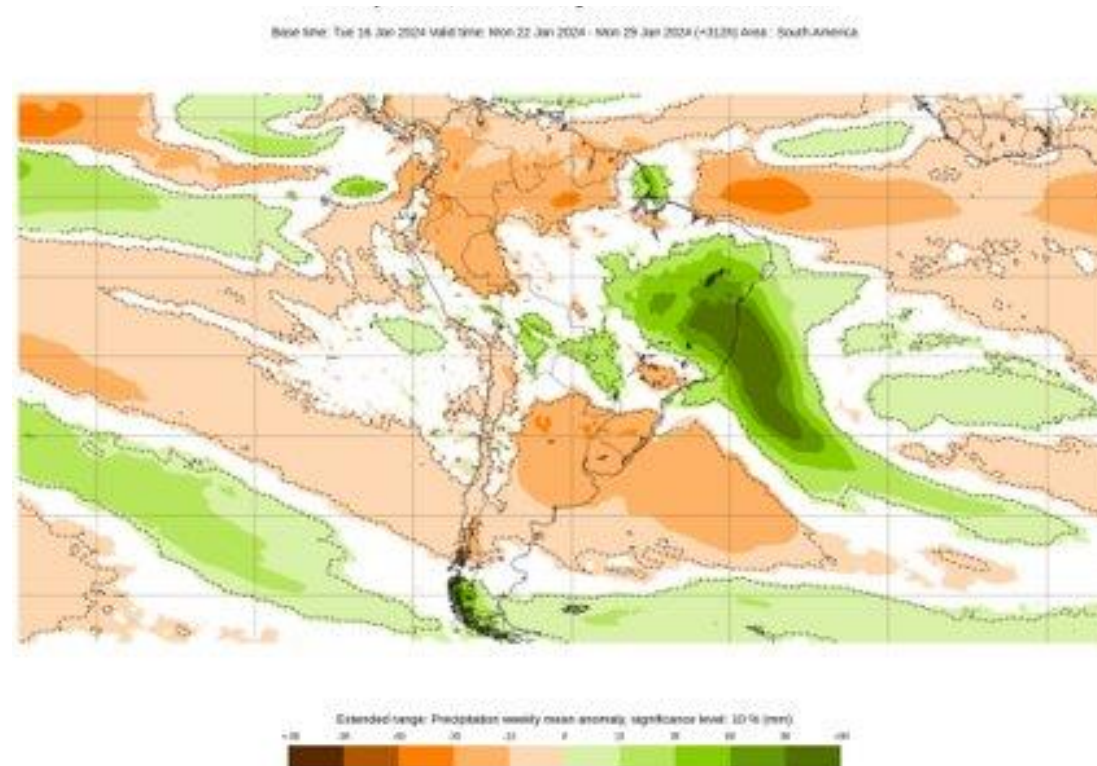
CFS ICn: 2024-01-16

Previsão para 24 a 30/01/2024



ECMWF ICn: 2023-12-12

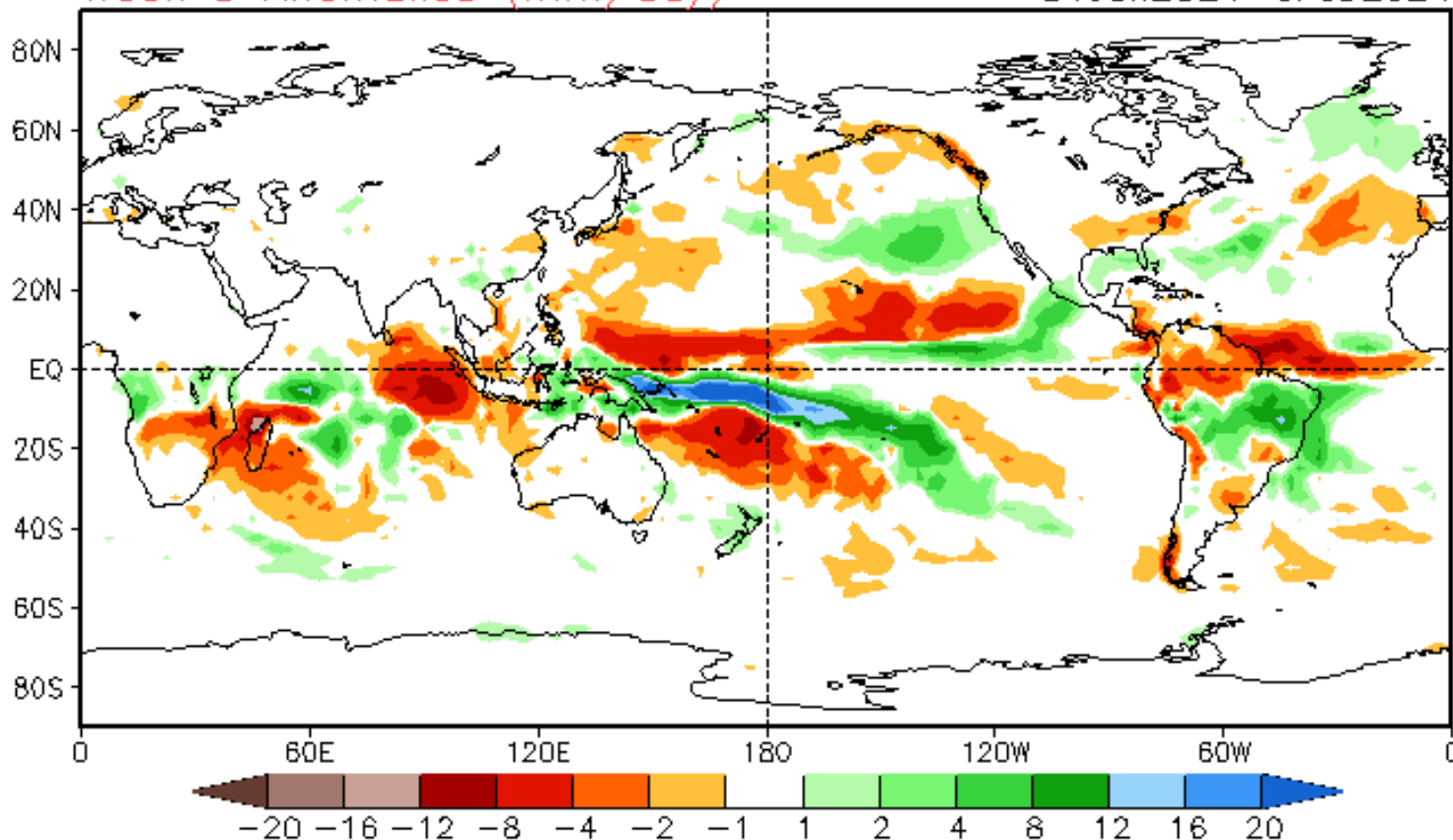
Previsão para 22 a 29 de JAN/2024



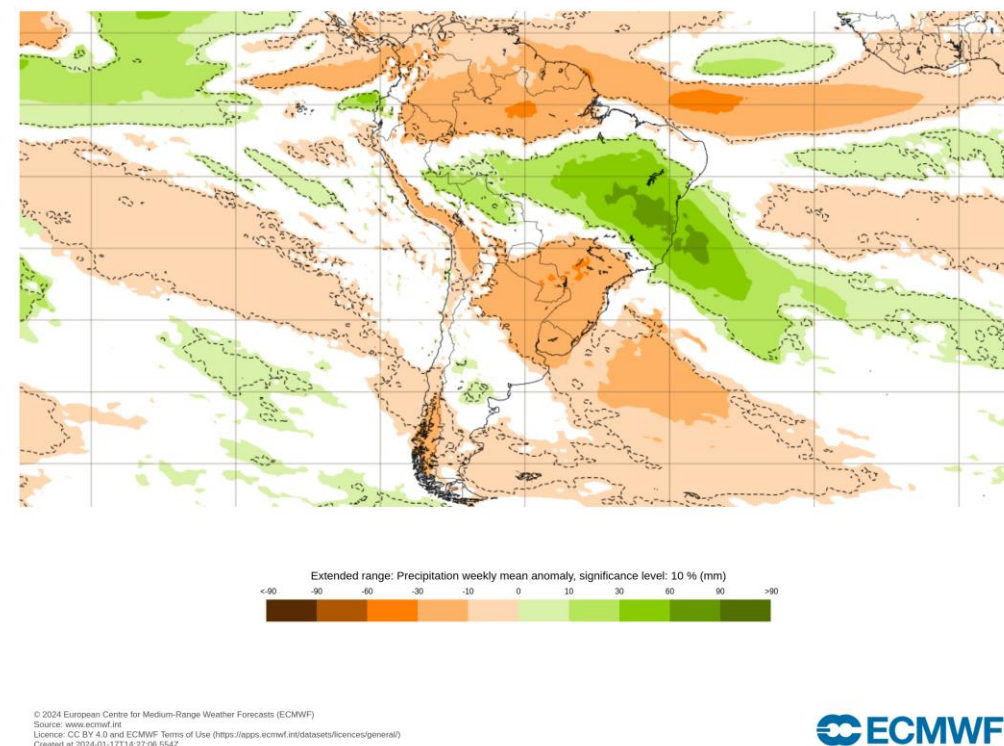
Previsão Subsazonal - Início FEV/2024

CFS ICn: 2024-01-16
Previsão para 31/01 a 06/02/2024

Week 3 Anomalies (mm/day) 31Jan2024–6Feb2024



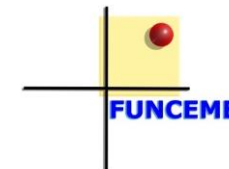
ECMWF ICn: 2024-01-16
Previsão para 29/01 a 05/02/2024



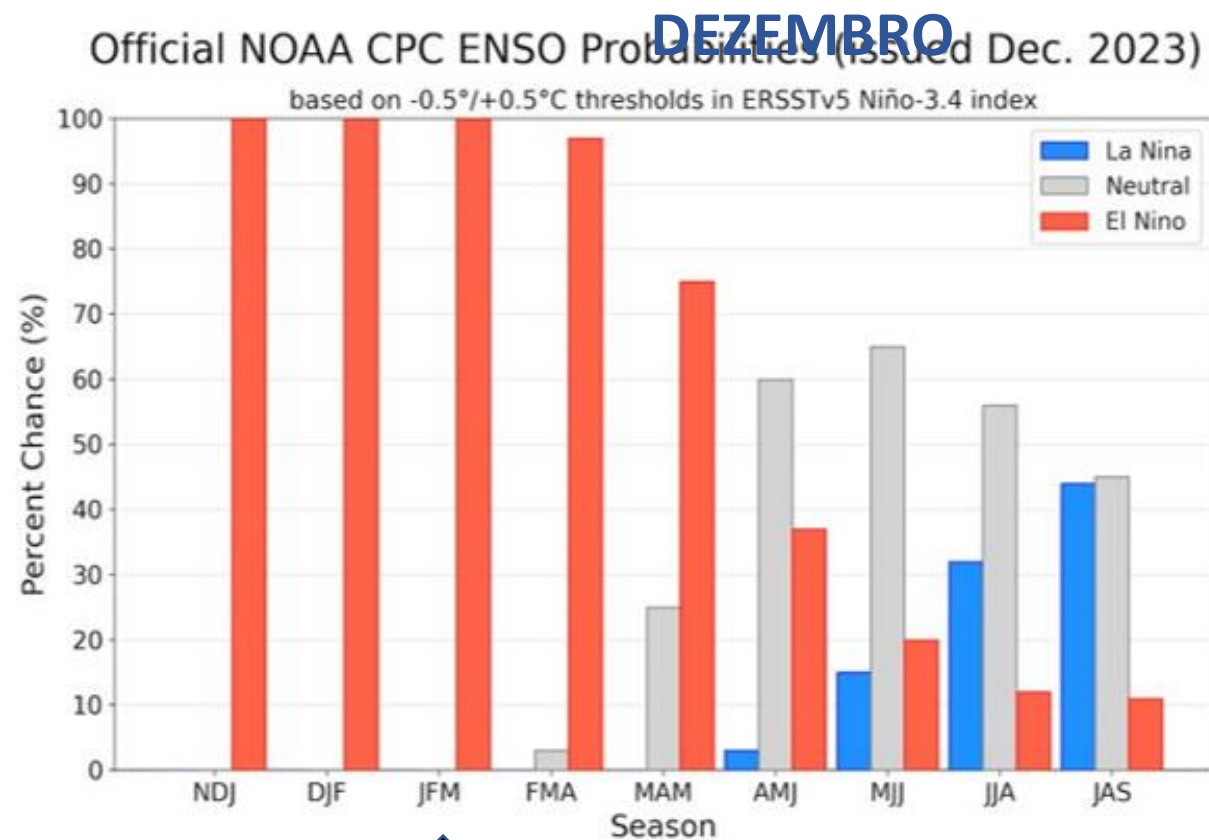
CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS
PREVISÃO DE TEMPO A SERVIÇO DA SOCIEDADE



DIVULGAÇÃO DA PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO DE 2024



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



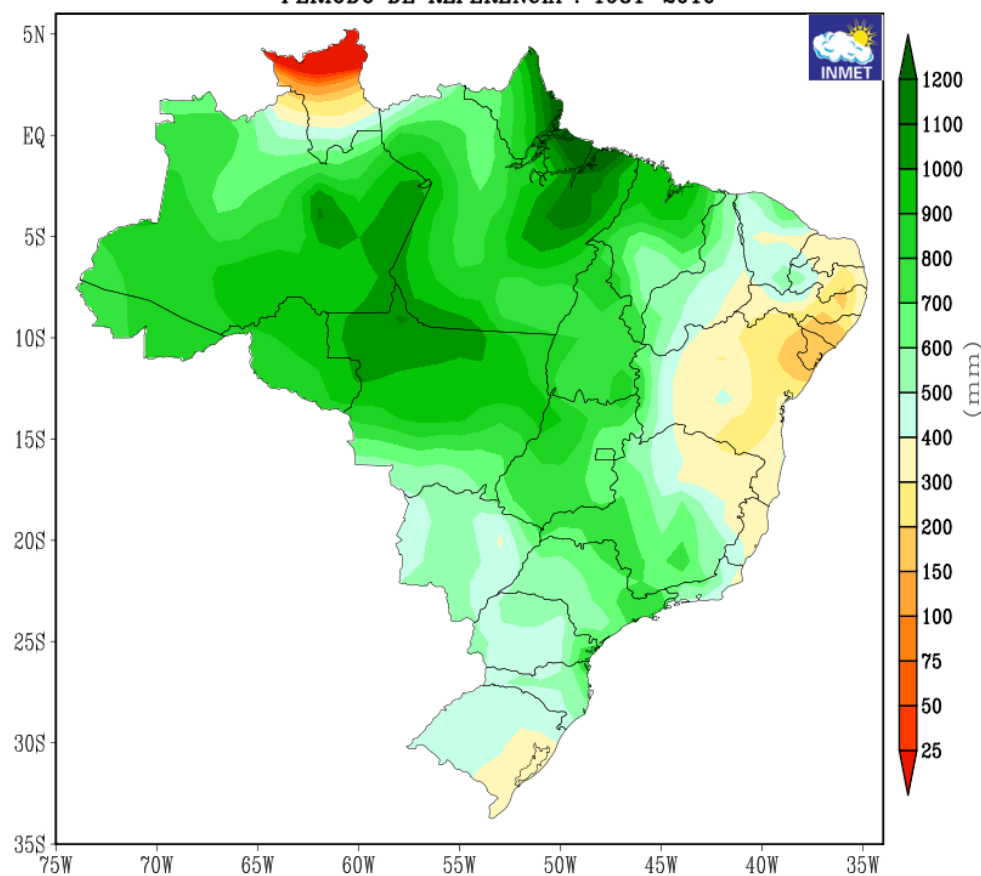
↑
JFM

0% Neutro
0% La Niña
100% El Niño

Climatologia Jan-Fev-Mar

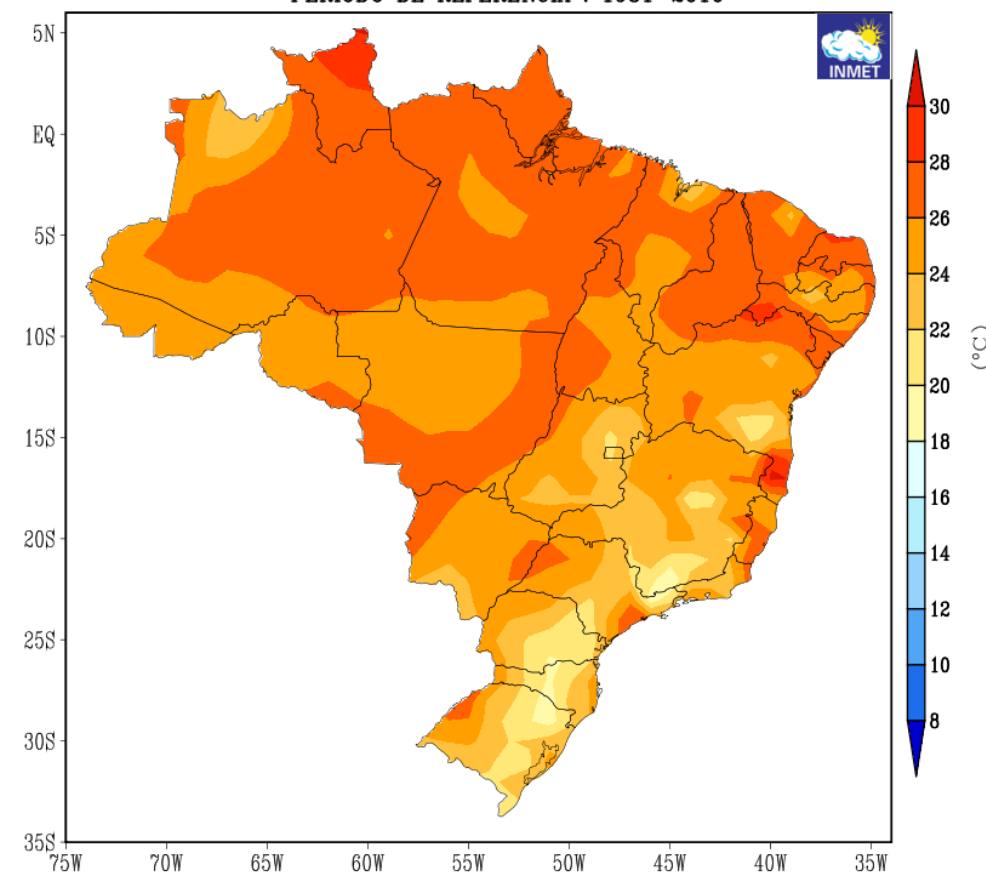
Precipitação

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO
TRIMESTRE JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



Temperatura

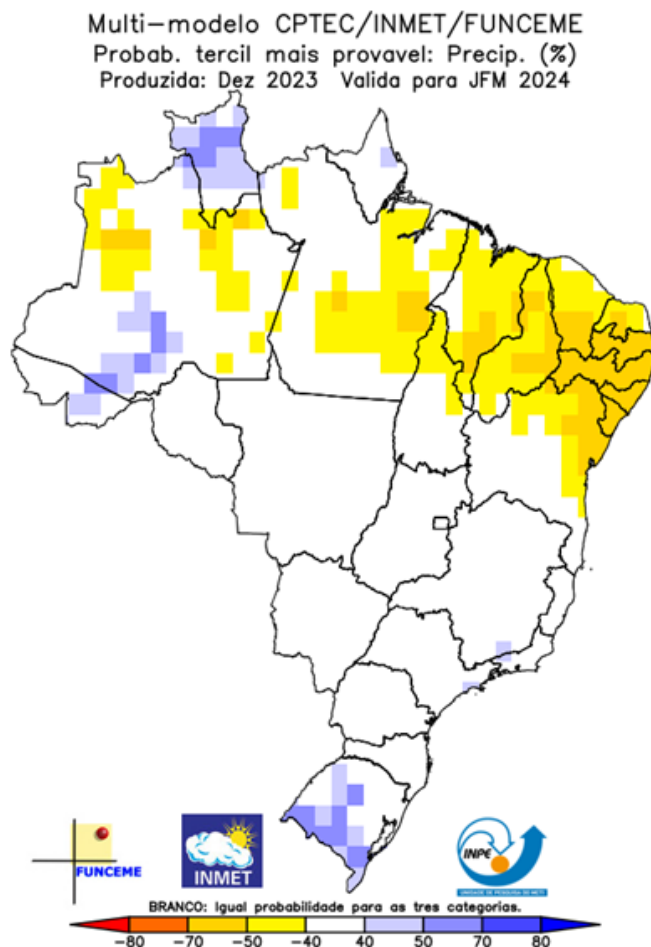
NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MÉDIA
TRIMESTRE JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



