

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!



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



72°

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	Giovanni Dolif
Elisângela Broedel	Márcia Guedes	Rochane Caram
Liana Anderson	José Marengo	Pâmela Melo
Larissa Antunes	Christopher Cunningham	

Colaboração INPE

Caio Coelho	Marília Nascimento
Caroline da Guia	Fabio Rocha

13/11/2024

São José dos Campos - SP



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Cronologia da Transição: **seca extrema** para **muita chuva**

1

05 de outubro: seca e calor extremos

DF bate novo recorde de calor: 37,5°C; estiagem é a maior da história

Das 5 estações meteorológicas instaladas em Brasília, em 3 delas termômetros marcaram temperaturas acima dos 37°C. DF está em alerta vermelho de grande perigo à saúde por causa da baixa umidade.

Por Minane Ribeiro, **Bruna Yamaguti**, TV Globo e g1 DF
05/10/2024 17h01 · Atualizado há um mês

3

18 de outubro: chuva acima da média em Brasília

Após seca histórica, Brasília tem chuva acima do esperado em outubro

Repórter Brasil
No AR em 18/10/2024 - 19:00

2

11 de outubro: vendaval SP

Temporal na Grande SP deixou 2,1 milhões de clientes da Enel sem energia, diz empresa; 1,6 milhão ainda estão sem luz

Concessionária afirma que desde a sexta conseguiu religar a energia para 500 mil endereços, mas que está com um plano emergencial em operação no momento para restabelecer o quanto antes a luz para os outros clientes.

Por g1 e TV Globo — São Paulo
12/10/2024 09h43 · Atualizado há um mês

4

29 de outubro: chuva acima da média em SP

Apesar da seca, São Paulo teve chuvas acima da média em outubro: veja ranking das capitais

Porto Alegre (RS) lidera capitais com acumulado abaixo da média; Belo Horizonte (MG) e Brasília (DF) também têm chuvas acima da média

Guilherme Gama e Marco Antonio Mendes do G1N - São Paulo
29/10/2024 às 18:44 | At

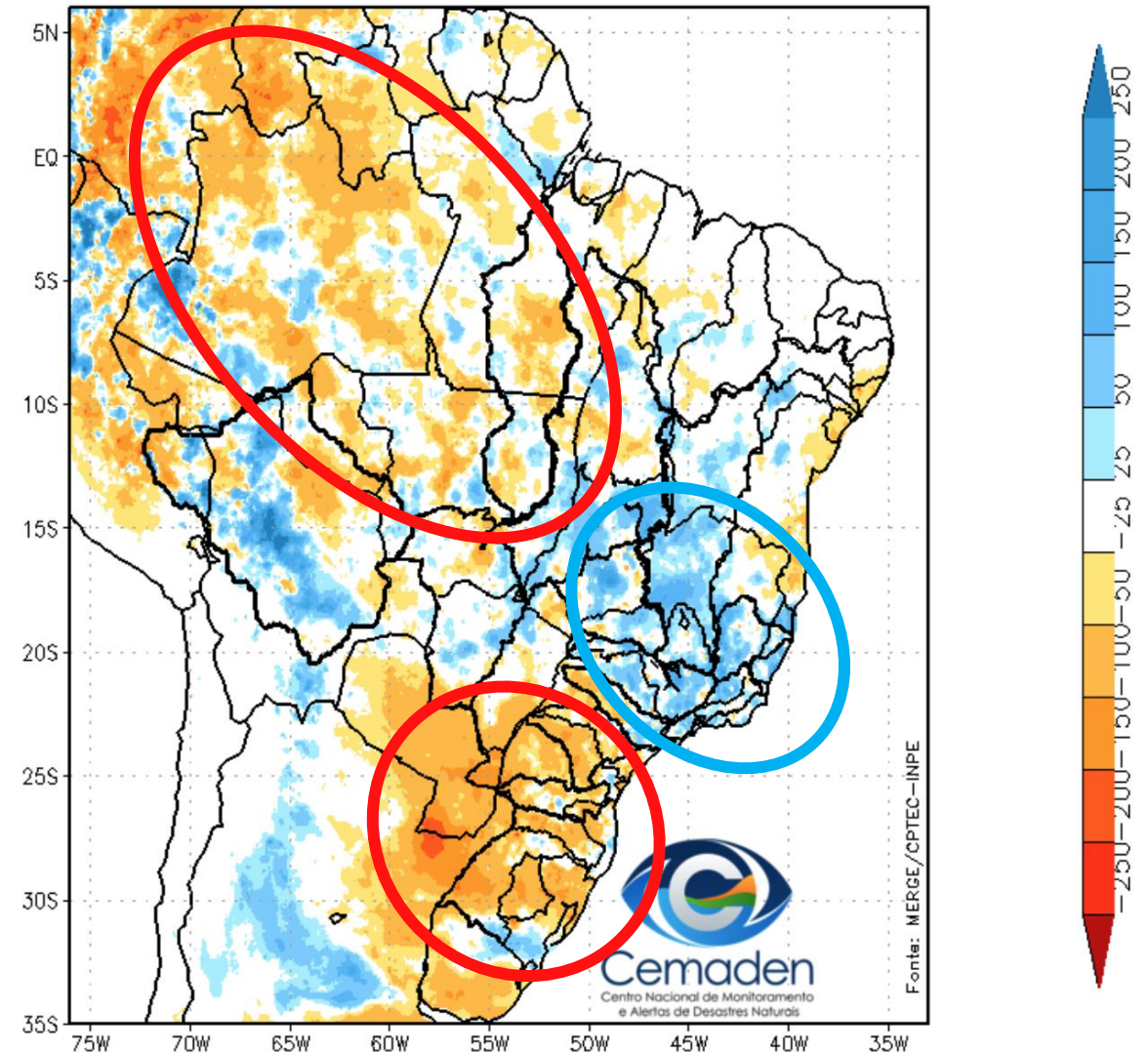
- Capitais com maior acumulado de chuvas acima da média**
- Belo Horizonte (MG): + 178,3 mm
 - Brasília (DF): + 146,2 mm
 - Goiânia (GO): + 133,7 mm
 - São Paulo (SP): + 48,6 mm
 - Macapá (AP): + 20,8

CHUVA Outubro

Chuva **ACIMA** da média no Sudeste e parte do Centro-Oeste.

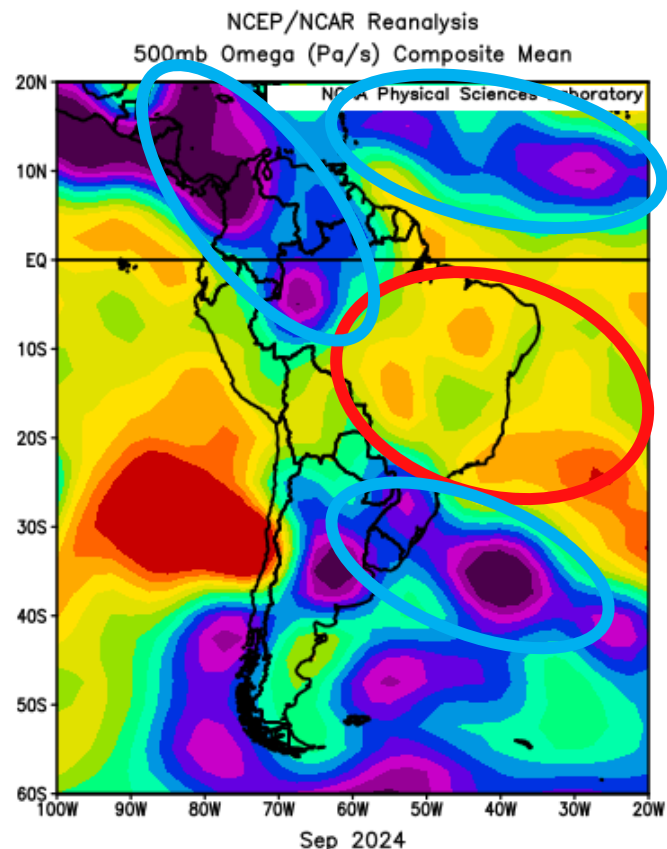
Chuva **ABAIXO** da média no Sul e no Norte.

Anomalia de Precipitação (mm) A.S.
Período: 01/10/2024 a 31/10/2024 (30 dias)



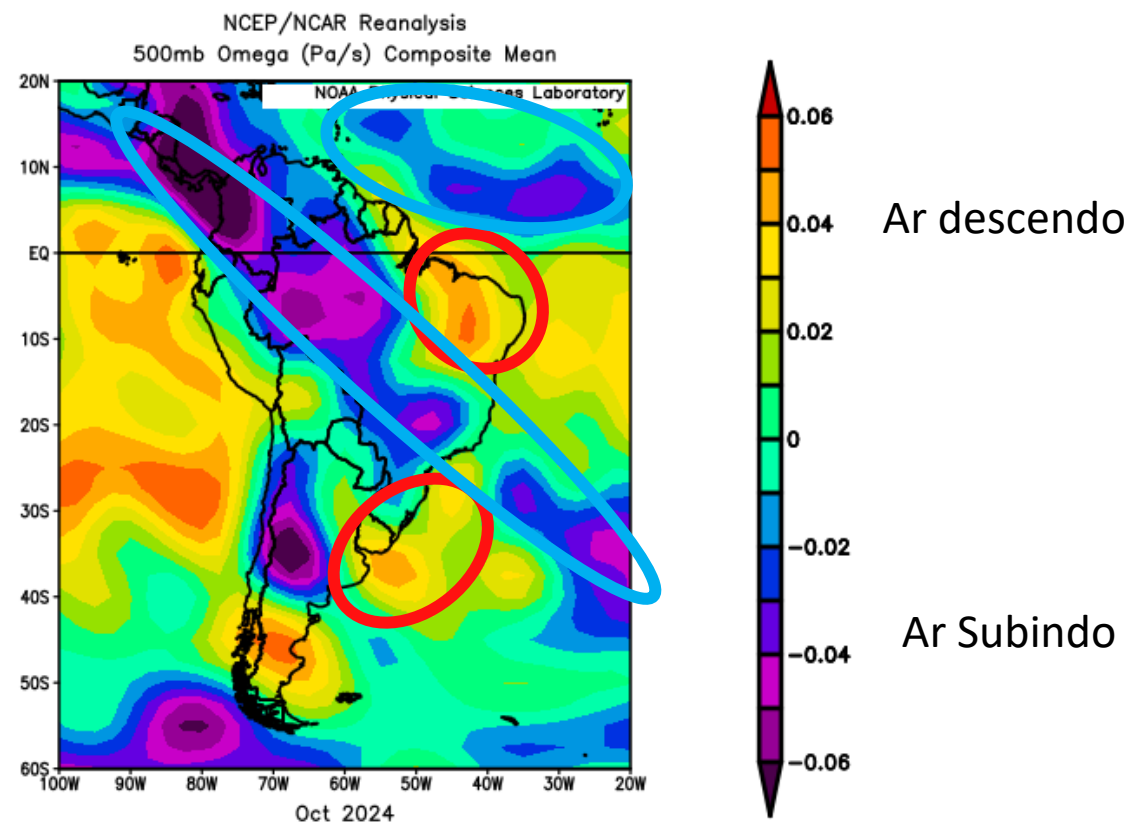
Por que o Sudeste saiu de uma **seca histórica** pra **chuva acima da média**?