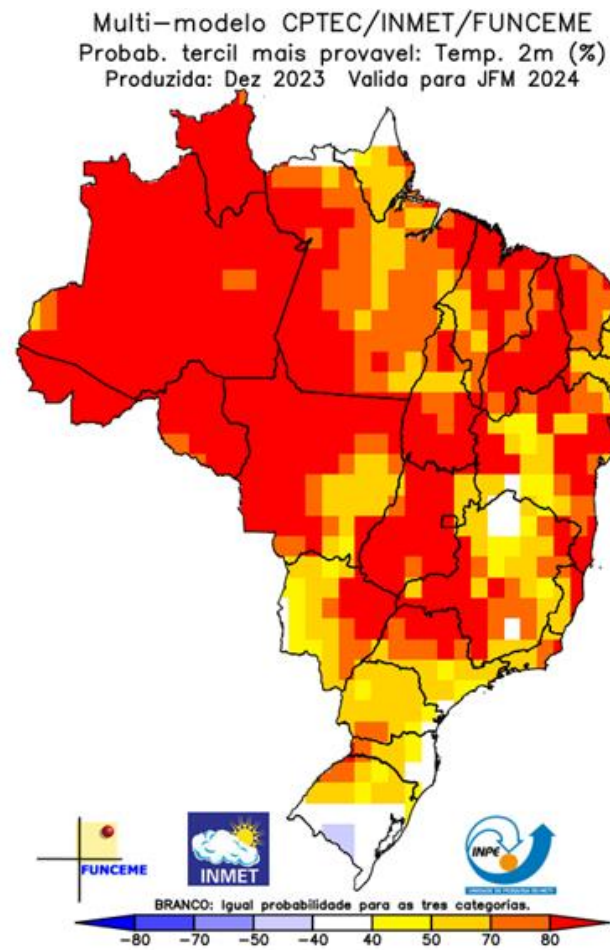
Previsão Probabilística para JFM 2024

CPTEC / INMET / FUNCEME

Precipitação



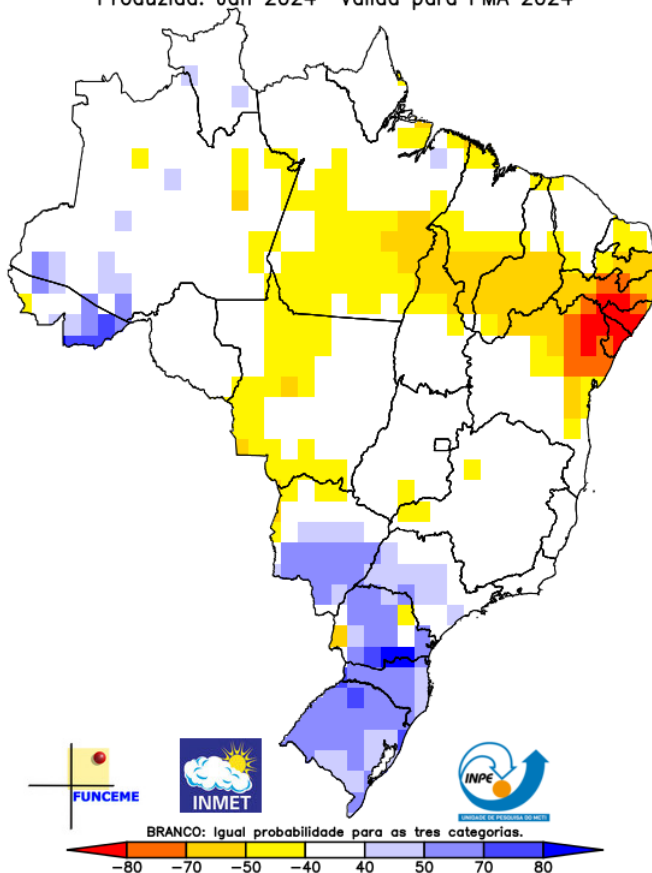
Temperatura



Previsão Probabilística para FMA 2024 CPTEC / INMET / FUNCEME

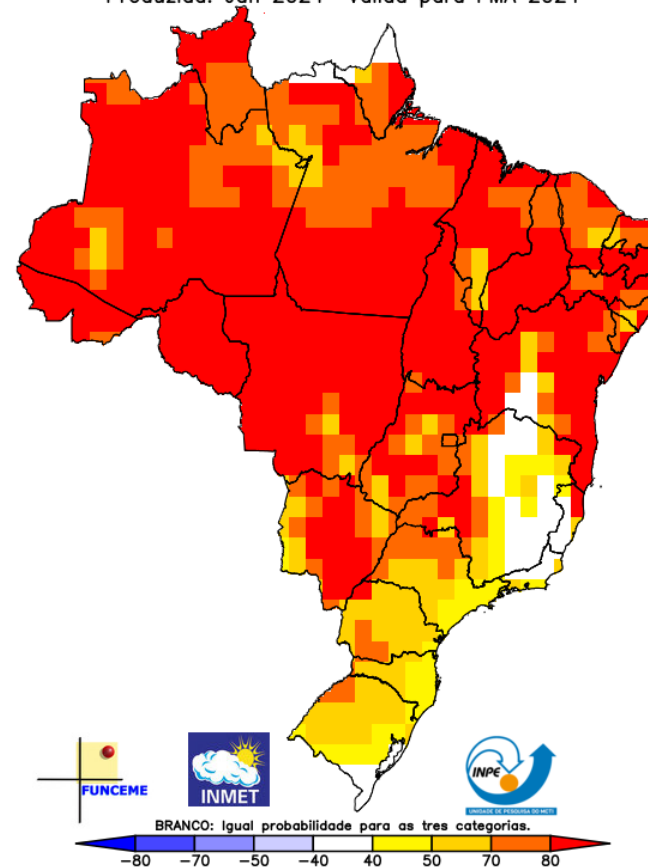
Precipitação

Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provável: Precip. (%)
Produzida: Jan 2024 Valida para FMA 2024



Temperatura

Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provável: Temp. 2m (%)
Produzida: Jan 2024 Valida para FMA 2024

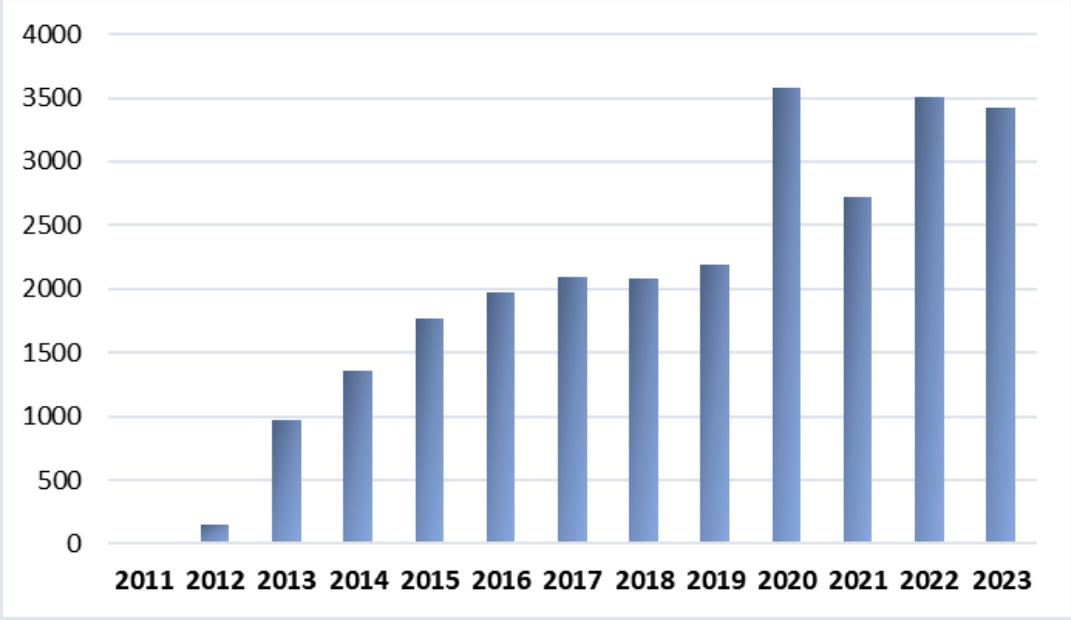
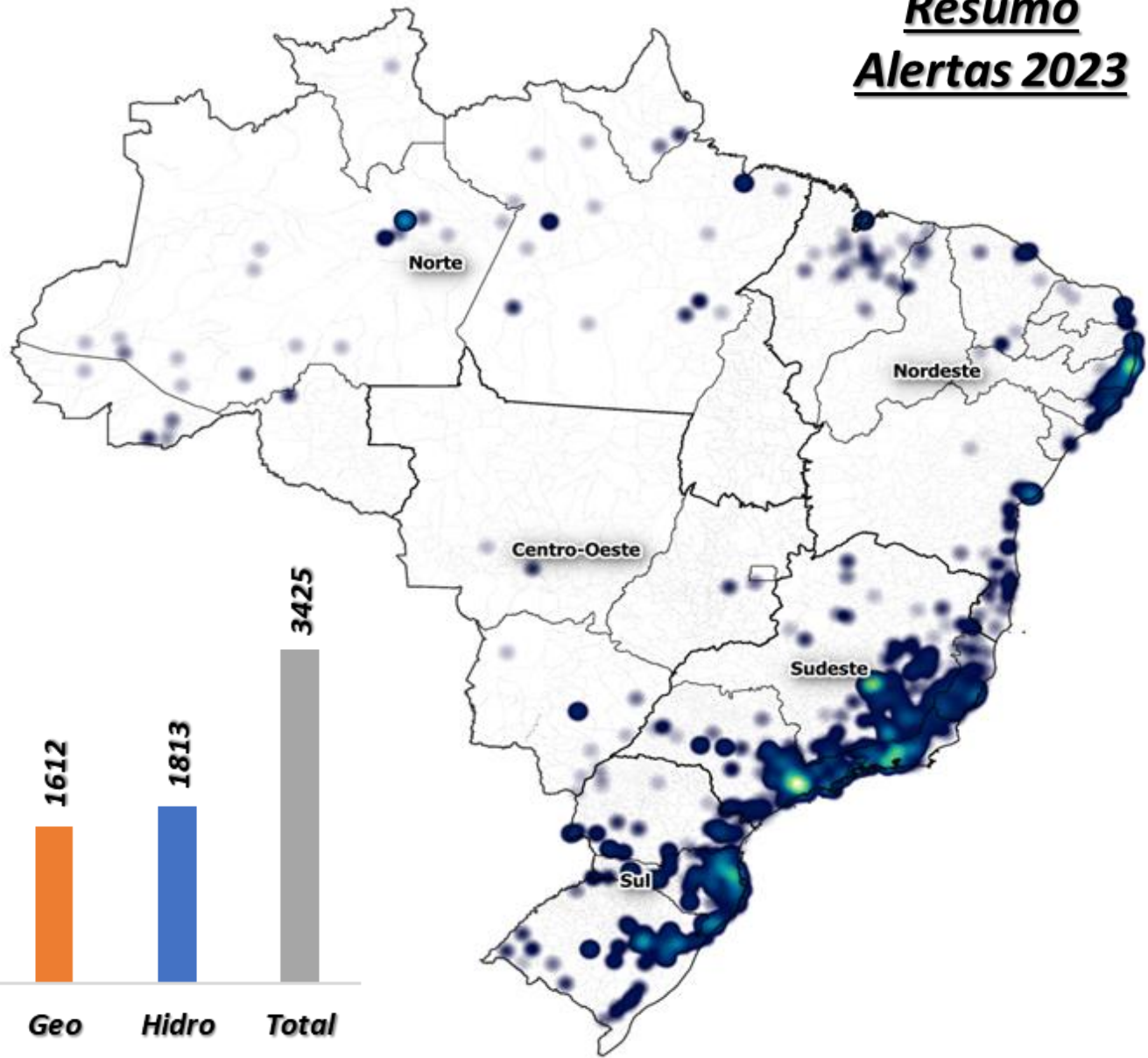


Avaliação dos Alertas do Cemaden

RESUMO 2023



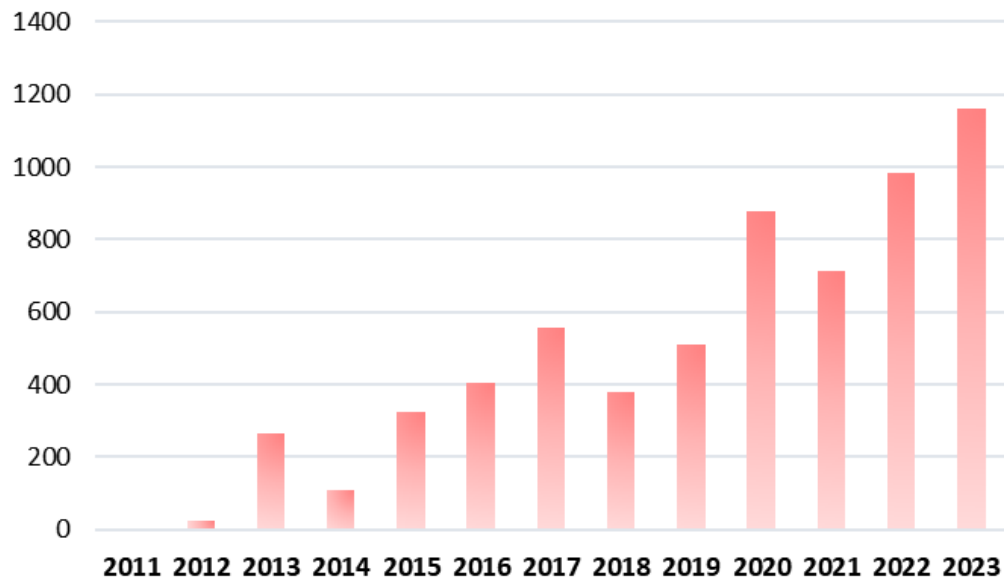
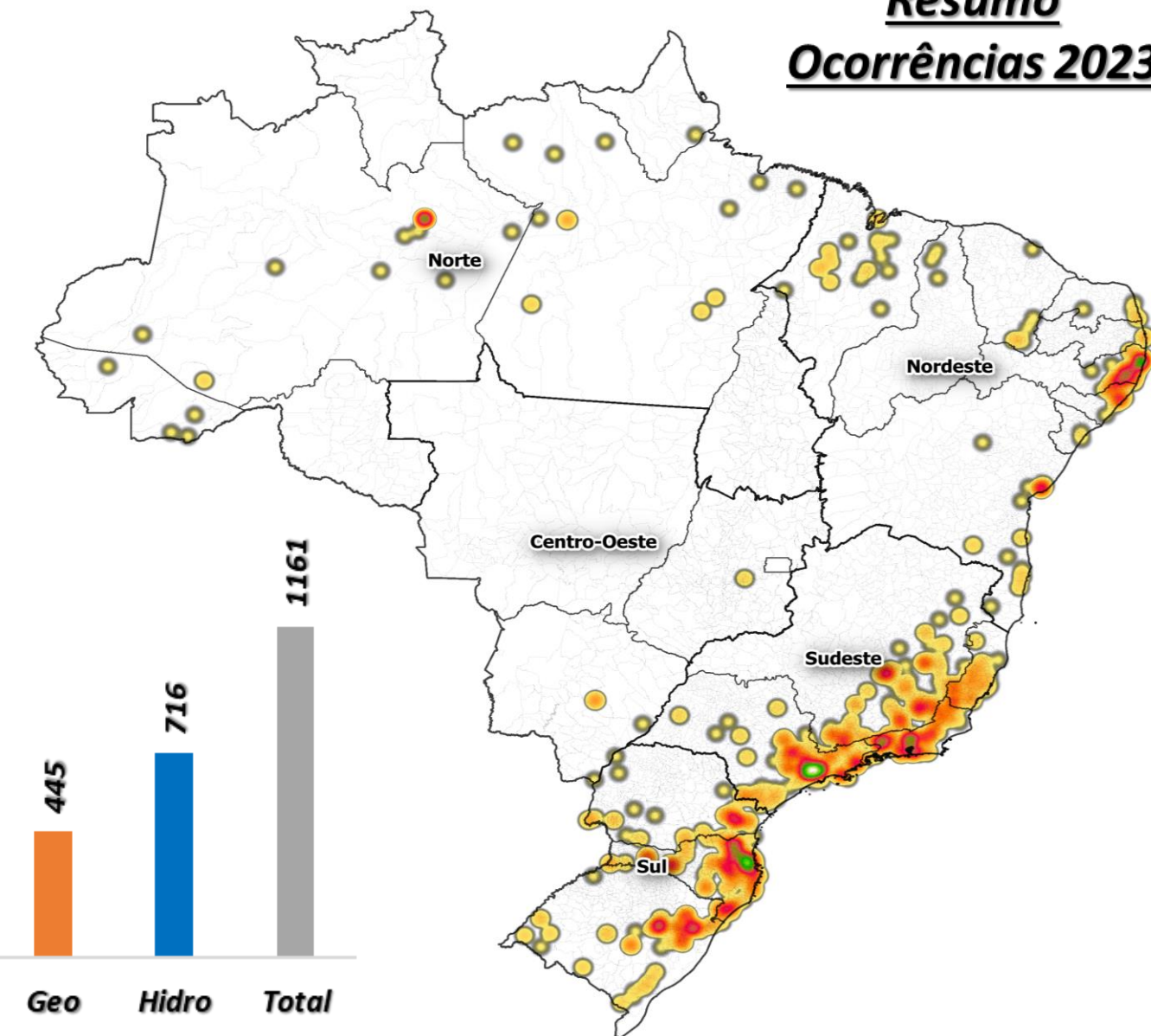
Resumo
Alertas 2023



Ranking 10 municípios

<i><u>Município</u></i>	<i><u>UF</u></i>	<i><u>Alertas</u></i>
Petrópolis	RJ	61
São Paulo	SP	56
Manaus	AM	49
Belo Horizonte	MG	40
Rio de Janeiro	RJ	35
Juiz de Fora	MG	34
Angra dos Reis	RJ	30
Recife	PE	26
Teresópolis	RJ	25
Nova Friburgo	RJ	25

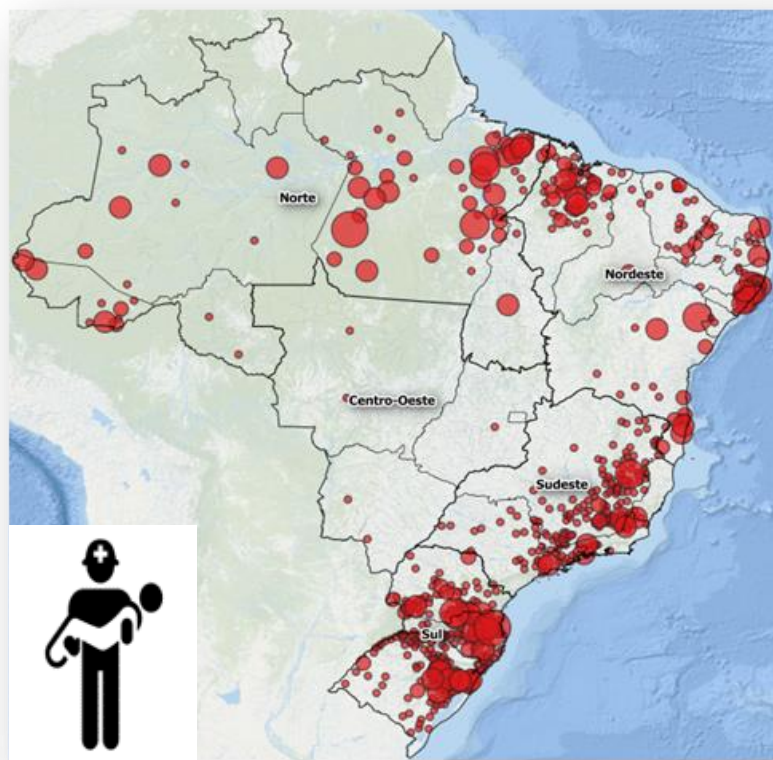
Resumo
Ocorrências 2023



Ranking 10 municípios

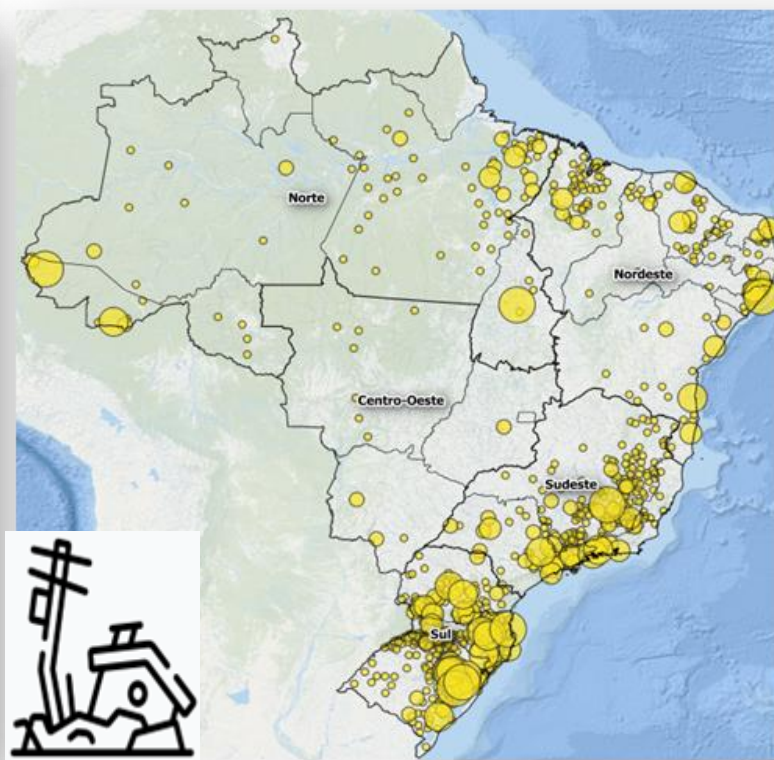
<u>Município</u>	<u>UF</u>	<u>Ocorrências</u>
Manaus	AM	23
São Paulo	SP	22
Petrópolis	RJ	18
Brusque	SC	14
Barra Mansa	RJ	14
Salvador	BA	11
Curitiba	PR	10
Itaquaquecetuba	SP	10
Ubatuba	SP	9
Xanxerê	SC	9