Movimento do ar na vertical



setembro

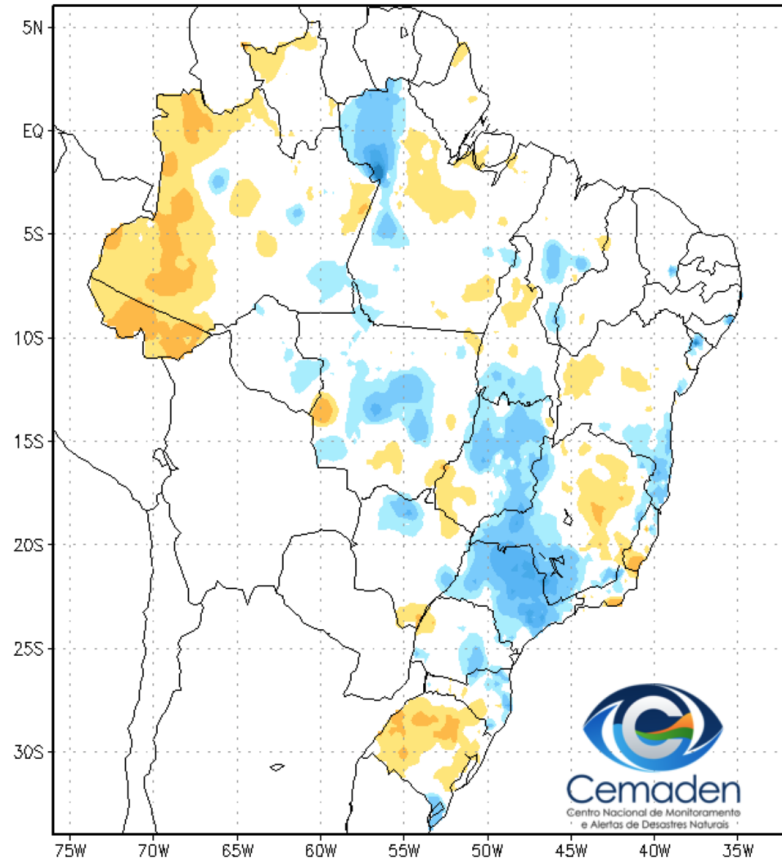
Movimento do ar na vertical



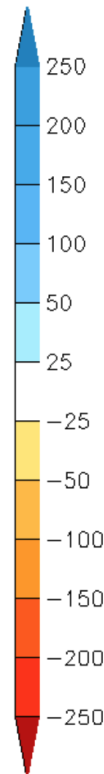
outubro

CHUVA: novembro

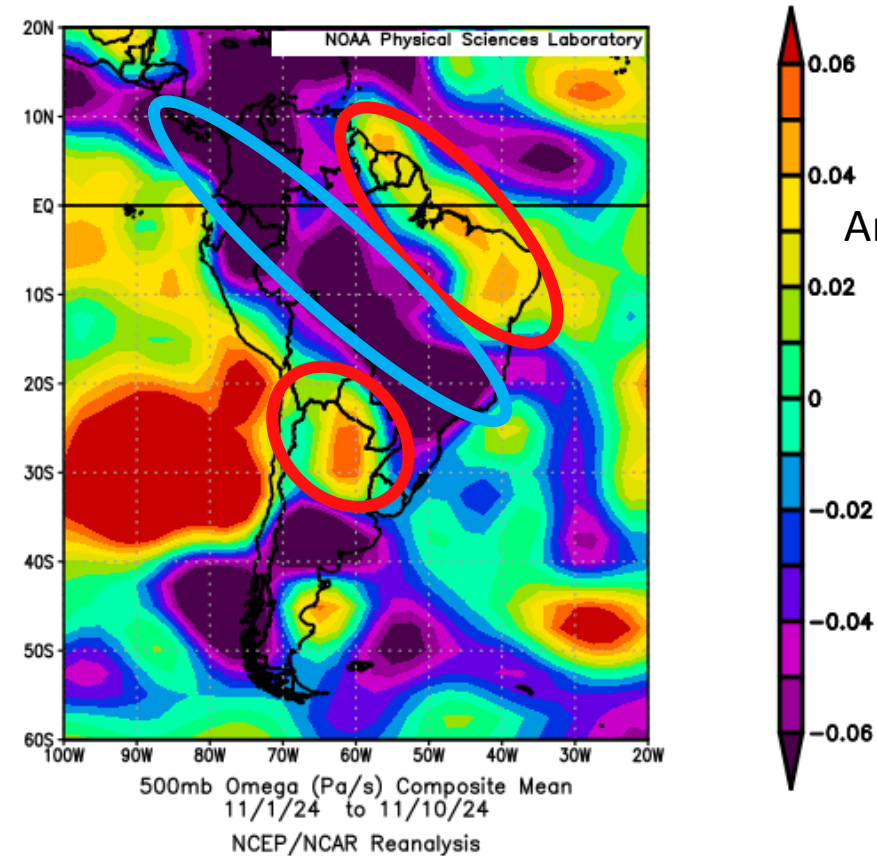
Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 01/11/2024 a 11/11/2024



01 a 10 novembro



Movimento do ar na vertical



01 a 10 novembro

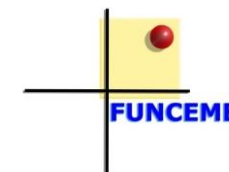
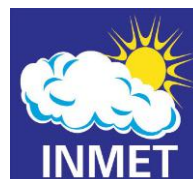
Ar descendo

Ar subindo

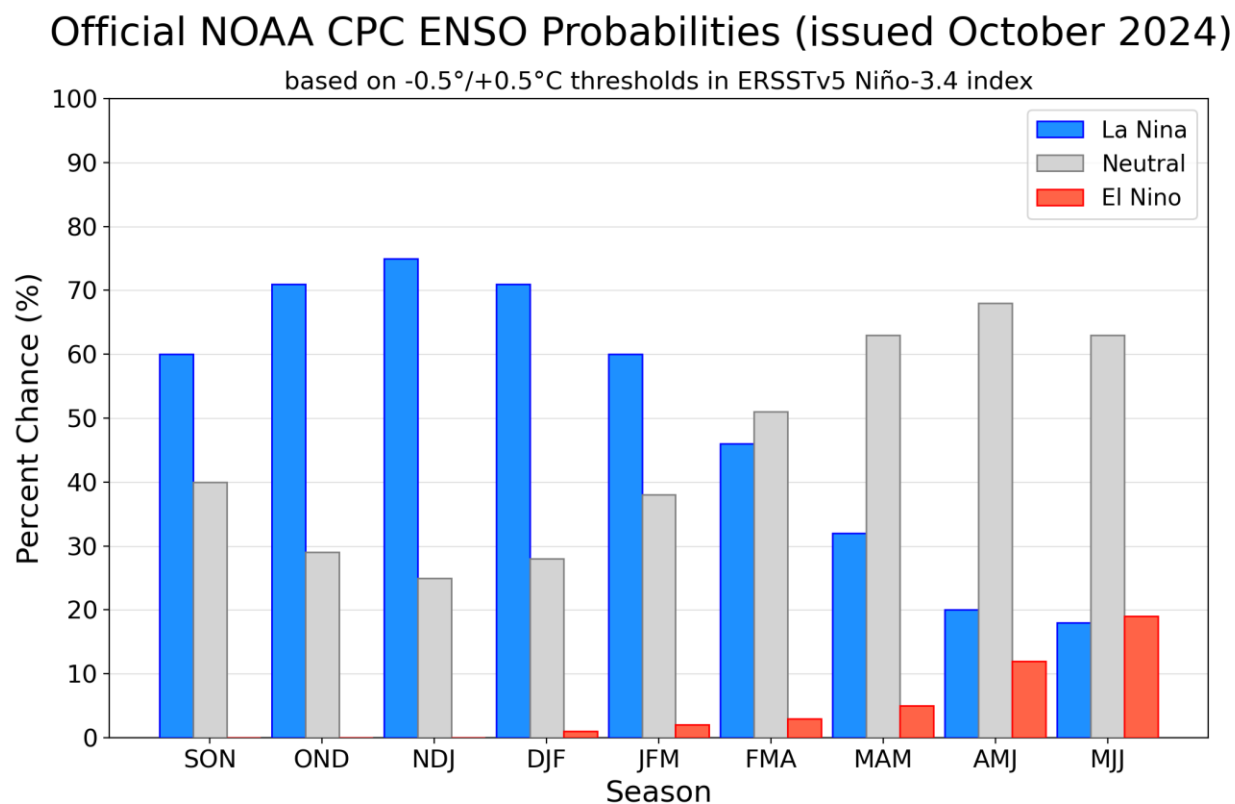
Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

DIVULGAÇÃO DA PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO DE 2024/2025



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



25% Neutro
75% La Niña
0% El Niño

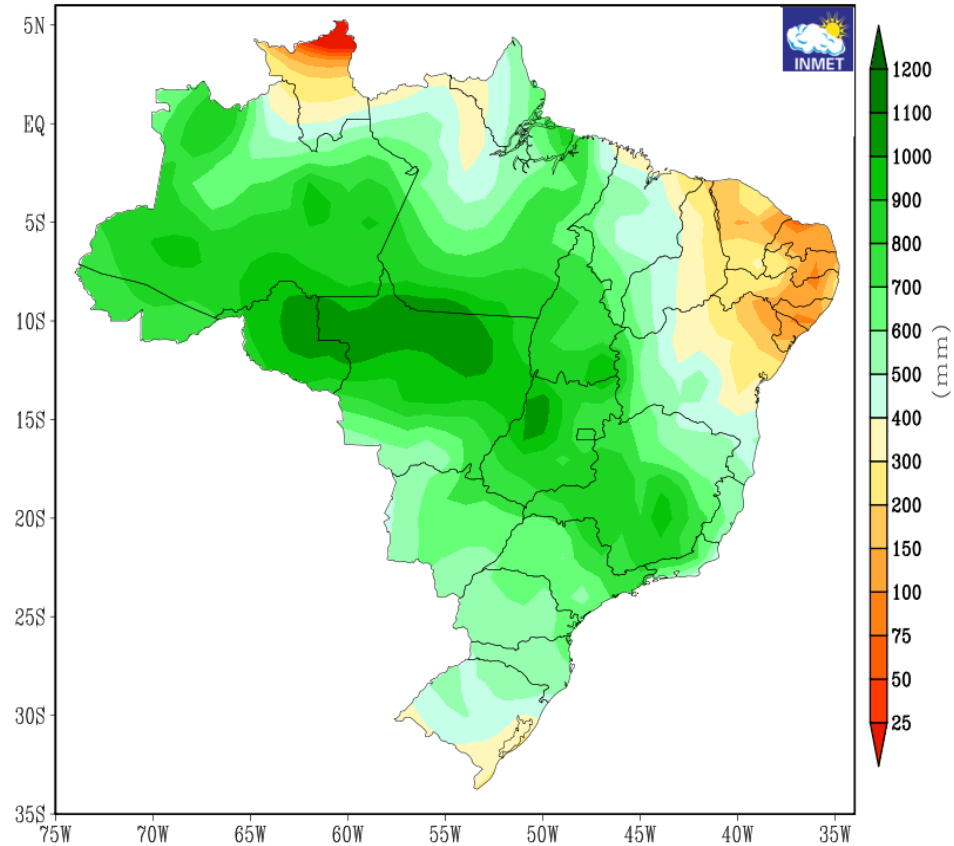


NDJ

CLIMATOLOGIA NOV-DEZ-JAN

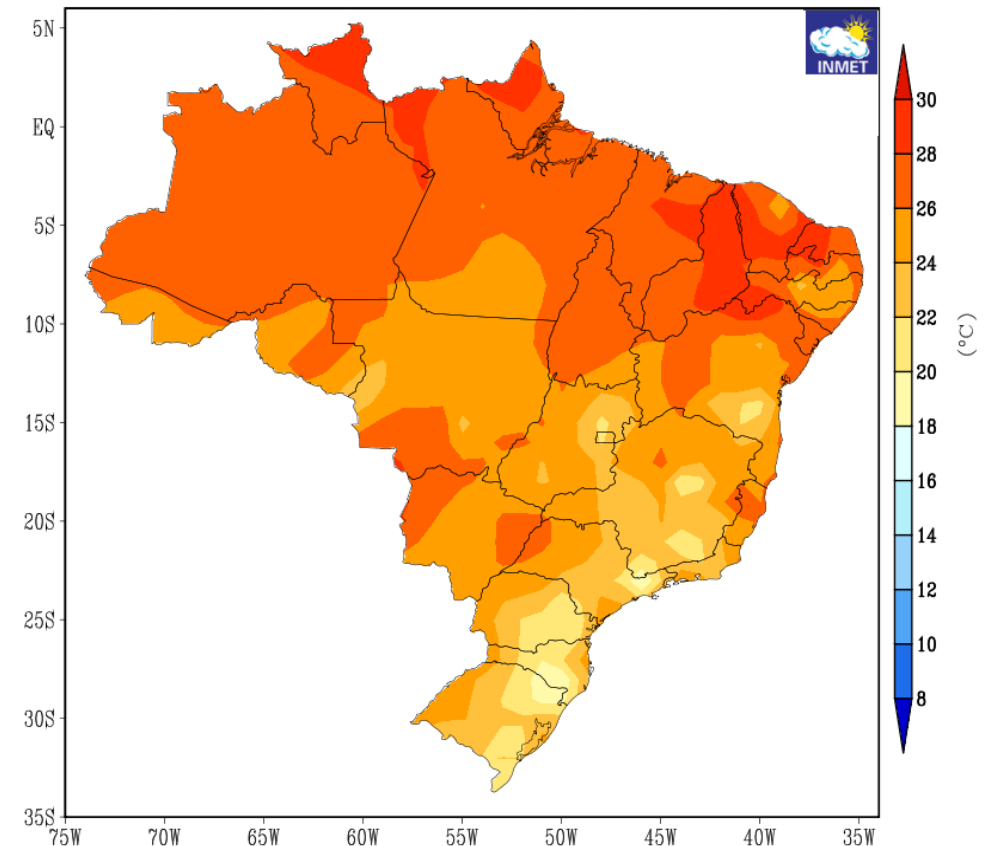
Precipitação

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO
TRIMESTRE NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