Resumo Impactos 2023



Danos Humanos

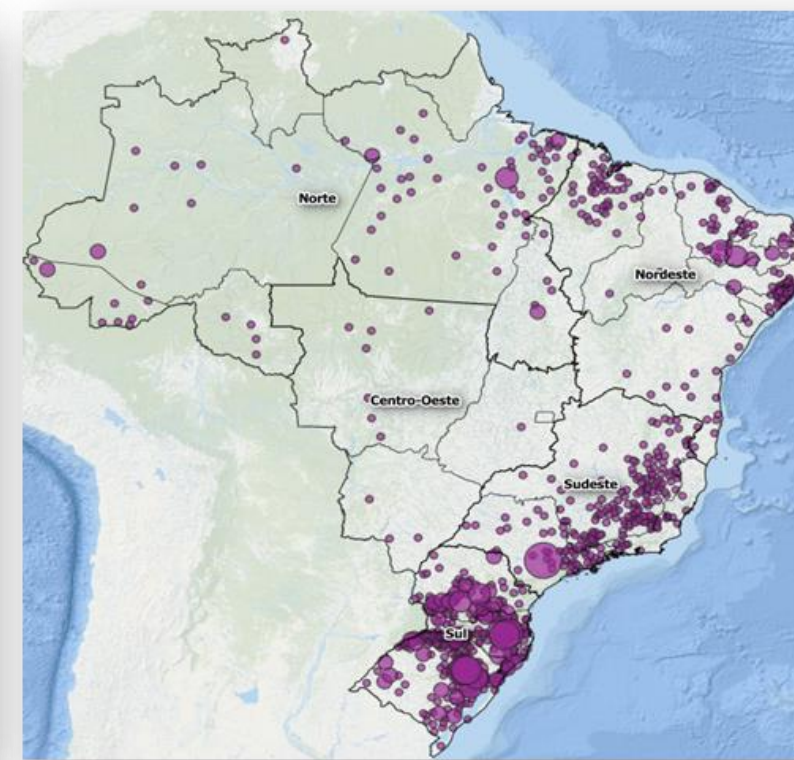
Mortes	132
Feridos/Enfermos	9.263
Desabrigados	74.787
Desalojados	524.863



Danos Materiais

BILHÕES

Obras de infraestrutura pública	R\$2,87
Instalações públicas	R\$0,31
Unidades Habitacionais	R\$1,92



Prejuízos Econômicos

BILHÕES

Privados	R\$13,64
Públicos	R\$11,26

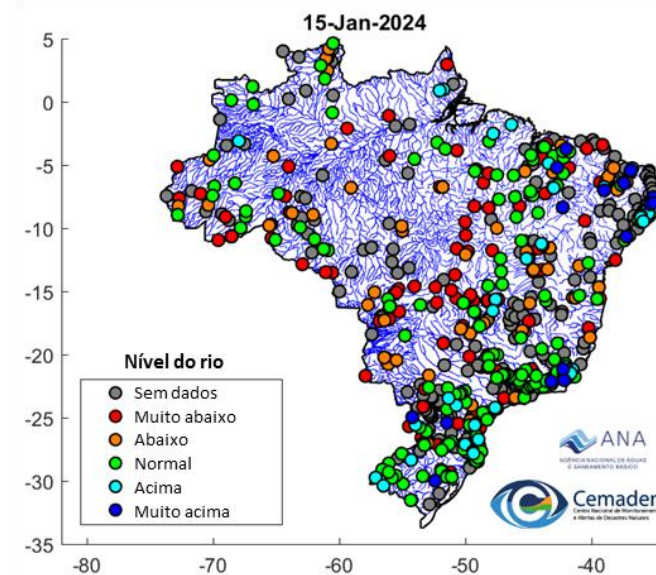
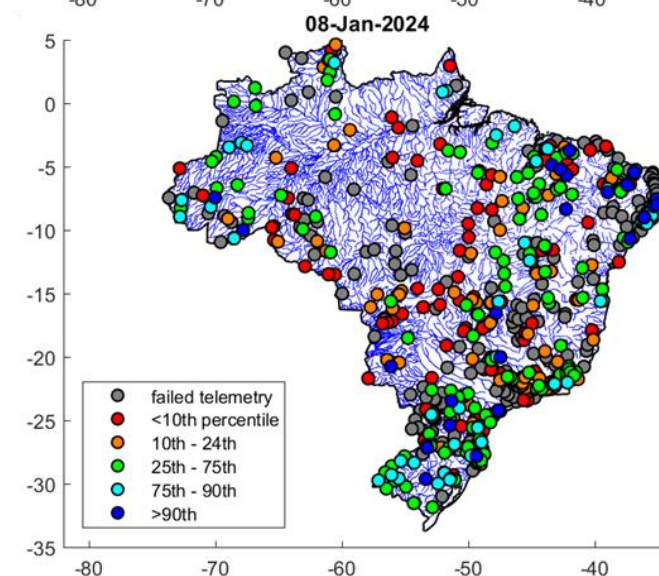
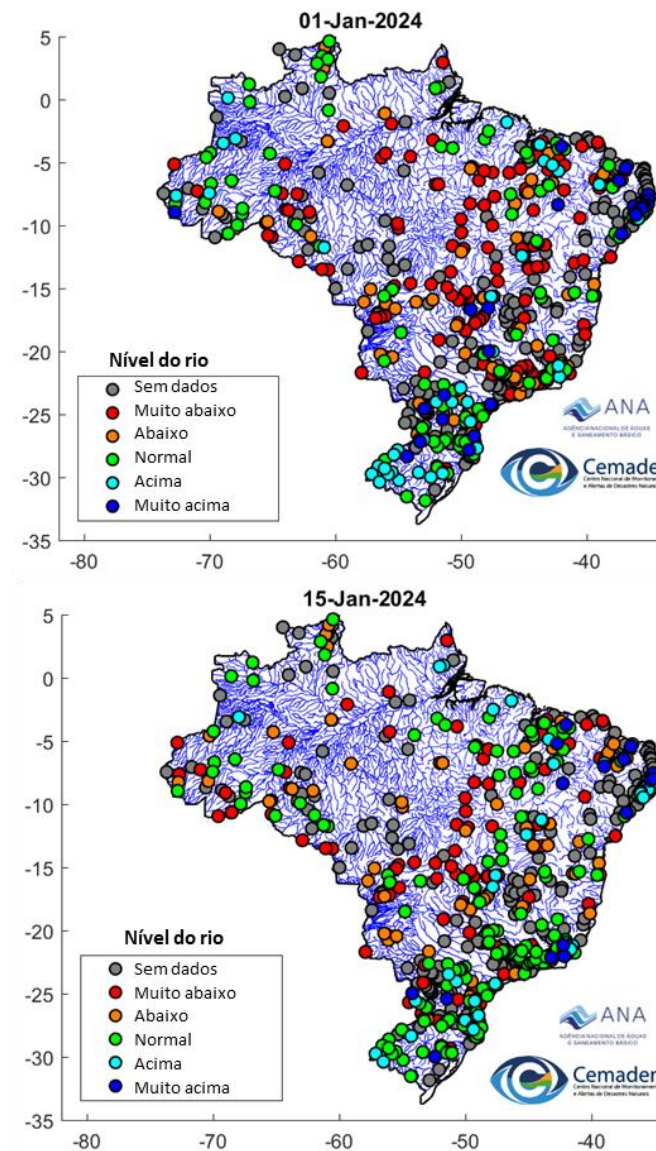
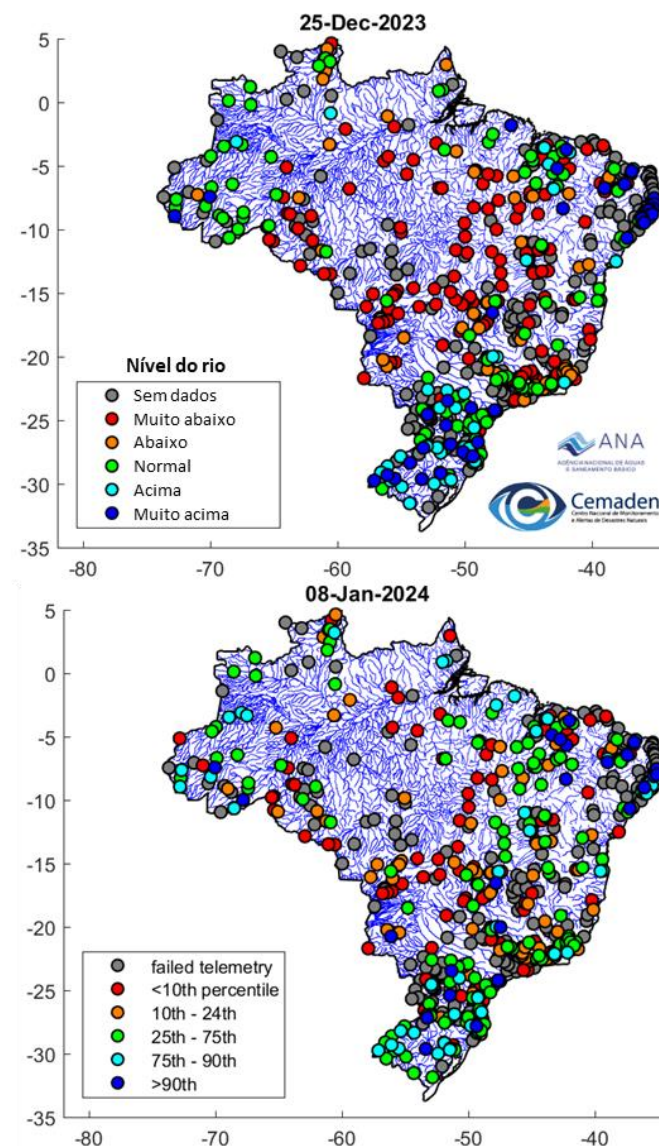
Impacto nos Recursos Hídricos

INUNDAÇÕES
DEZEMBRO/2023 E
JANEIRO/2024



Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas

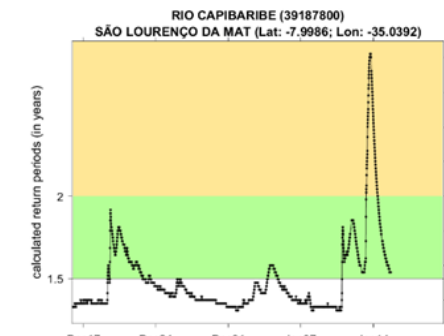
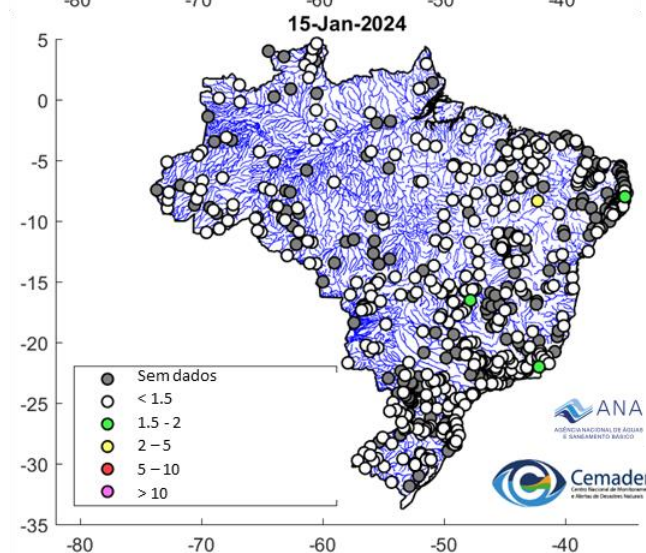
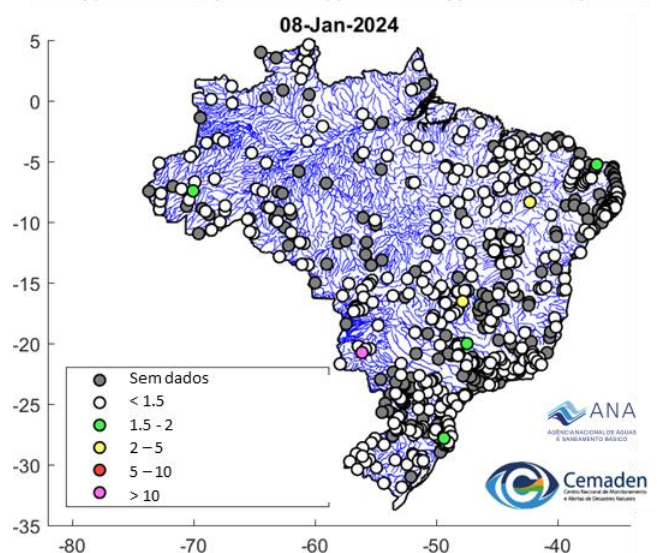
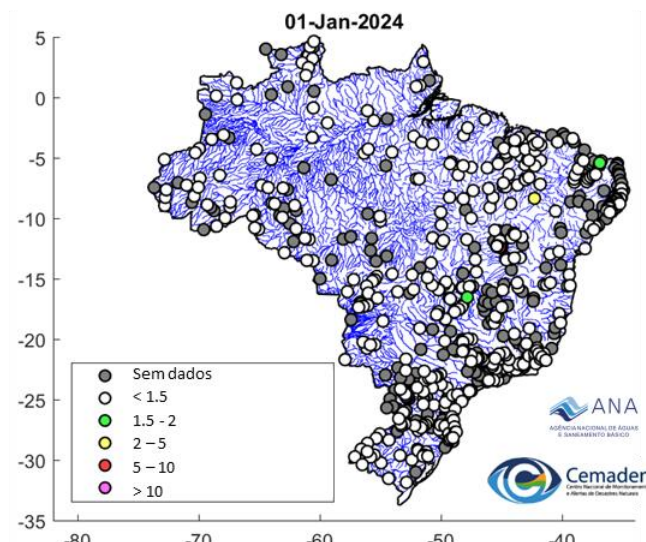
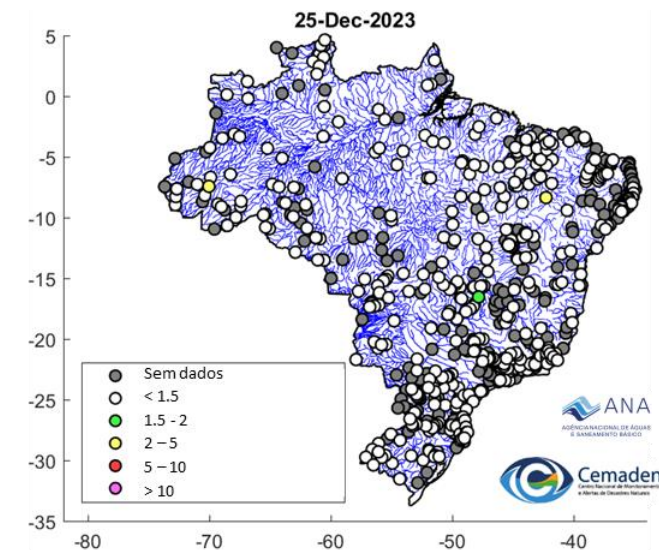
Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)



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.

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

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



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 Janeiro

Glofas-15-jan-2024



- 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

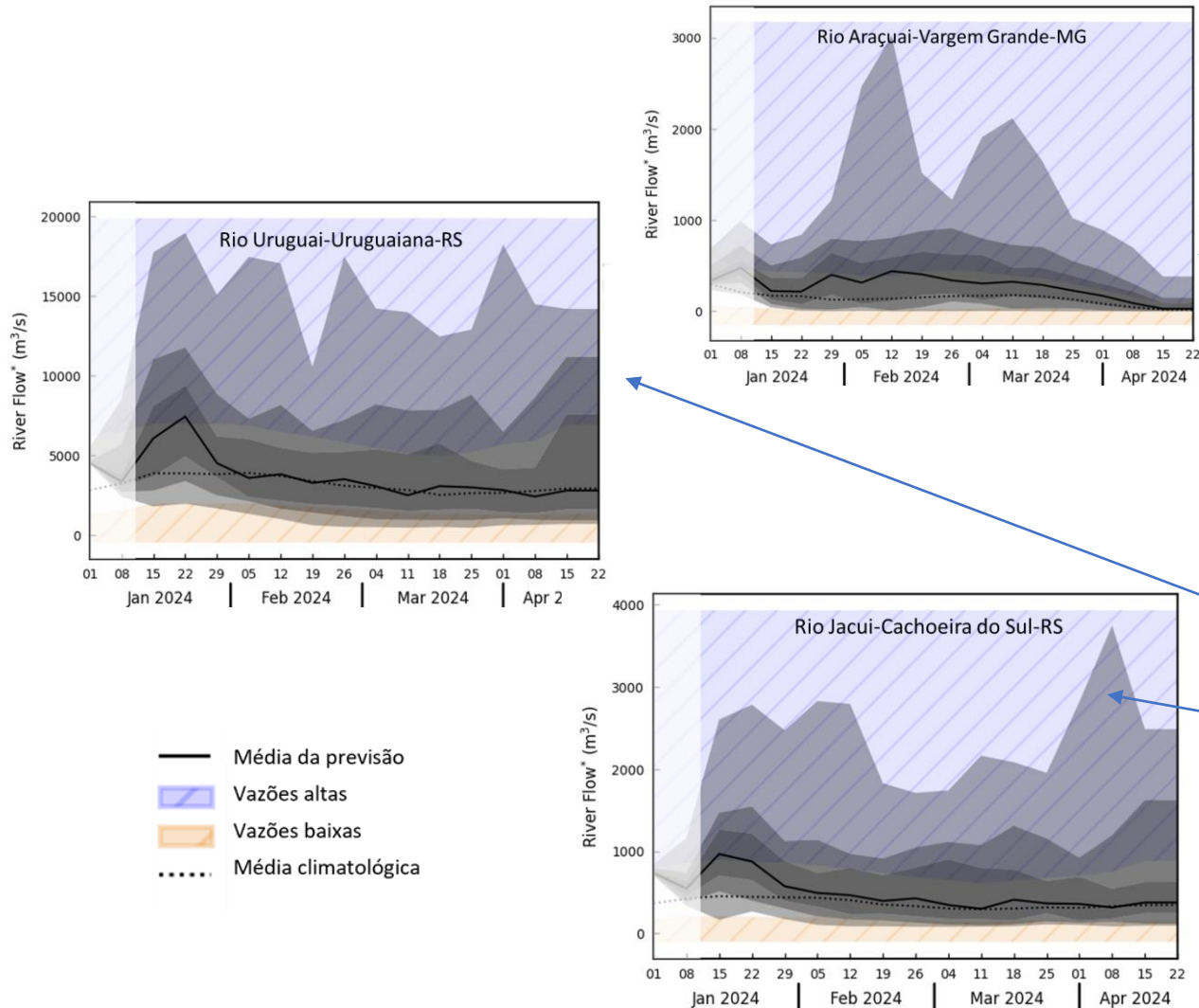
***PR = Período de Retorno**

- 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

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

Previsão para o trimestre de JFM

Fonte: Glofas



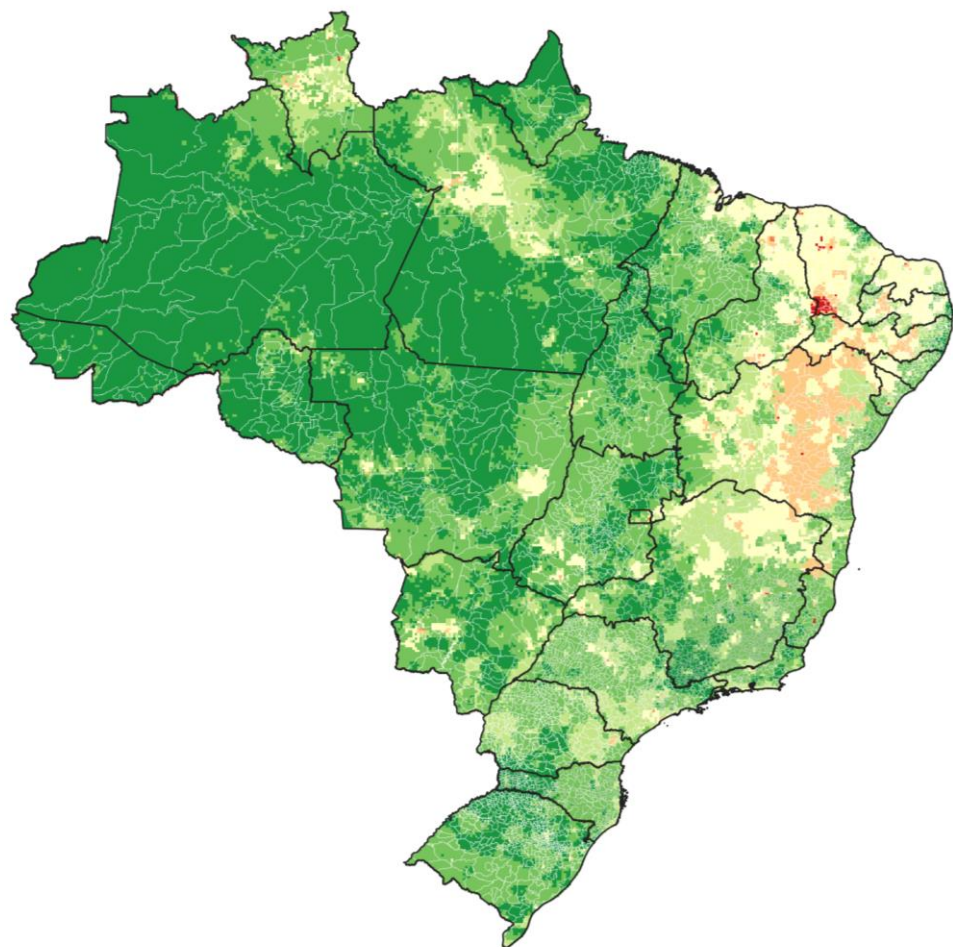
Monitoramento das Condições de Seca em todo o Brasil