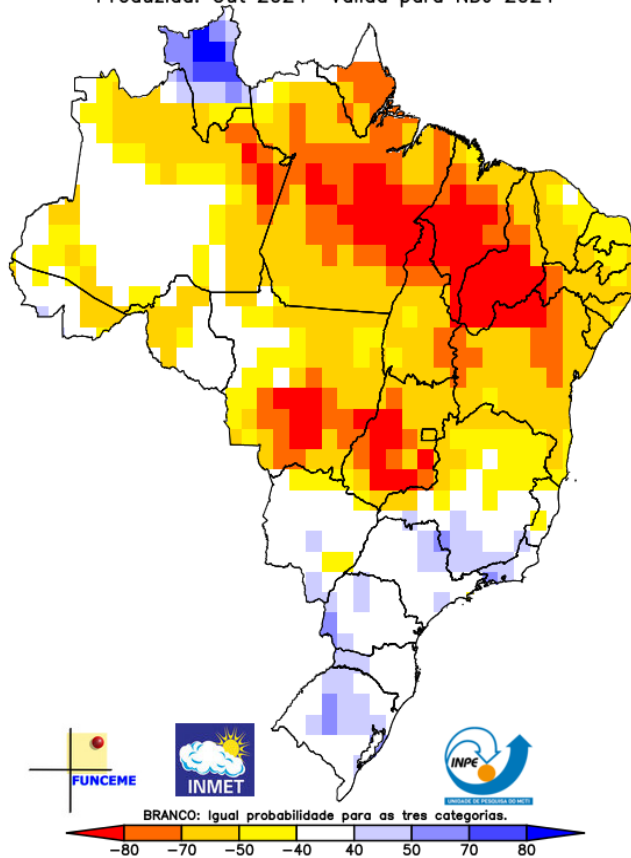
Temperatura

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MÉDIA
TRIMESTRE NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010

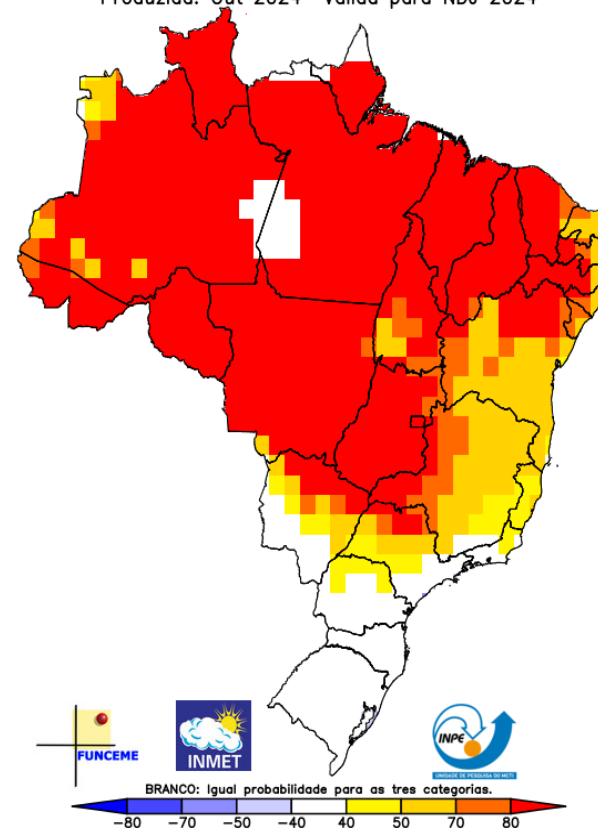


Previsão Probabilística para NDJ 2024/2025 CPTEC / INMET / FUNCEME

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



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



Avaliação dos Alertas do Cemaden

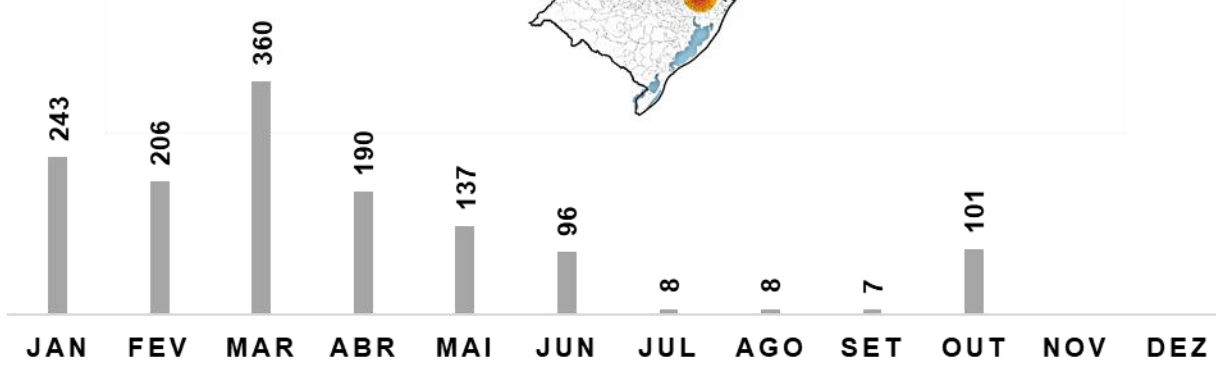
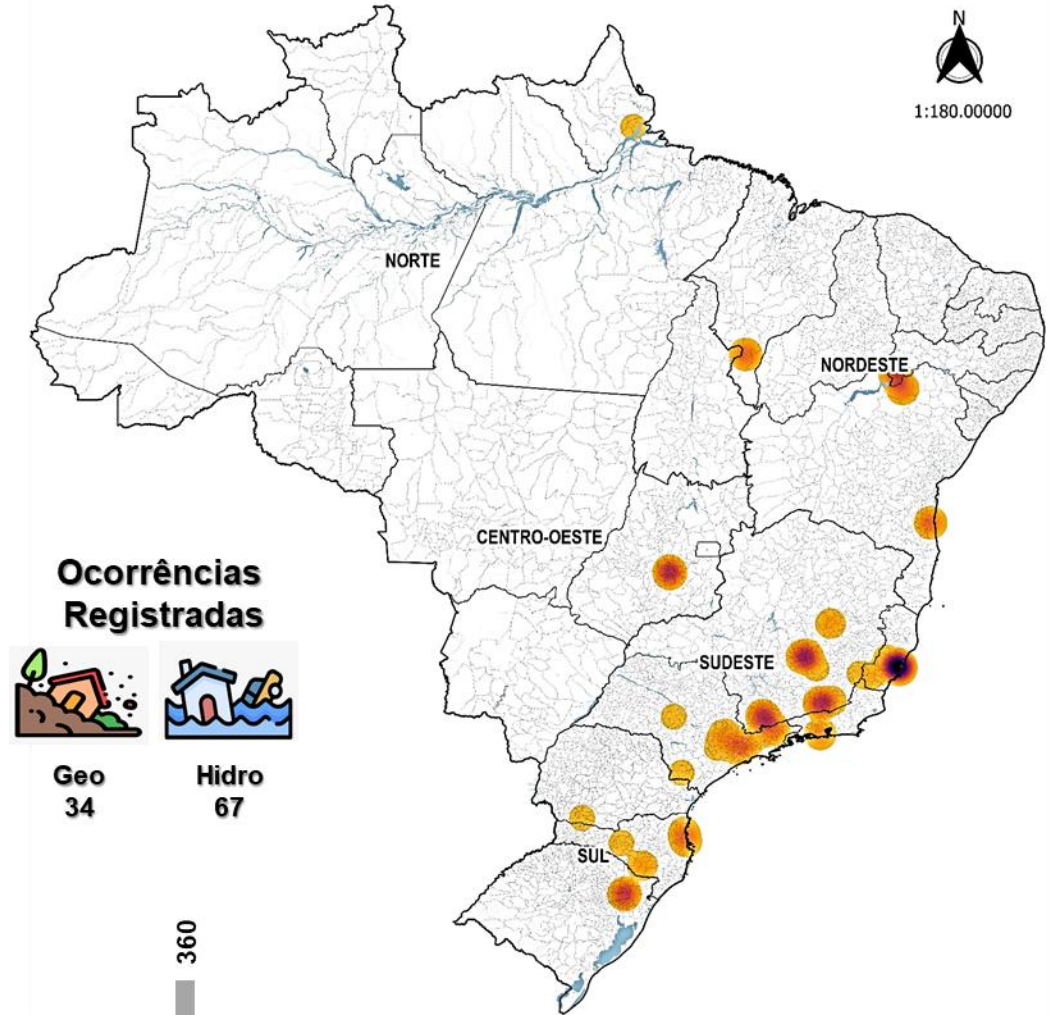
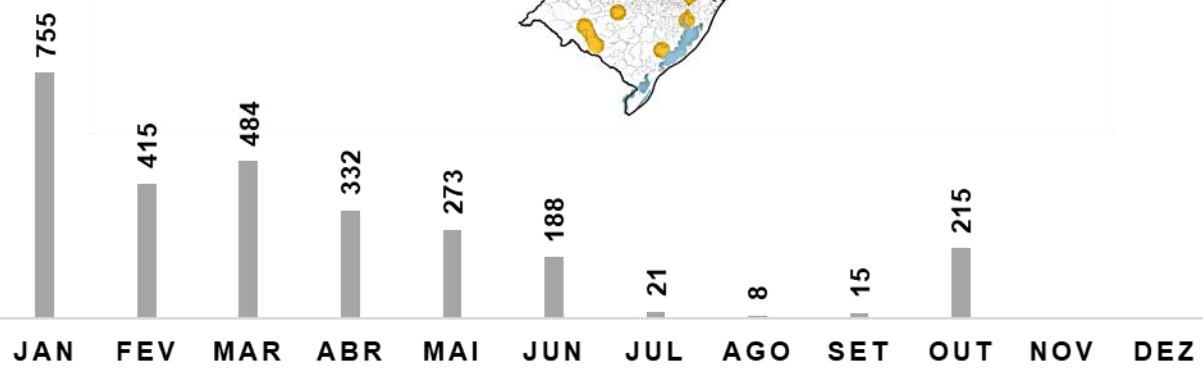
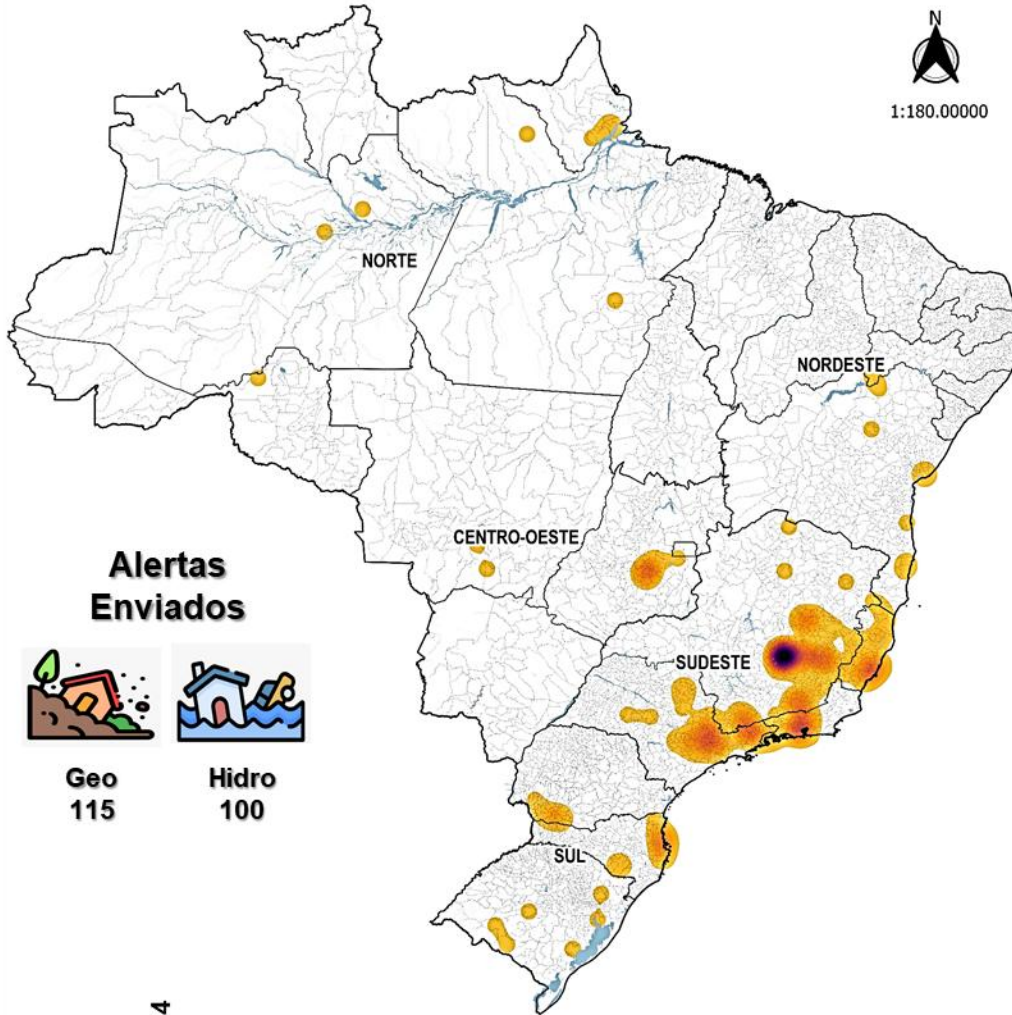
Alertas e Eventos Registrados
Resumo dos Impactos
Outubro 2024