DIAGNÓSTICO: DEZEMBRO/2023

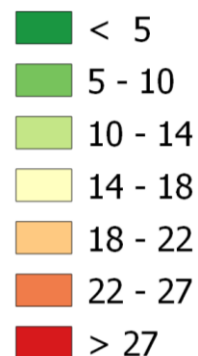
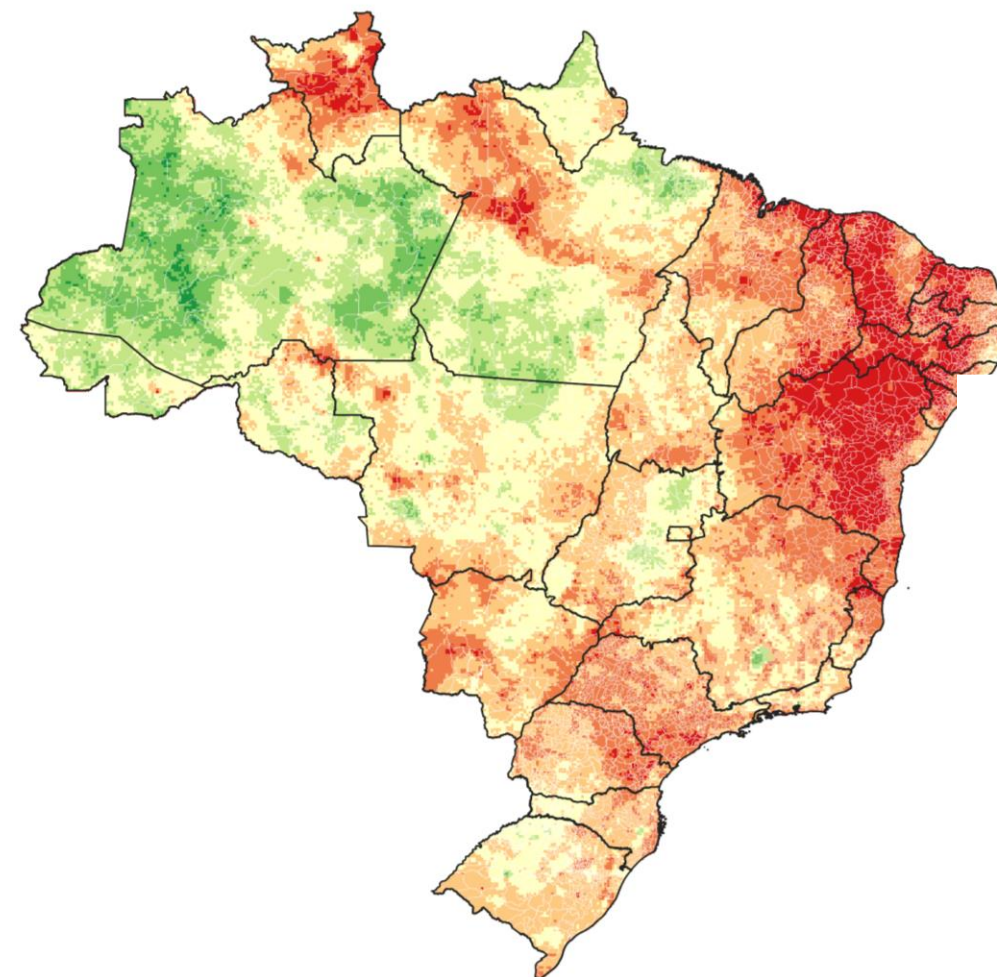


PRECIPITAÇÃO: DEZEMBRO 2023

Máximo de dias
consecutivos sem chuva



Total de dias sem chuva

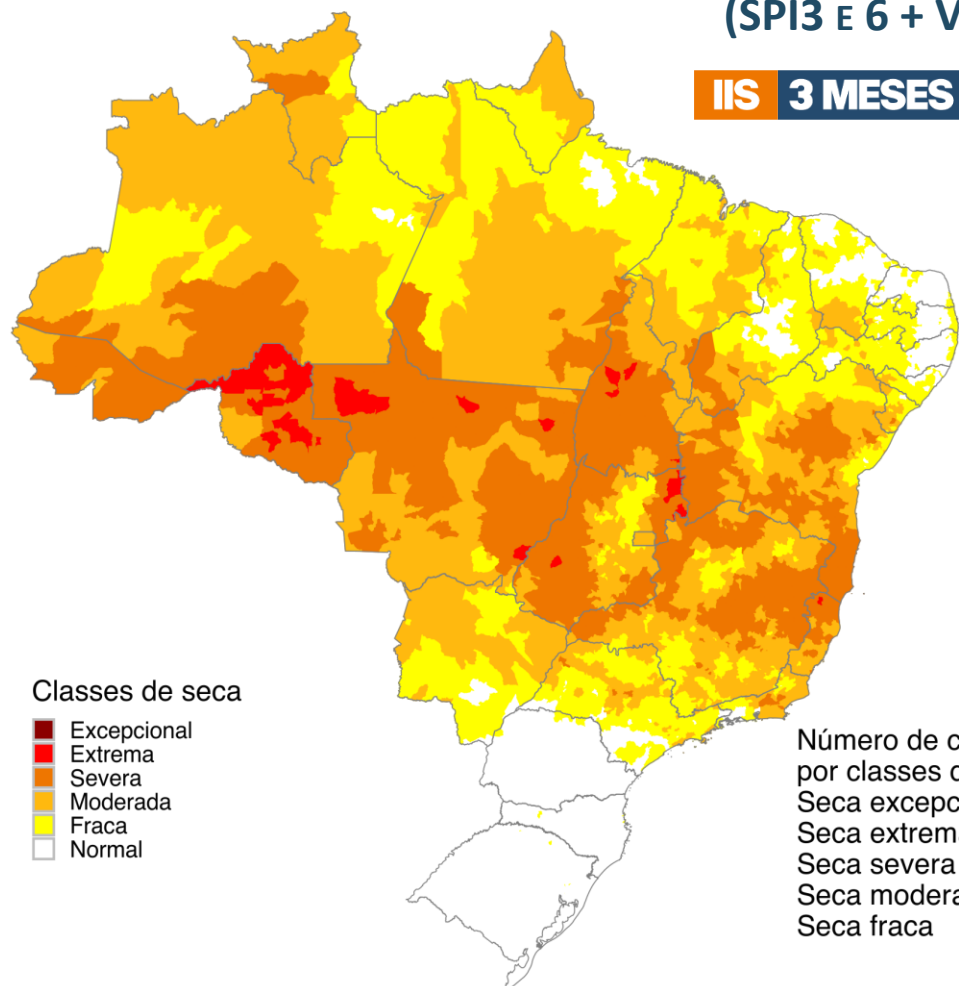


Fonte: Precipitação observada (MERGE).

ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

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

IIS 3 MESES



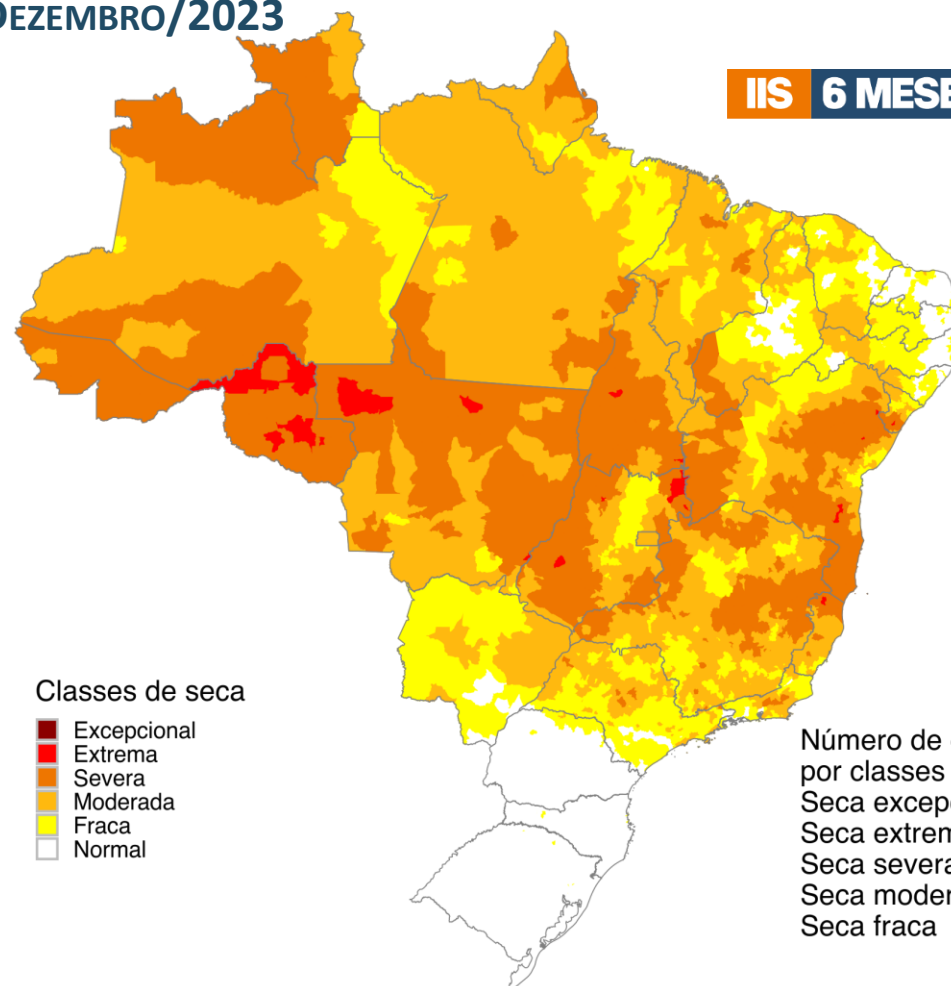
Classes de seca



Número de cidades
por classes de seca

Seca excepcional	0
Seca extrema	43
Seca severa	839
Seca moderada	1355
Seca fraca	1568

IIS 6 MESES



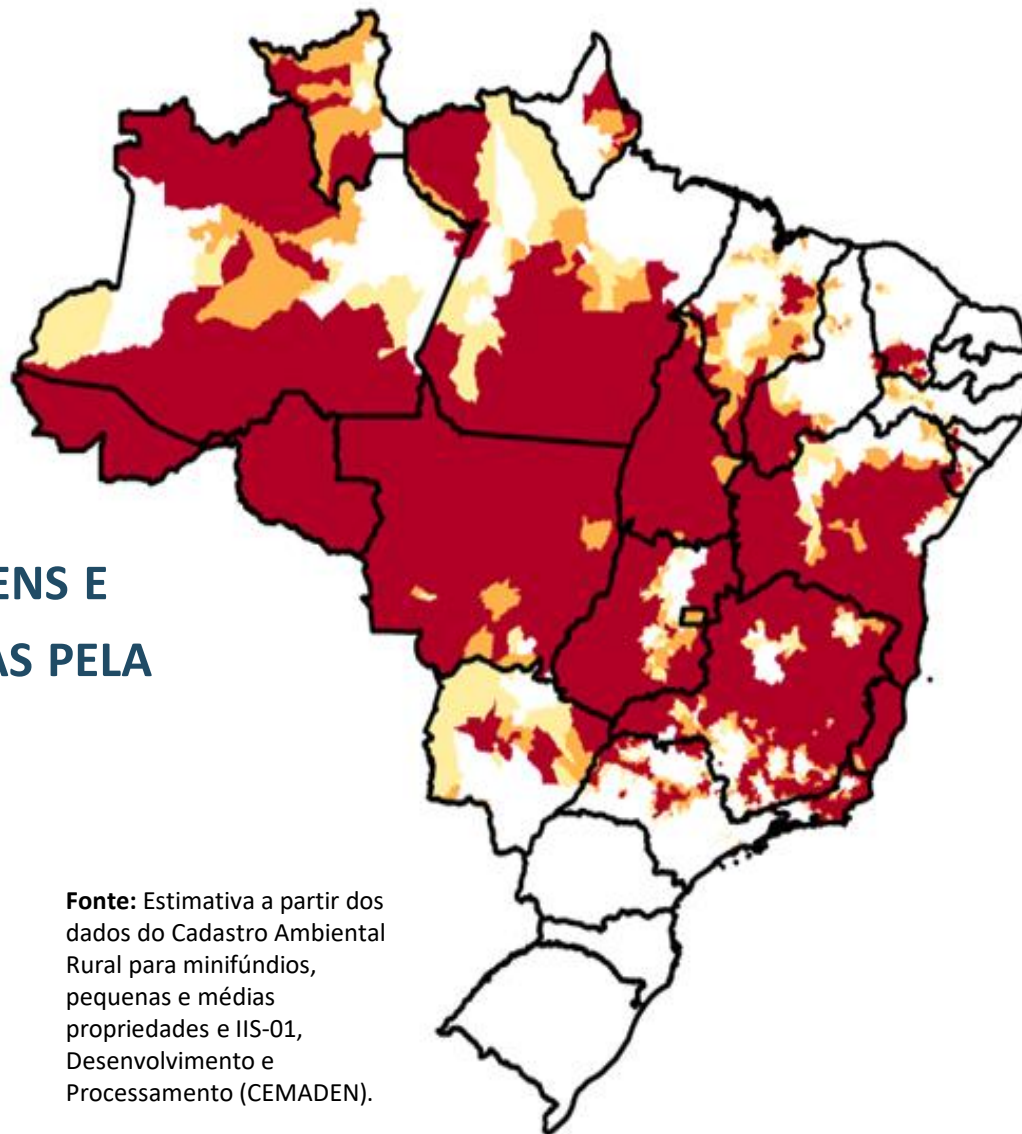
Classes de seca



Número de cidades
por classes de seca

Seca excepcional	0
Seca extrema	37
Seca severa	882
Seca moderada	1670
Seca fraca	1414

ÁREAS DE PASTAGENS E AGRÍCOLAS AFETADAS PELA SECA DEZ /2023

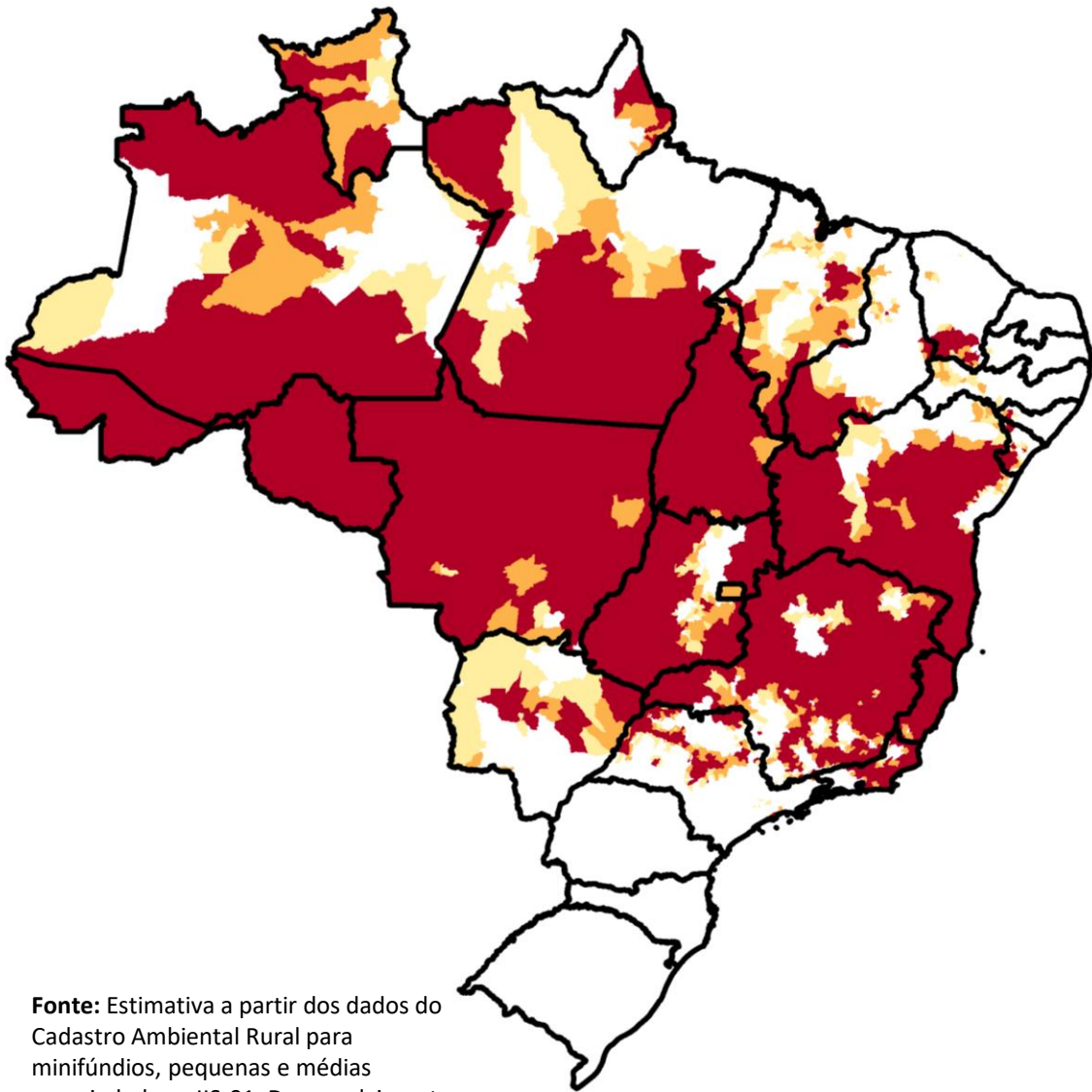
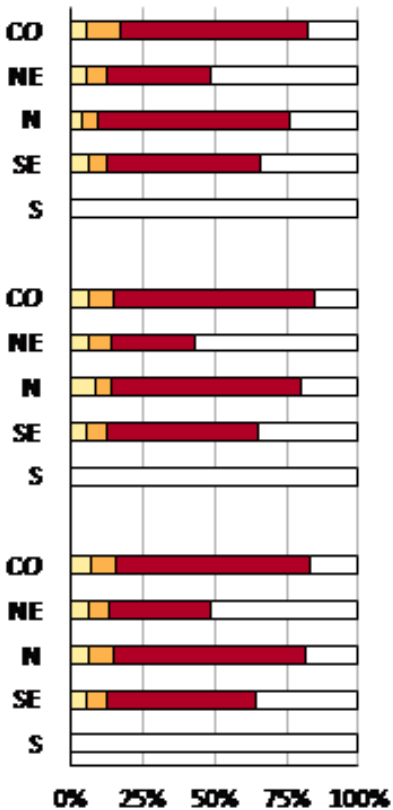


Fonte: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e IIS-01, Desenvolvimento e Processamento (CEMADEN).

	UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
N	AC			22
	AM	6	5	22
	AP		3	4
	PA	7	7	41
	RO			52
	RR	2	5	3
	TO	1	8	127
NE	AL	2	2	3
	BA	21	18	316
	CE	5	8	24
	MA	32	32	27
	PB	1		
	PE	8	4	
	PI	14	16	32
	RN			
	SE	7	5	17
CO	GO	20	15	179
	MS	10	8	9
	MT	2	7	130
SE	MG	45	45	608

IMÓVEIS RURAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA DEZ/2023

Minifúndio		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	8195	17578	95994
	Nordeste	78296	92388	485648
	Norte	13122	15461	202847
	Sudeste	49995	49631	410877
	Sul			
Pequeno		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	5319	7688	60251
	Nordeste	10528	11480	44422
	Norte	12336	8325	92204
	Sudeste	17013	23060	164524
	Sul			
Médio		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	3458	4273	32765
	Nordeste	2339	2835	13429
	Norte	2355	2944	24257
	Sudeste	5076	6775	48585
	Sul			



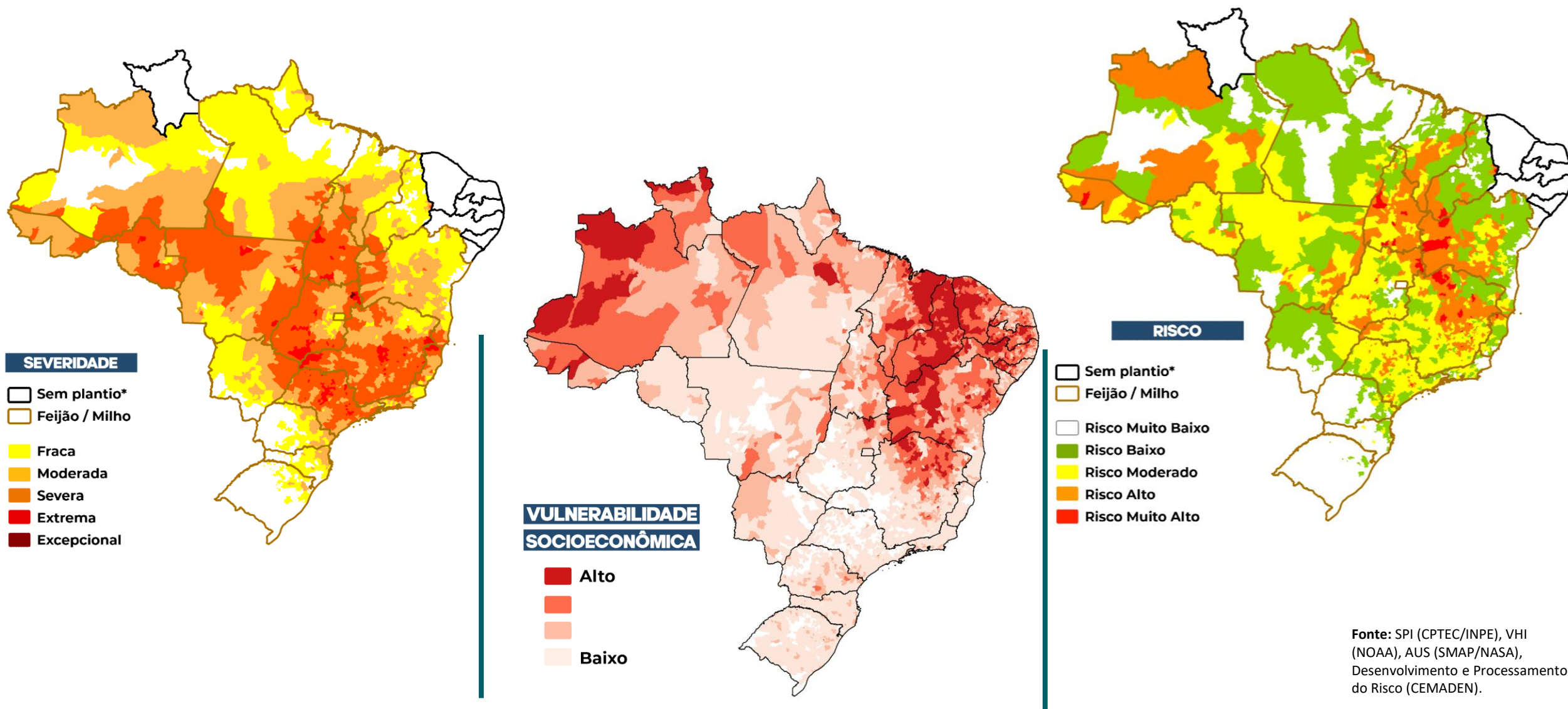
Fonte: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e IIS-01, Desenvolvimento e Processamento (CEMADEN).

Severidade da Seca na Agricultura

DIAGNÓSTICO: DEZ/2023



RISCO DE SECA NA AGRICULTURA: FEIJÃO E MILHO



Índice Integrado de Seca

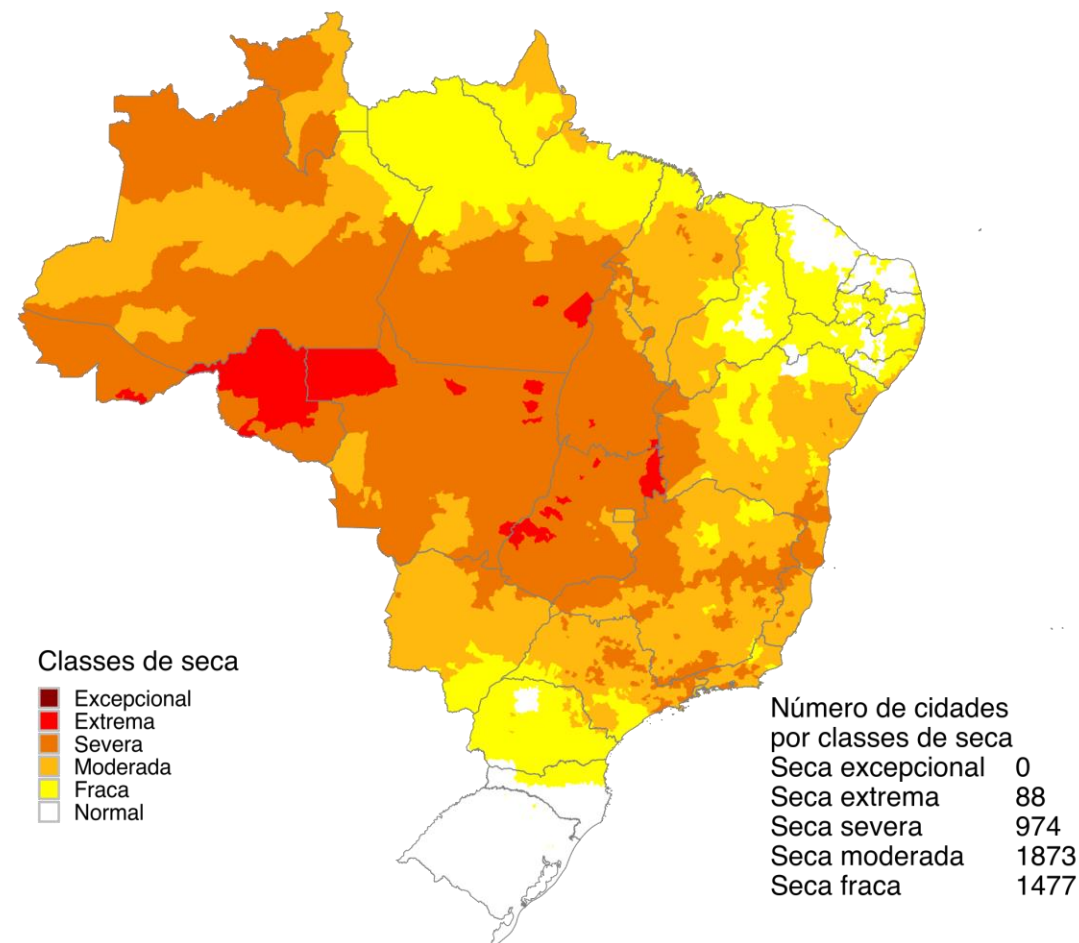
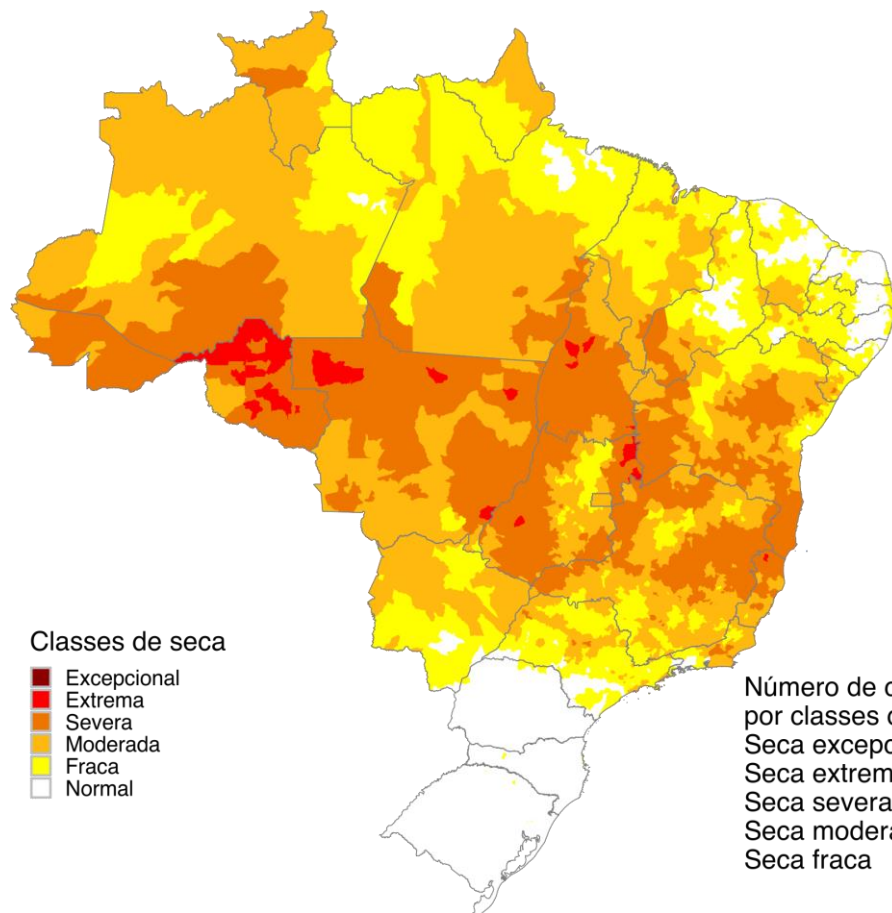
PREVISÃO: JANEIRO/2024



PREVISÃO DO ÍNDICE INTEGRADO DE SECA

OBSERVADO: DEZEMBRO/2023

PREVISÃO: JANEIRO/2024



REGISTRO DE IMPACTOS

Resumo – Safra Nacional

Fonte: CONAB
10/01/2024



1ª Estimativa da safra 2023/24 (outubro 2022)

317,5 milhões de toneladas



4ª Estimativa da safra 2023/24 (janeiro 2024)

306,4 milhões de toneladas

Comparado à primeira estimativa:

3,5% redução

Culturas Impactadas

Resumo Produção – Estados

Fonte: CONAB
10/01/2024

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.

SAFRA 2023/24
PRODUÇÃO TOTAL

ÍNDICE INTEGRADO DE SECA

IIS 3 MESES

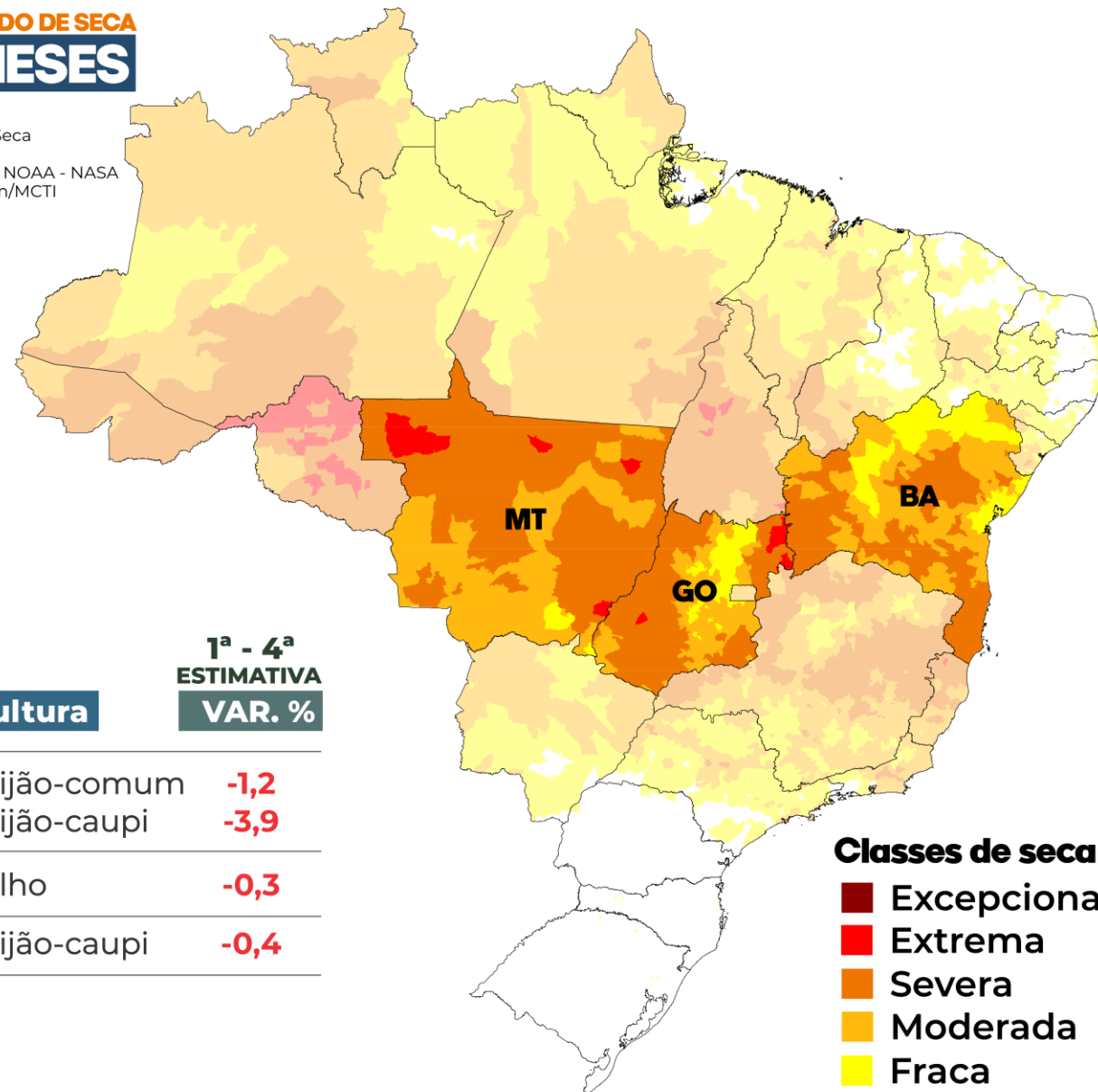
Dezembro 2023

Índice Integrado de Seca

(SPI3, VHI, AUS)

Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA

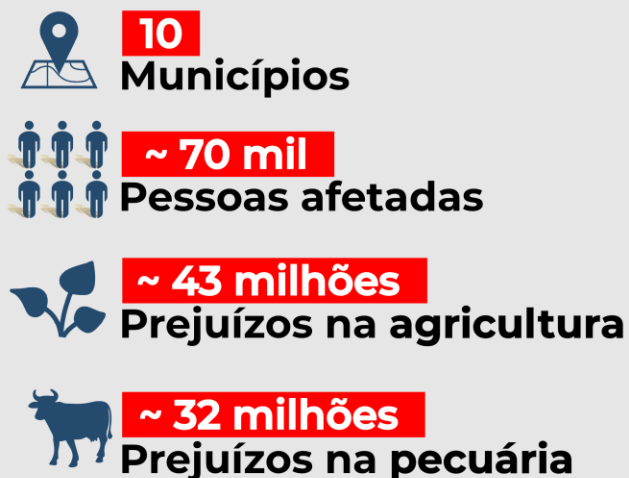
Preparação: Cemaden/MCTI



Estado	Cultura	1ª - 4ª
		ESTIMATIVA VAR. %
BA	Feijão-comum	-1,2
	Feijão-caupi	-3,9
GO	Milho	-0,3
MT	Feijão-caupi	-0,4

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

SECA Fonte: SEDEC 05/01/2024 **Estimativa de Danos DEZEMBRO**

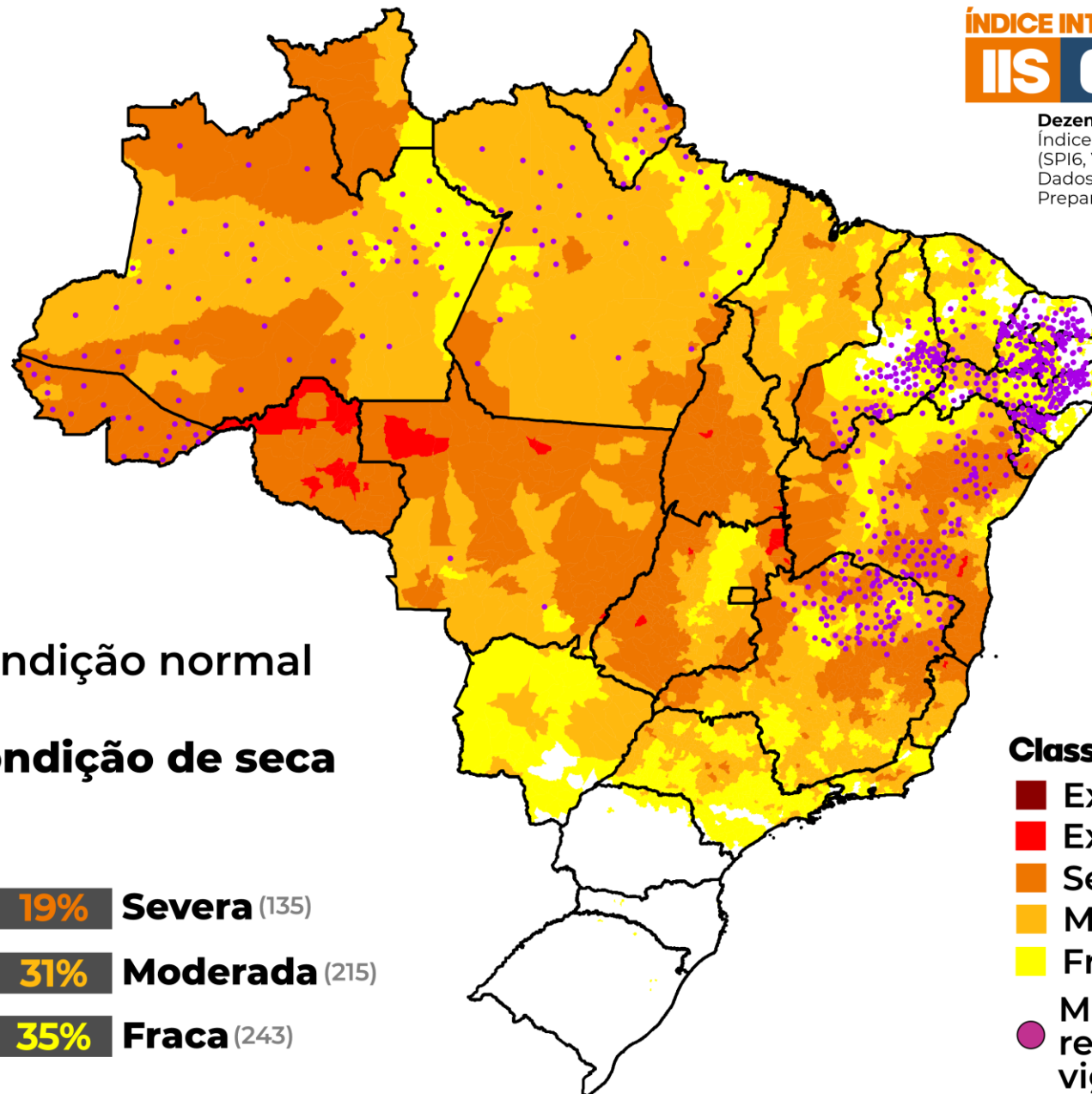
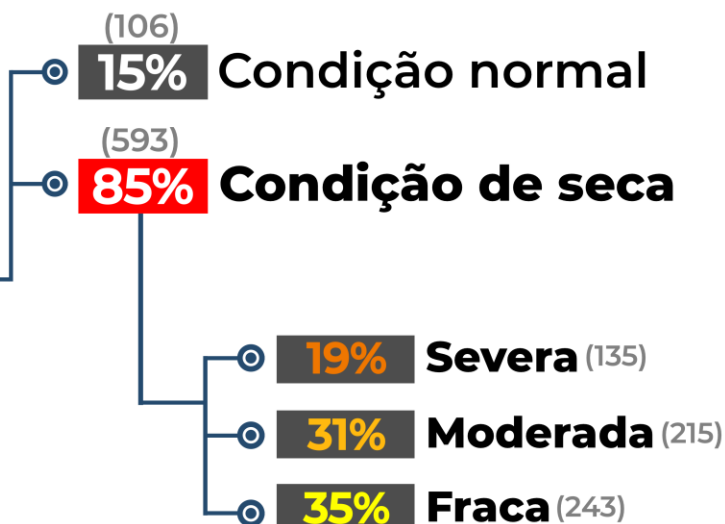


SECA Fonte: SEDEC 05/01/2024 **Reconhecimentos Vigentes**

Municípios brasileiros 699

Reconhecimento federal vigente para estiagem e seca

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



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA **IIS 6 MESES**

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

Classes de seca

-  Excepcional
-  Extrema
-  Severa
-  Moderada
-  Fraca

 Municípios com reconhecimento vigente

BAHIA

JACOBINA Percepção: **Moderadamente seco**

ÁREA AFETADA

- Unidade de conservação (UC)
- Área rural
- Área urbana
- Comunidade quilombola

SERVIÇOS AFETADOS

- Incêndios florestais afetaram ecossistemas

DANOS - ECONÔMICO

- Morte de animais ao longo da estrada
- Queda no número de turistas
- Baixo nível dos rios