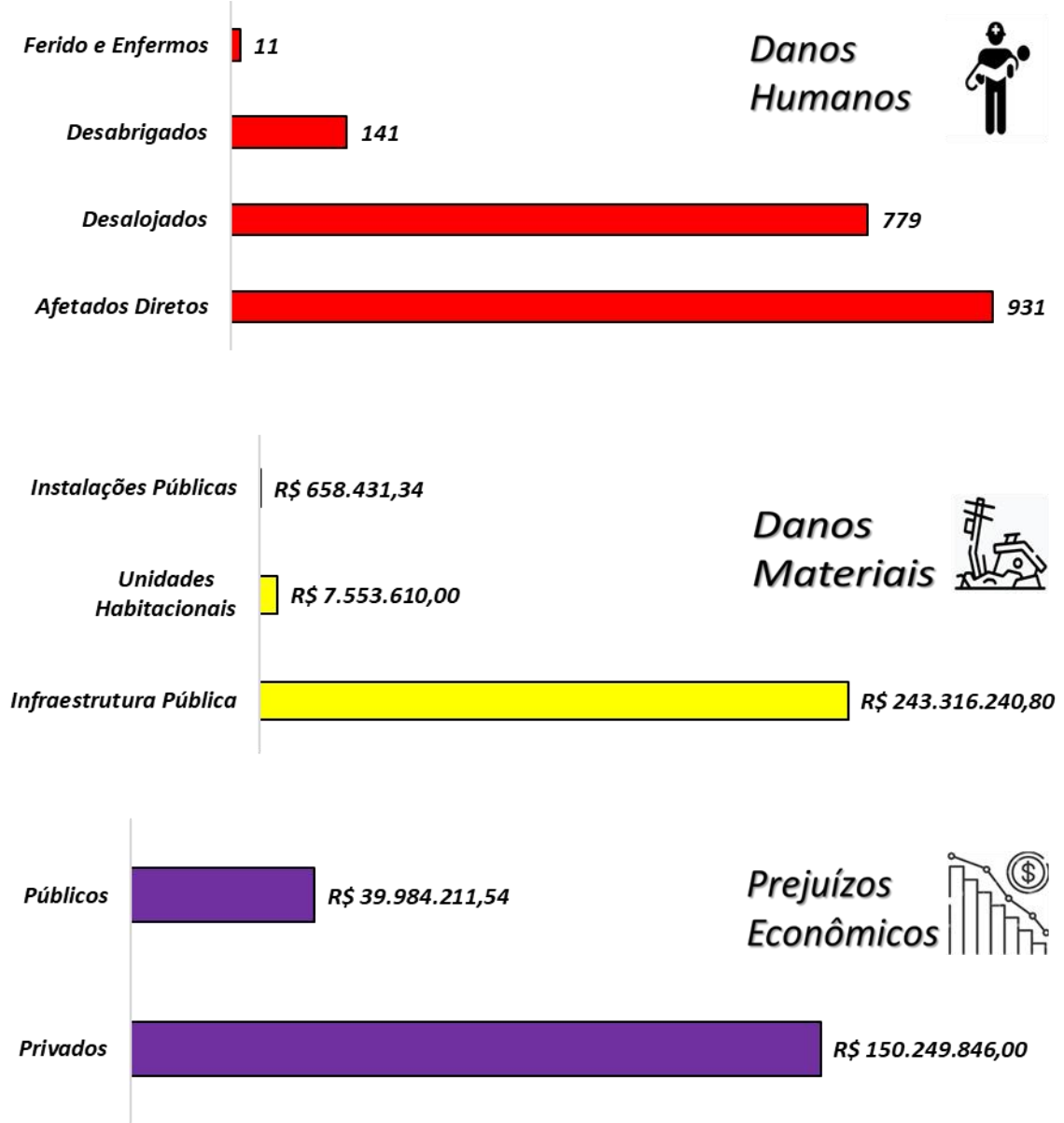
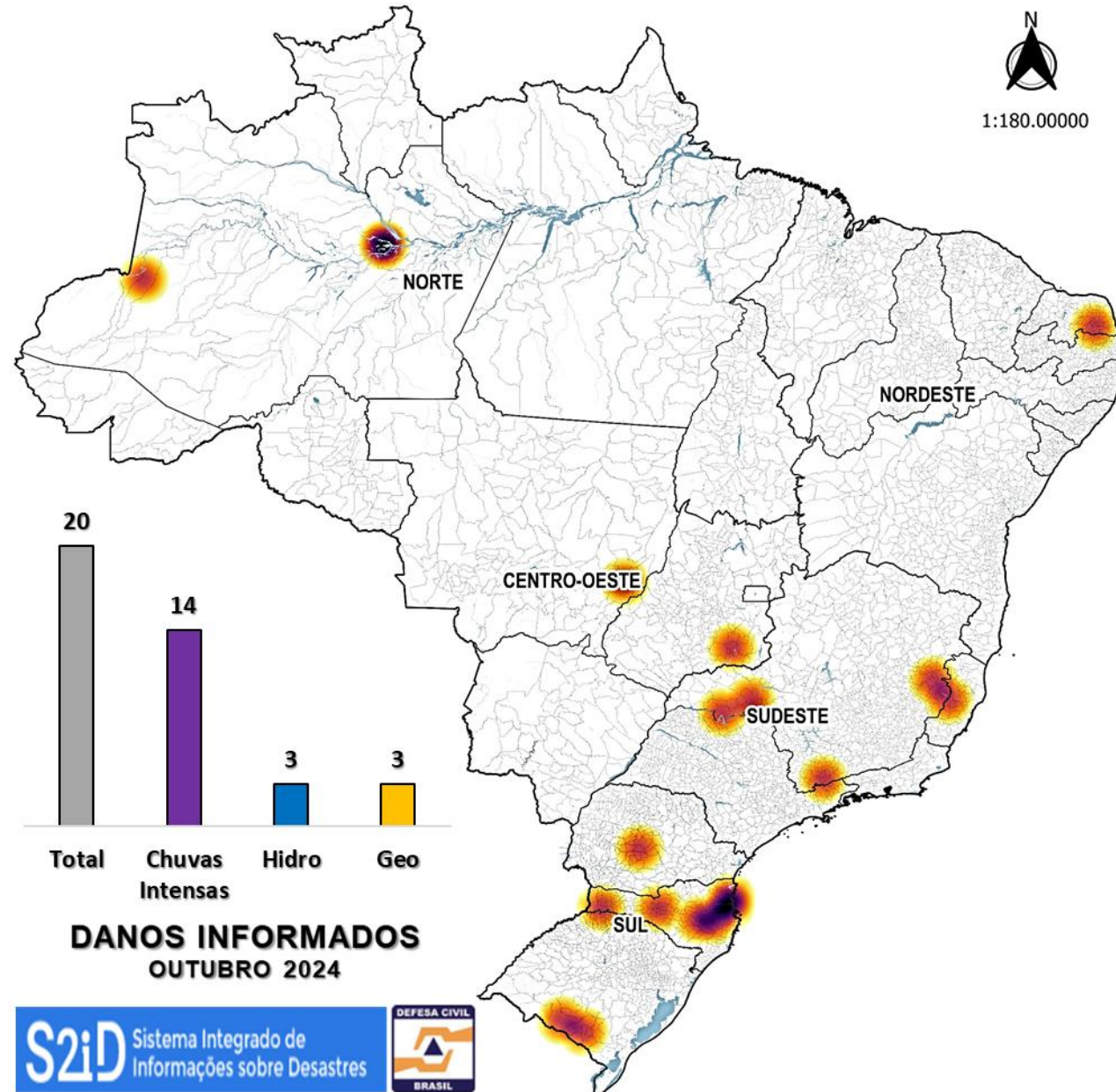
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