Registro - Formulário/Foto
Marcos Novais



Foto: Morte de animais - Jacobina



Foto: Incêndios - Jacobina

FORMULÁRIO REGISTRO DE IMPACTOS

RIACHO DE SANTANA Percepção: **Severamente seco**

ÁREA AFETADA

- Área urbana

SERVIÇOS AFETADOS

- Saúde
- Agricultura
- Ecossistemas

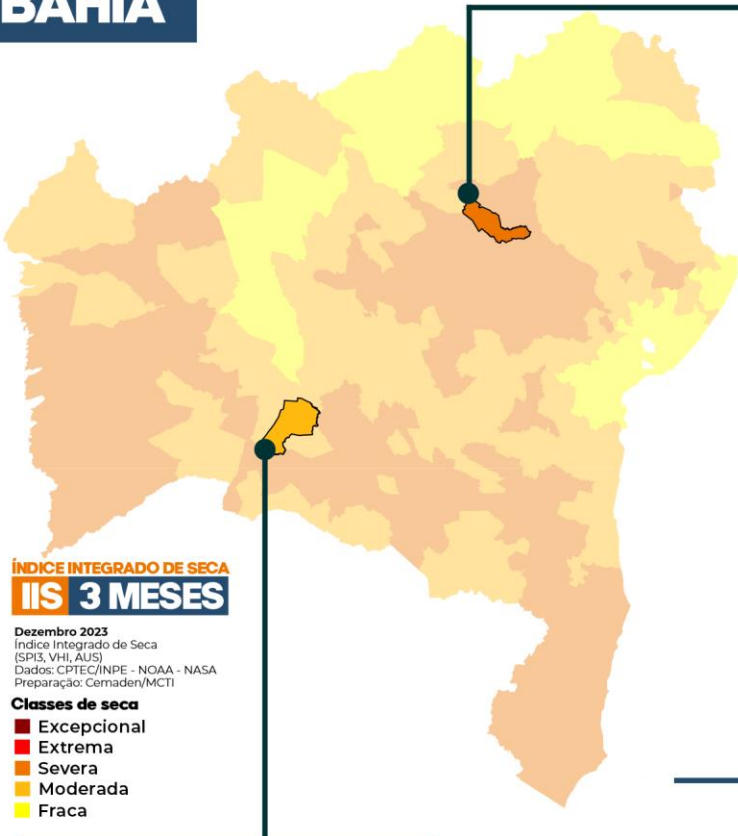
DANOS - HUMANO

- Doenças diarreicas
- Aumento: internações
- Segurança Alimentar
- Desemprego

DANOS - ECONÔMICO

- Agricultura
- Fruticultura
- Pecuária
- Piscicultura
- Água imprópria para consumo
- Restrição navegação dos rios
- Irrigação lavouras
- Poeira

Registro - Formulário
Ananias Jesus



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



Foto: Agrosmart



Foto: PlauHoje



Foto: Cemaden

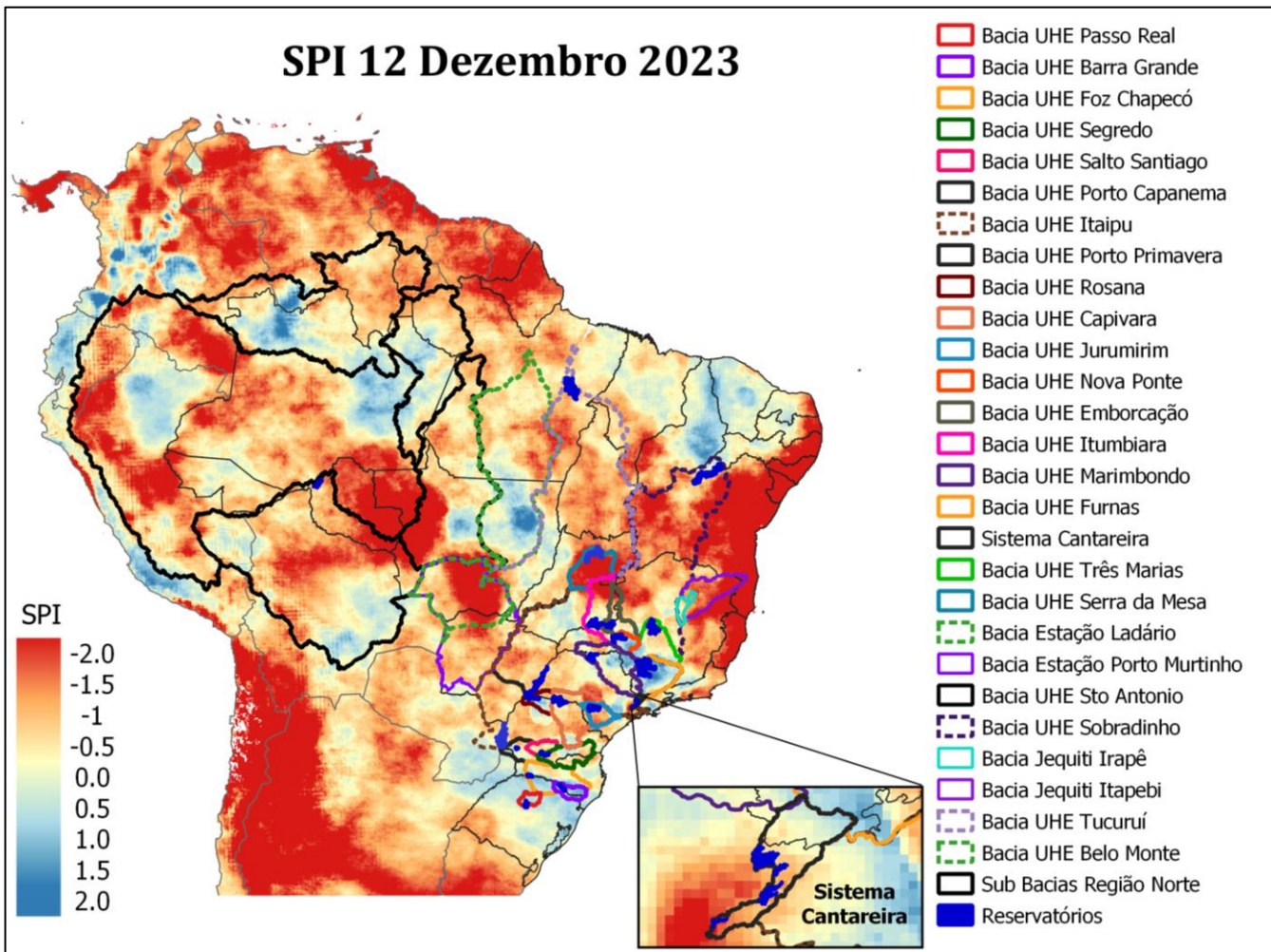
Impactos da Seca nos Recursos Hídricos

DEZEMBRO/2023

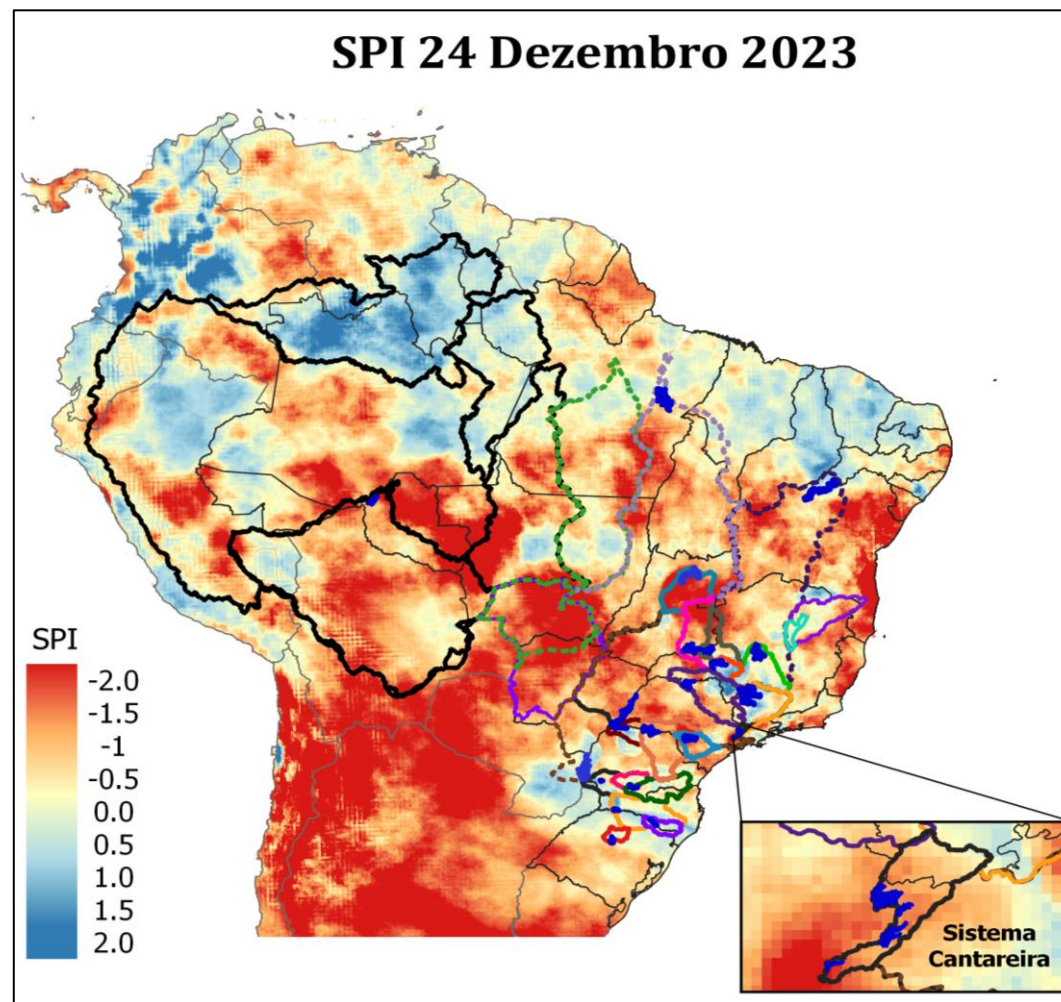


Índice Padronizado de Precipitação – SPI (Escala de 12 e 24 meses)

SPI 12 Dezembro 2023



SPI 24 Dezembro 2023



Fonte dos dados: CHIRPS (Jan/1981-Dezembro/2023)

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

TSI Novembro 2023

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



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

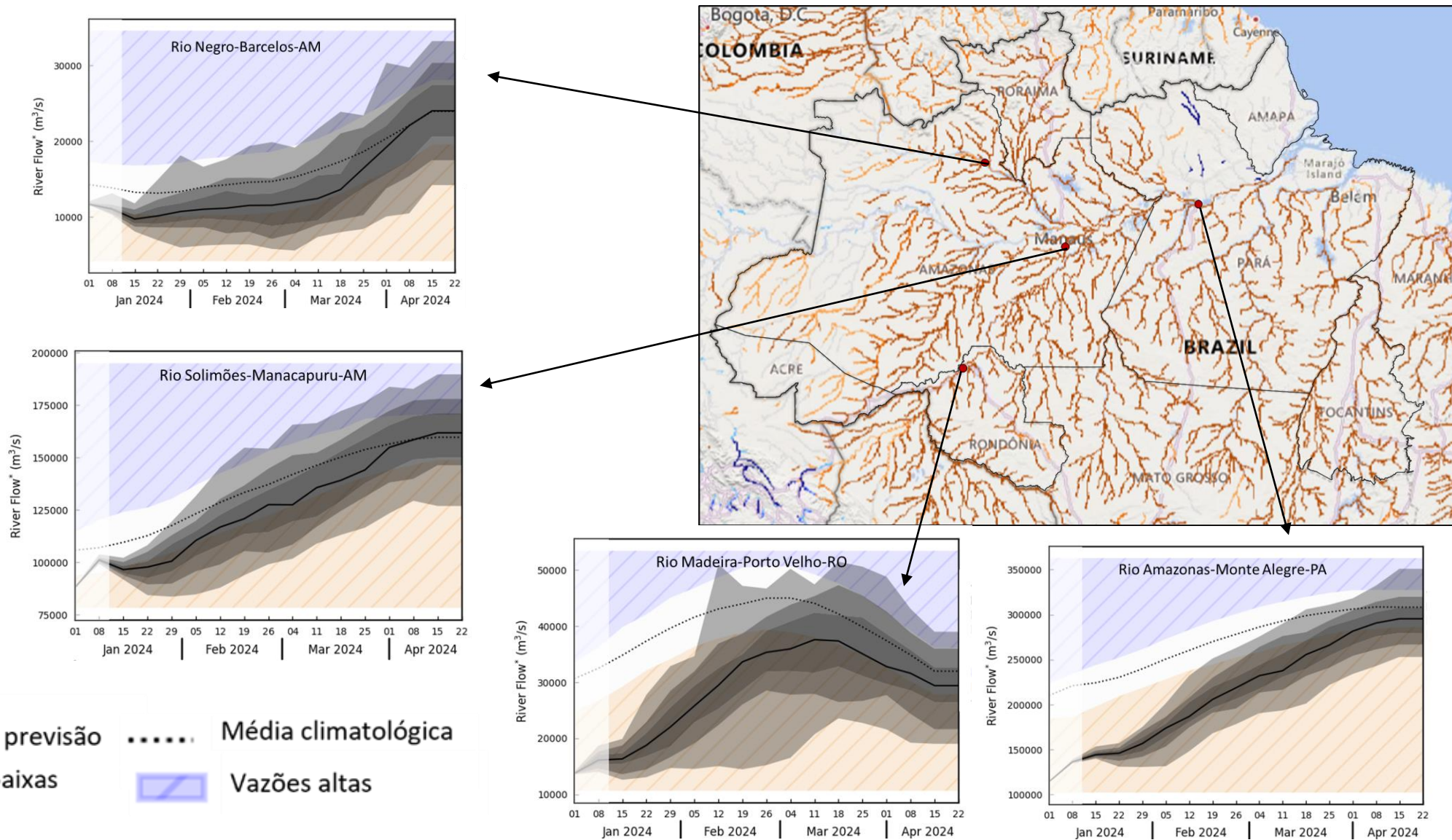
TSI Dezembro 2023

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



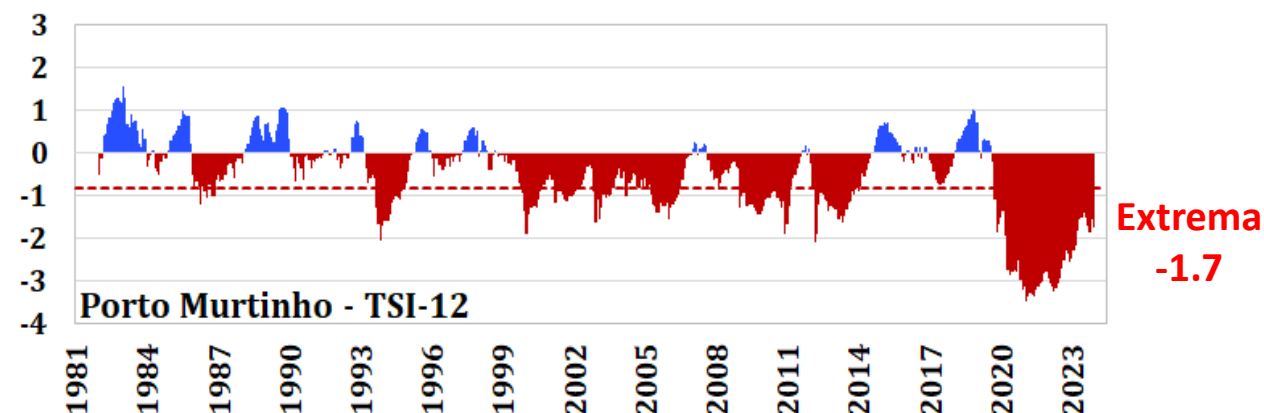
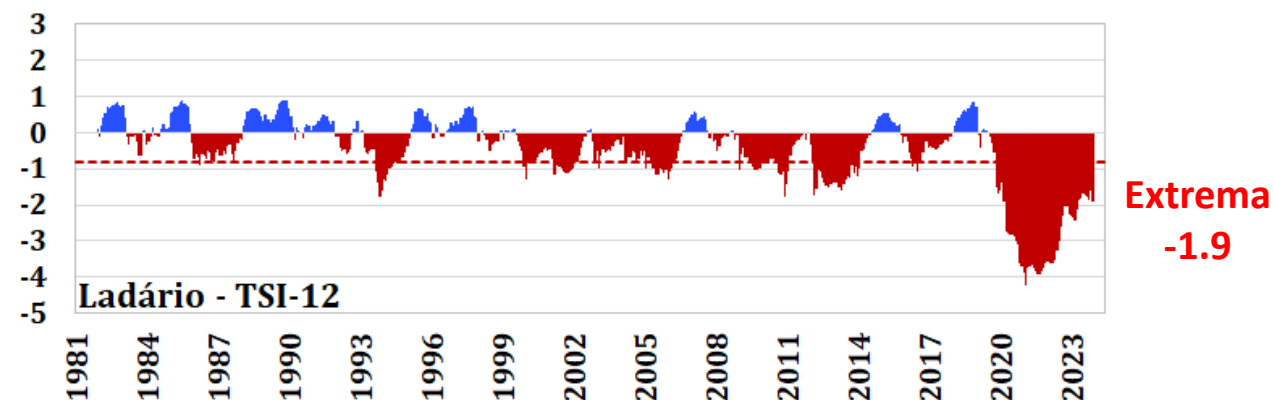
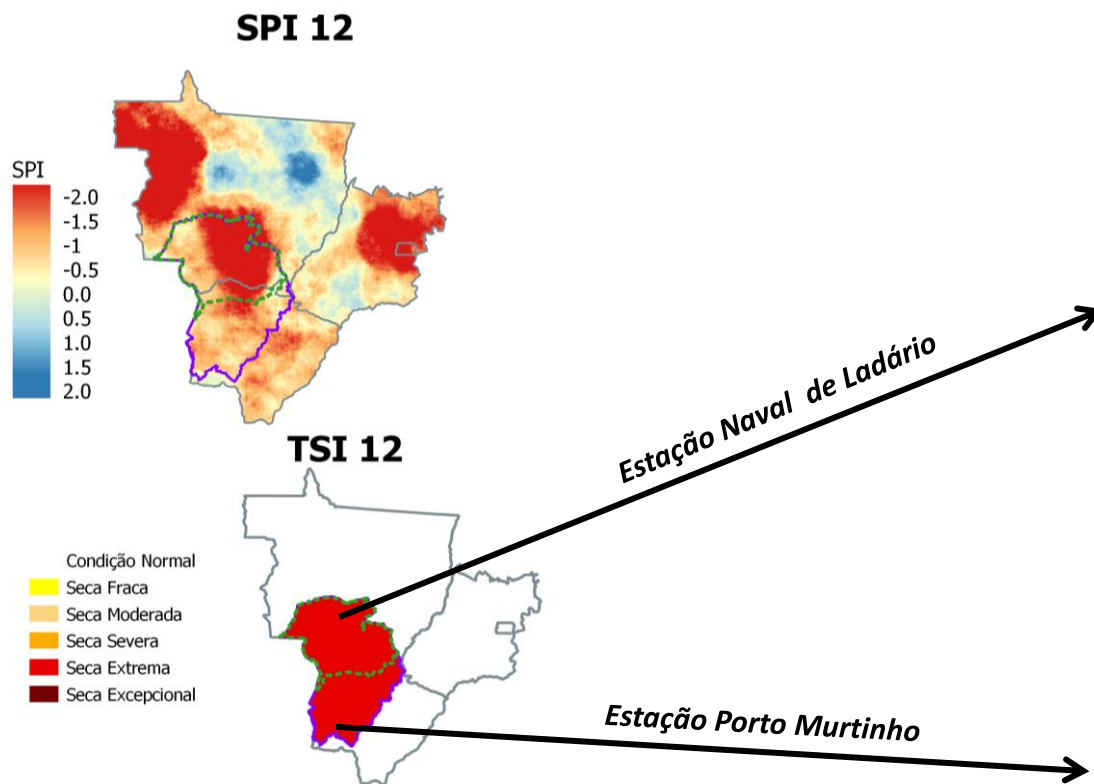
Condição Normal
Seca Fraca
Seca Moderada
Seca Severa
Seca Extrema
Seca Excepcional

Previsão sazonal de vazões para o trimestre JFM (Glofas)



Seca Hidrológica na bacia do Rio Paraguai – Centro Oeste

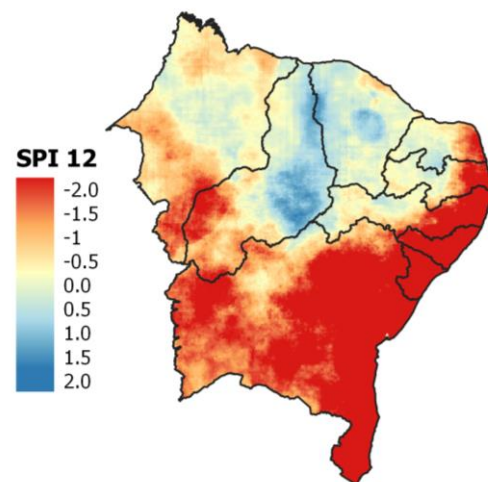
Índice Padronizado Chuva-Cota – TSI



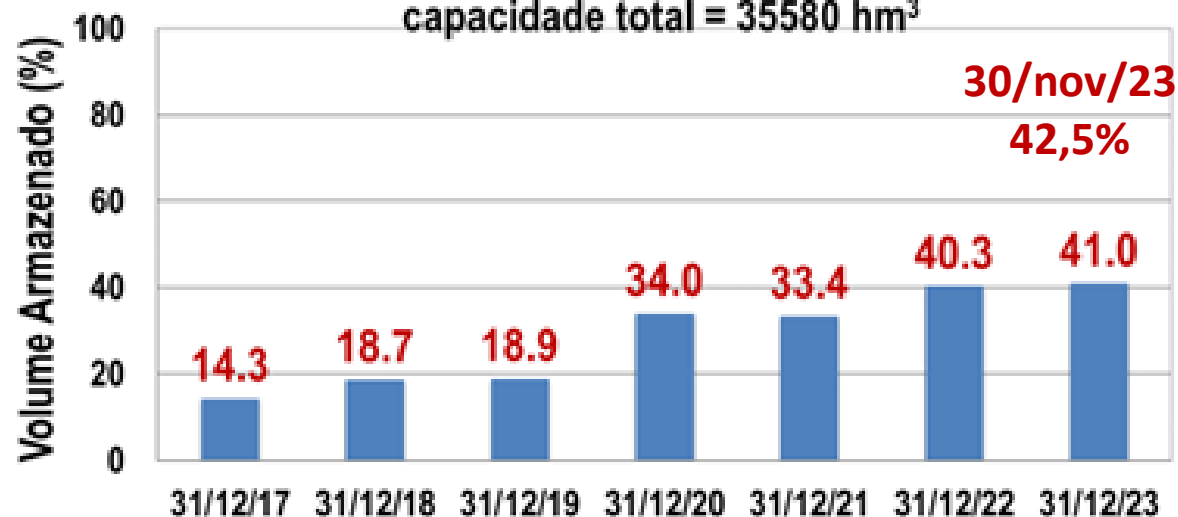
Estação	Cota 30/11/2023	Cota 31/12/2023
Ladário	40 cm	31 cm
P. Murtinho	158cm	155 cm

Média Hist. = 173 cm

Média Hist. = 351 cm

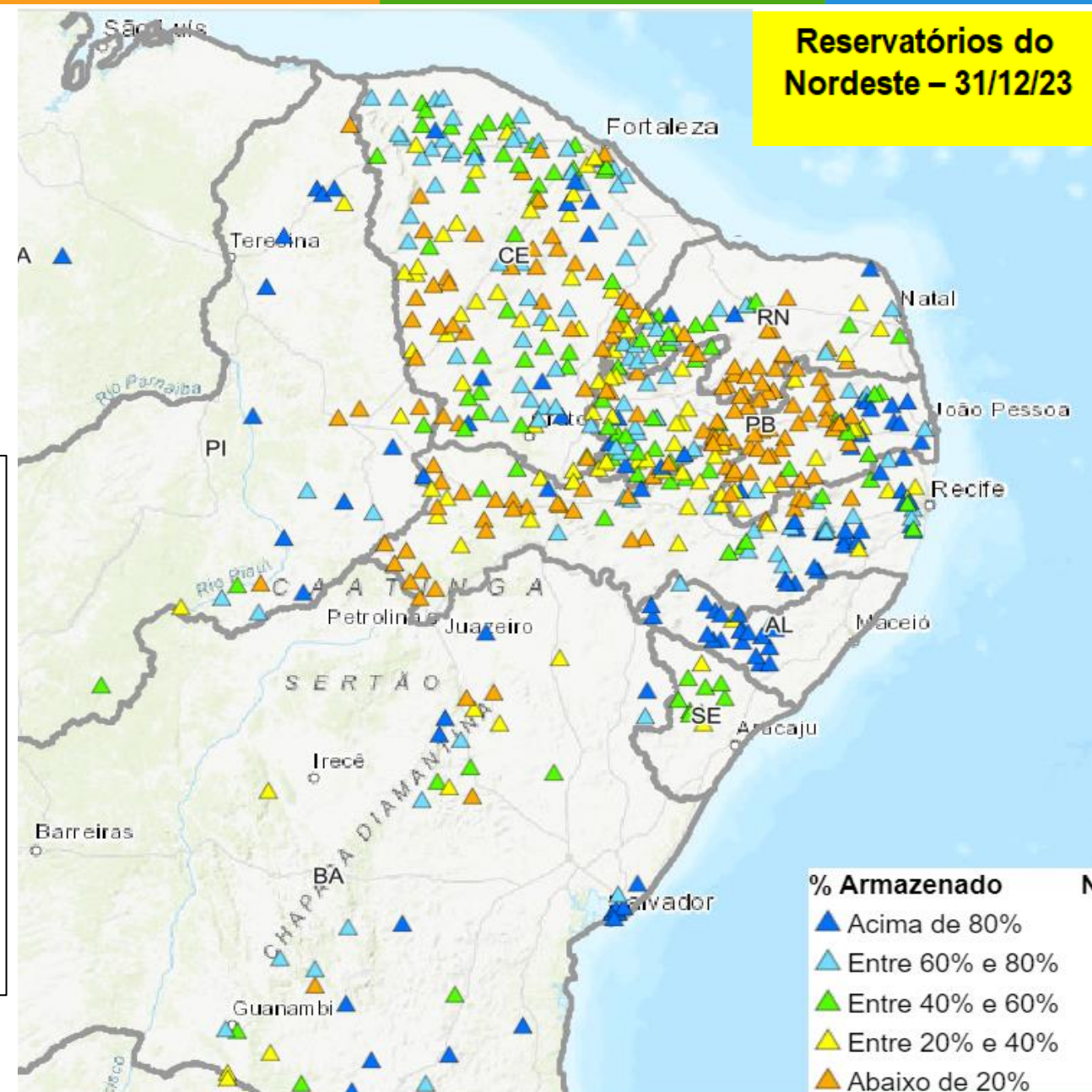


Reservatório Equivalente do Nordeste
(540 reservatórios acima de 10hm³)
capacidade total = 35580 hm³



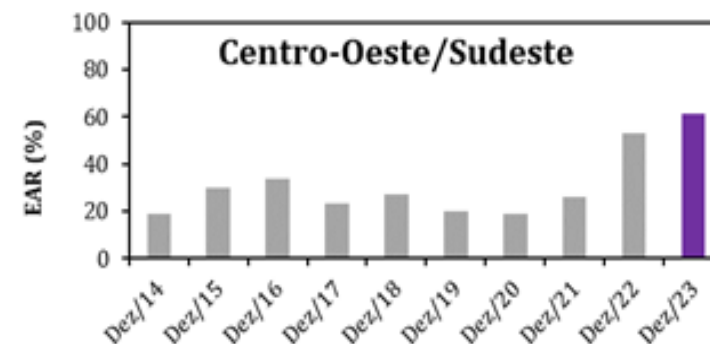
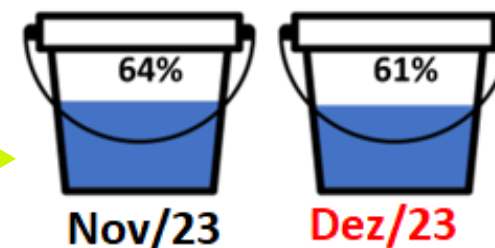
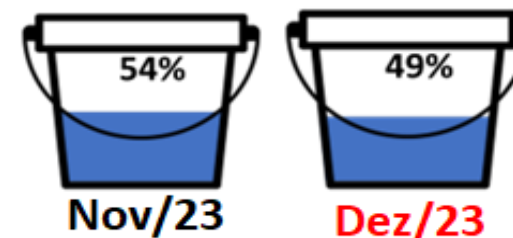
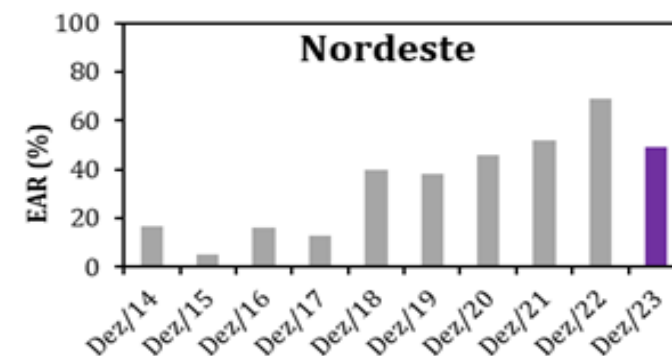
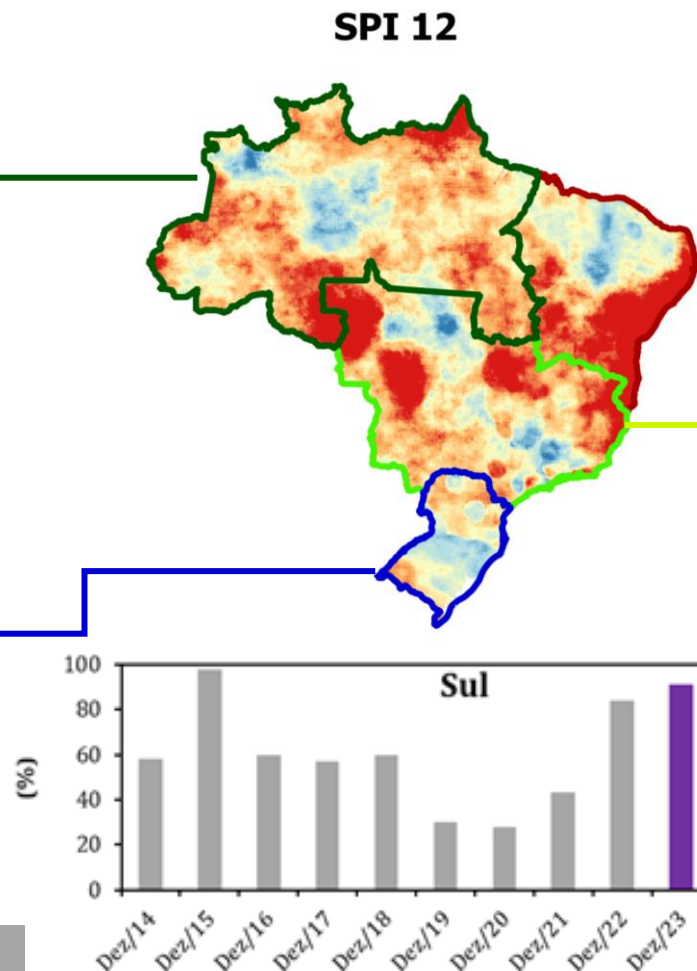
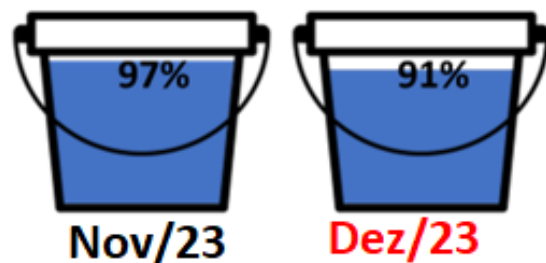
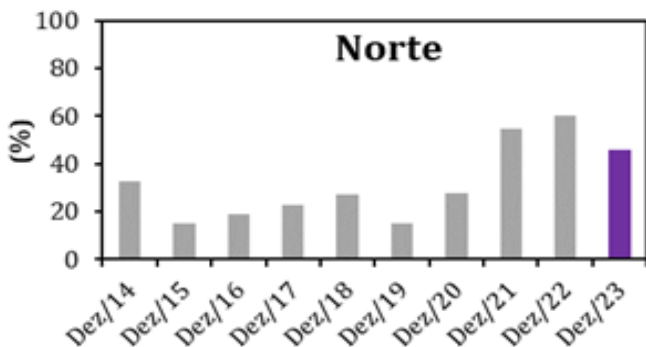
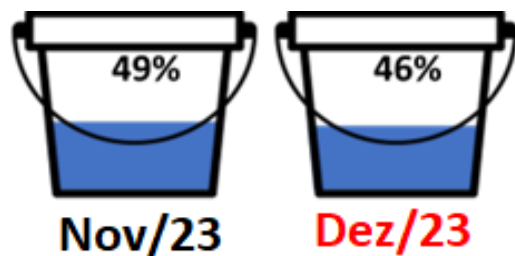
Fonte dos dados: SAR/ANA

Gráfico: Cemaden



Impactos no Sistema Hidrelétrico

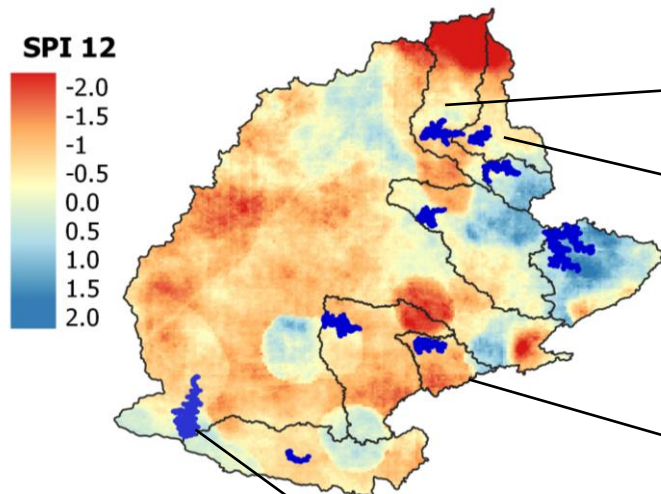
Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)



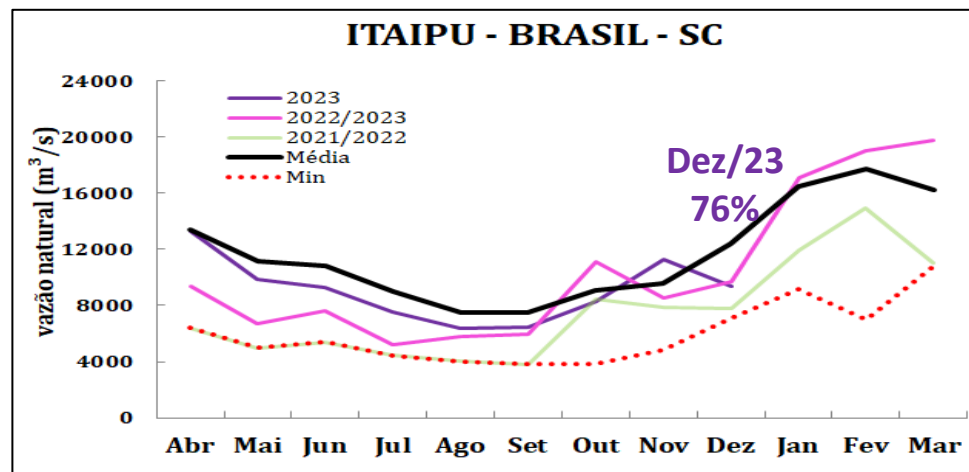
EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

Fonte dos dados: Operador Nacional do Sistema Elétrico/ONS. Gráficos: Cemaden.

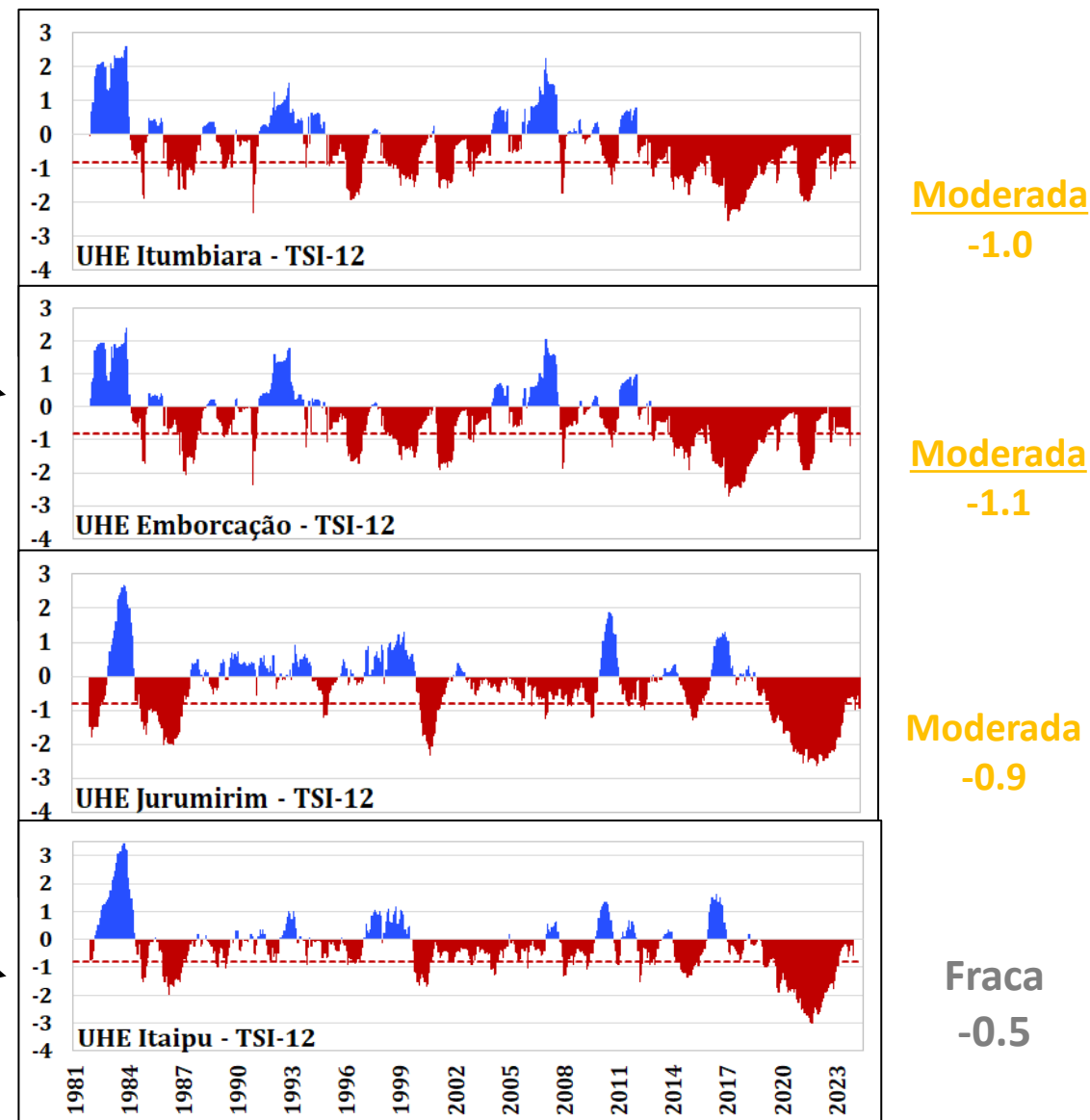
Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná



VAZÃO NATURAL
ITAIPU

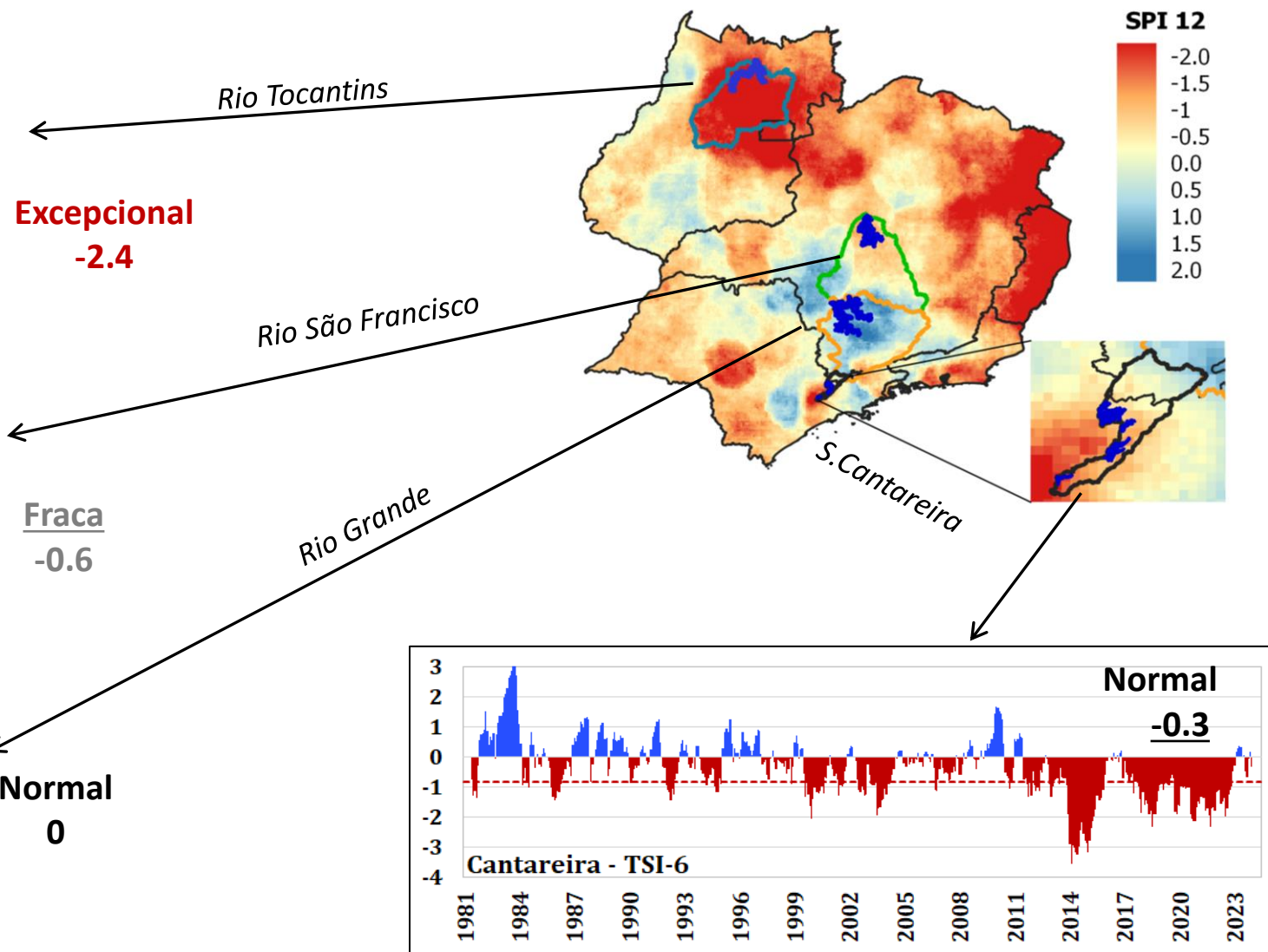
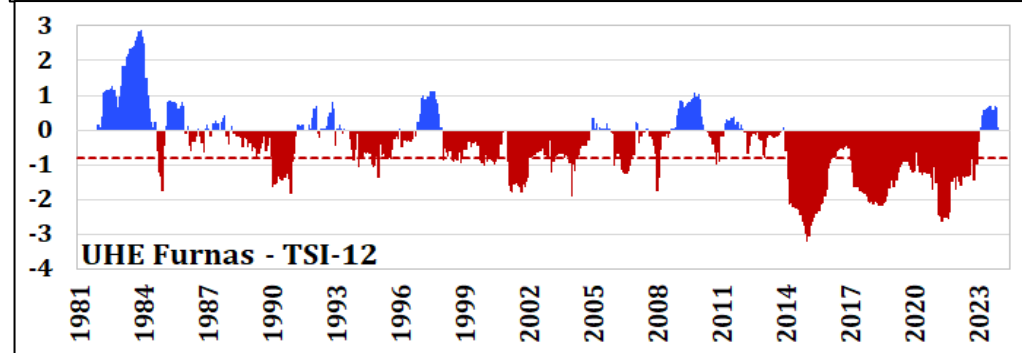
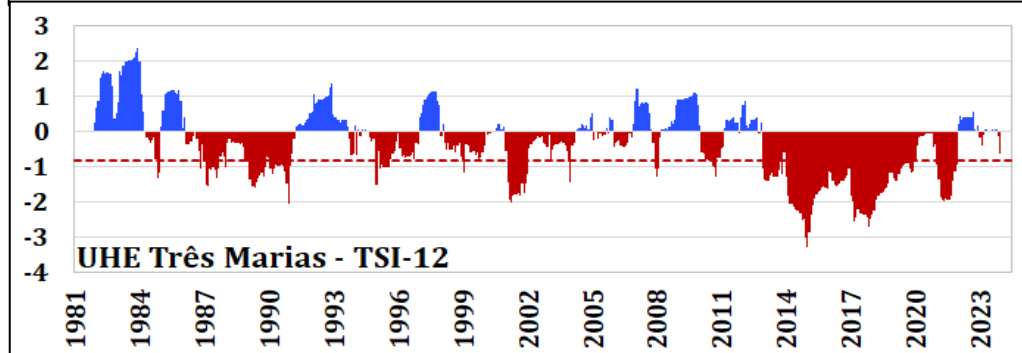
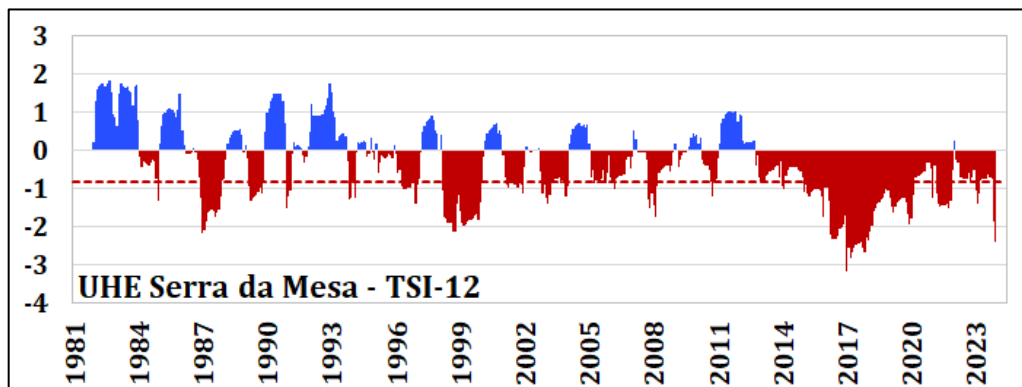


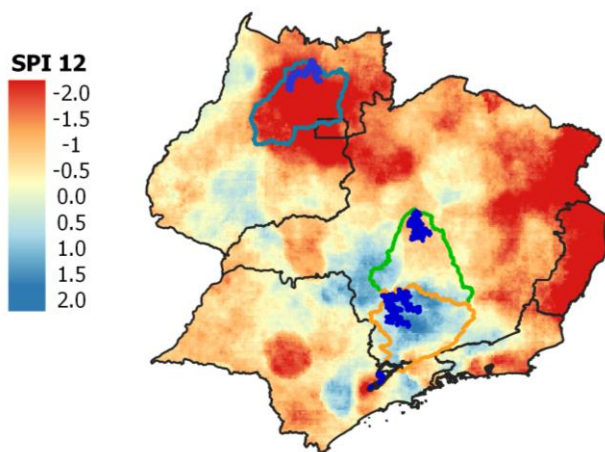
Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI



Monitoramento e Projeções Hidrológicas: Sudeste e Centro-Oeste

Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI





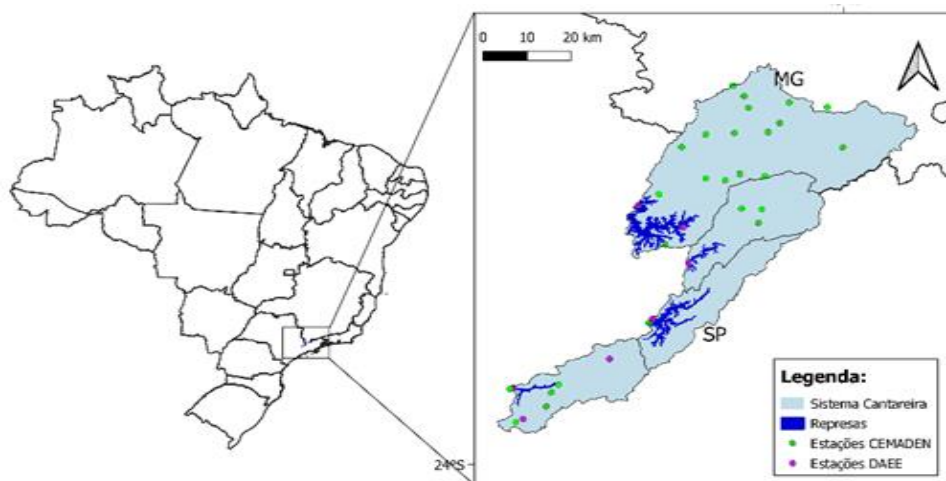
Monitoramento e Projeções hidrológicas: UHEs Sudeste e Centro-Oeste

Bacias Afluentes às UHEs:	Condições Atuais – Dezembro/23			Projeções – JFM/24	
				Cenários: P25% Abaixo/Acima da Média	
	Precip (% MLT)	Vazão (% MLT)	Volume % (31/Dez/23)	Vazão (% MLT)	Volume % (31/Mar/24)
Três Marias	54%	25%	48%	49% - 86%	65% - 89%
Furnas	45%	49%	72%	47% - 80%	73% - 94%
Serra da Mesa	73%	36%	64%	48% - 106%	71% - 84%

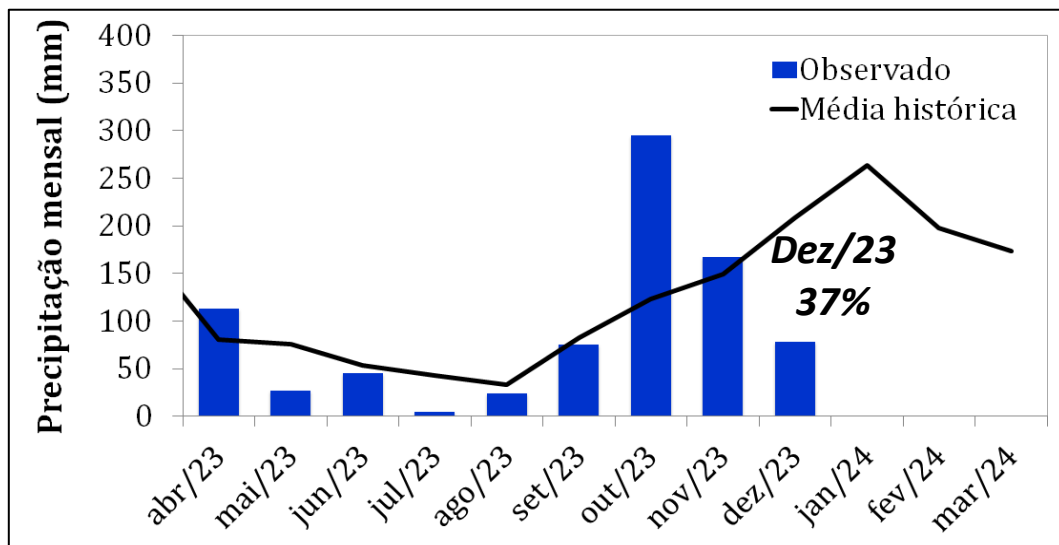
MLT: média de longo prazo

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

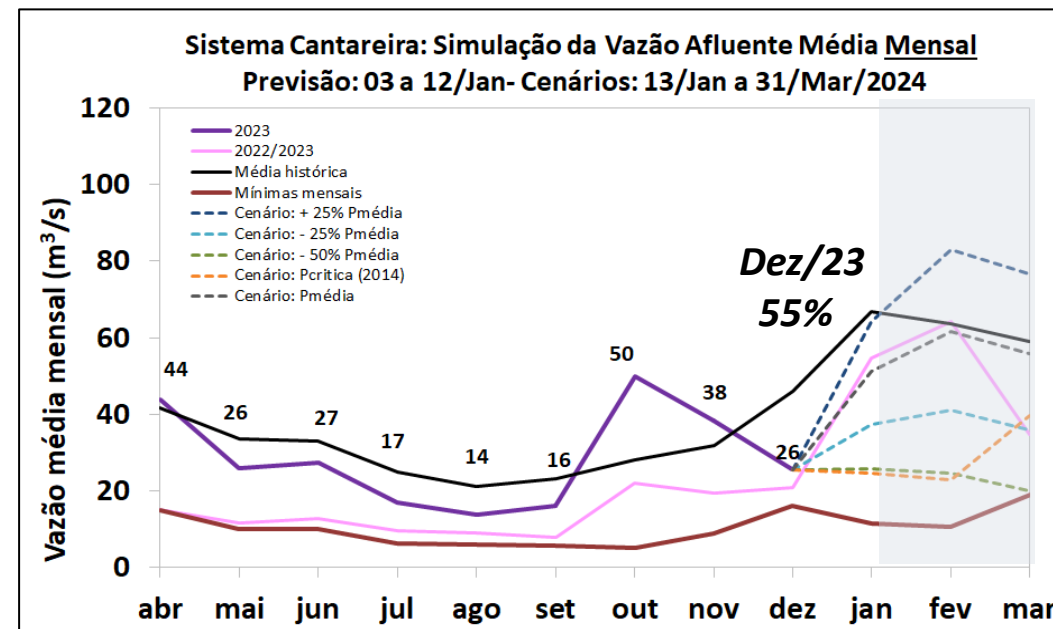
Sistema Cantareira



Precipitação



Vazão Afluente



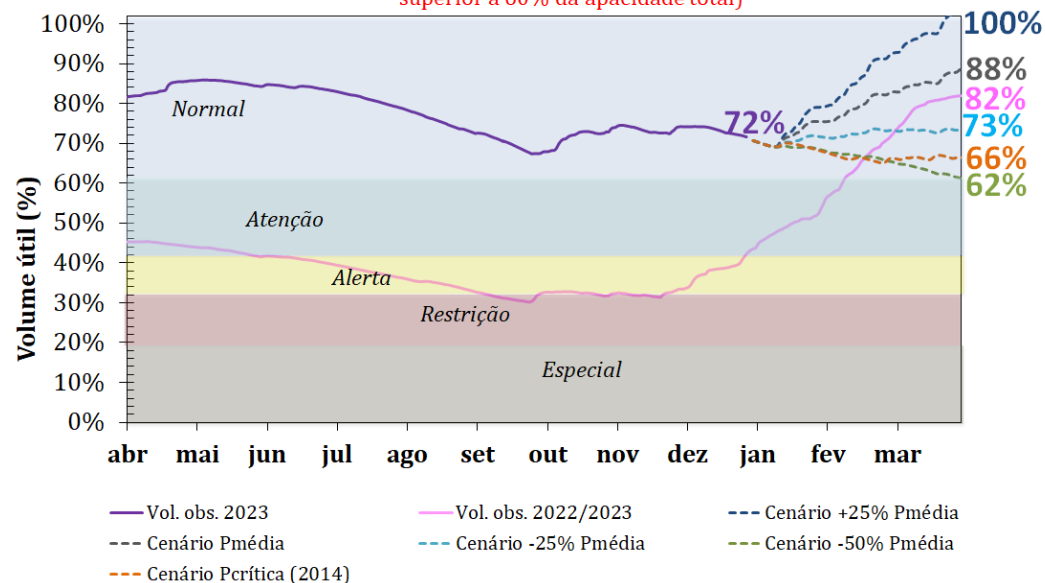
Cenário de Precipitação	Projeção de vazão: % da média (JFM)
+25%P _{média}	118%
P _{média}	89%
-25%P _{média}	60%
-50%P _{média}	37%
P _{crítica}	46%



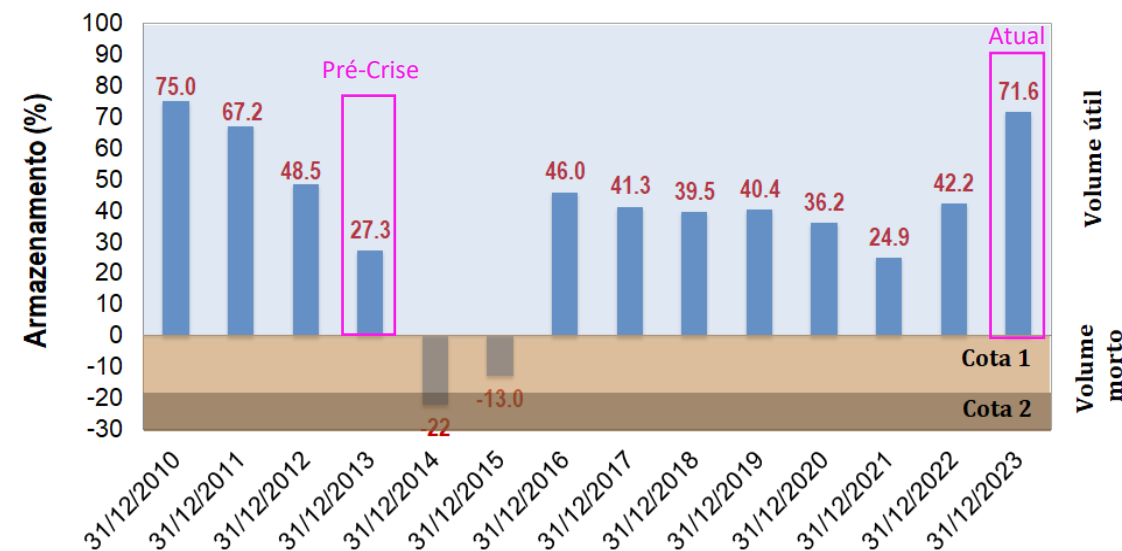
Fonte: Sabesp

Histórico e simulação do armazenamento no Sistema Cantareira
Previsão: 03 a 12/Jan - Projeções: 13/Jan a 31/Mar/2024

Interligação - Paraíba do Sul: Jan a Mar/24 = Desativado (Volume armazenado superior a 60% da capacidade total)



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



Projeção do volume armazenado no sistema Cantareira

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

Gestão do Risco e Impactos do Fogo



Previsão de probabilidade de fogo – Jan-Fev-Mar 2024

Previsão de alertas por municípios



Resultados dos níveis de alerta para municípios brasileiros:

Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	198	241,412
Alerta	273	513,306
Atenção	1491	2,224,686
Observação	1571	3,830,181
Baixa probabilidade	2037	1,687,692

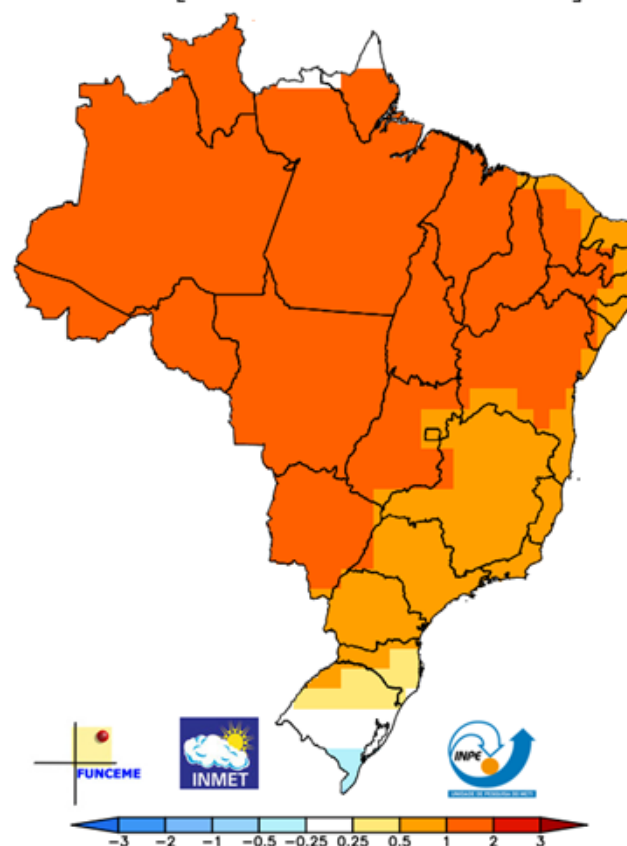
Municípios em níveis de **Alerta Alto** na região Nordeste!

Condições Climáticas – CPTEC/INMET/FUNCEME

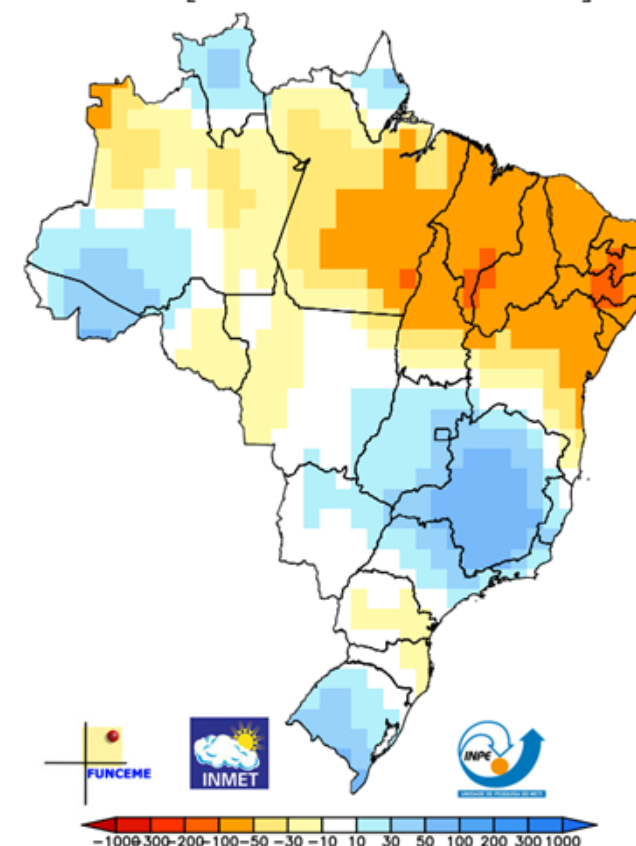
Previsão de alertas por municípios



Previsão de Anomalia de Temperatura JFM/2024
media [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME]



Previsão de Anomalia de Precipitação JFM/2024
media [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME]



Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. São 198 Municípios Brasileiros em nível de **Alerta Alto** e 273 em nível de **Alerta**, aproximadamente 800 mil km² de área ameaçada;
2. Foram identificados 2262 municípios com tendência de aumento de fogo neste período;
3. Quem tiver interesse em receber estes resultados: griif@cemaden.gov.br



Projeto MAP-Fire



@mapfireproject



@mapfire.project



Projeto MAP-Fire

REUNIÃO DE **IMPACTOS** DO CEMADEN

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



PERGUNTAS ?



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

ACESSE AS PUBLICAÇÕES

www.gov.br/cemaden/pt-br



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