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



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



Impacto nos Recursos Hídricos

INUNDAÇÕES
OUTUBRO, NOVEMBRO E
DEZEMBRO/2024

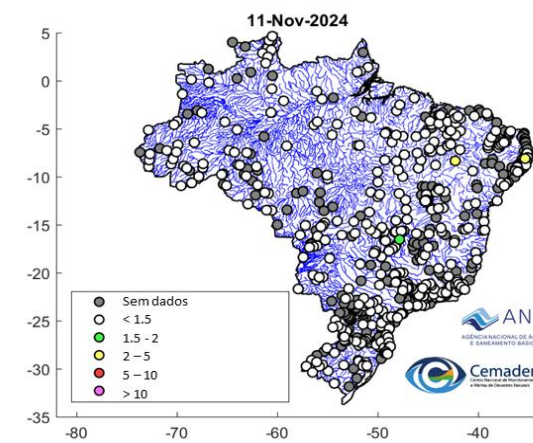
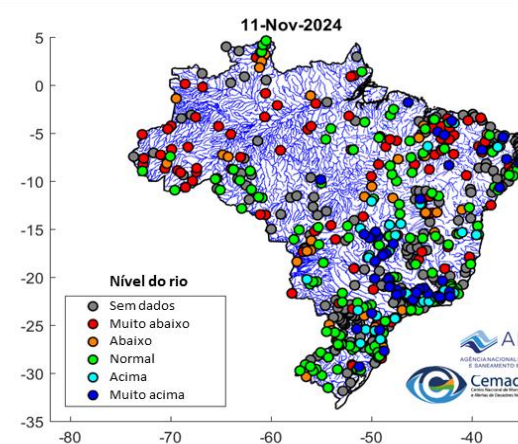
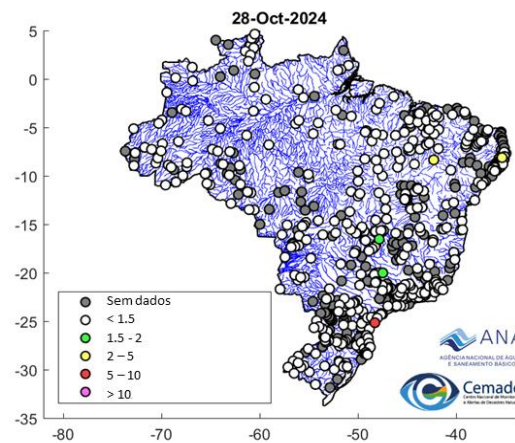
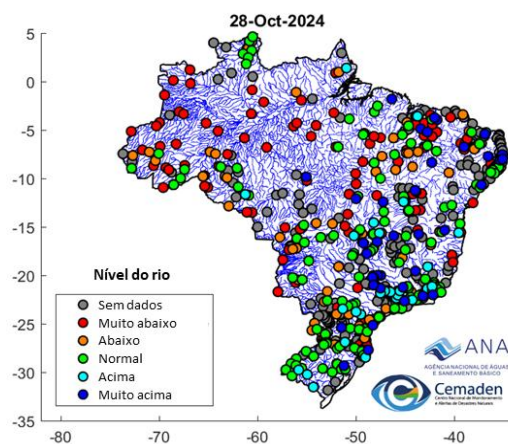
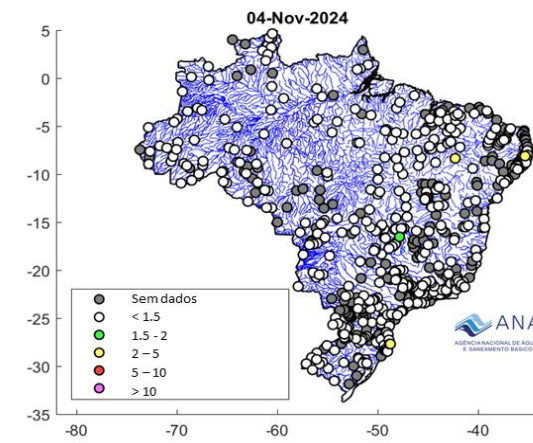
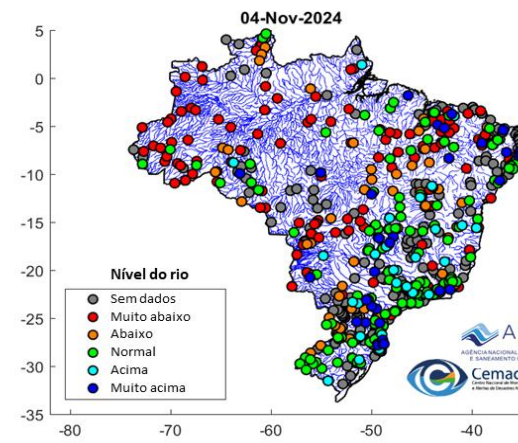
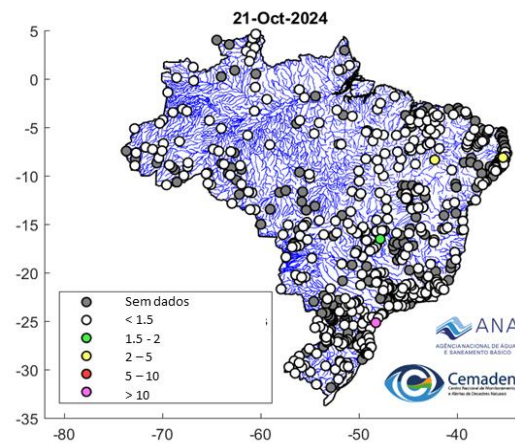
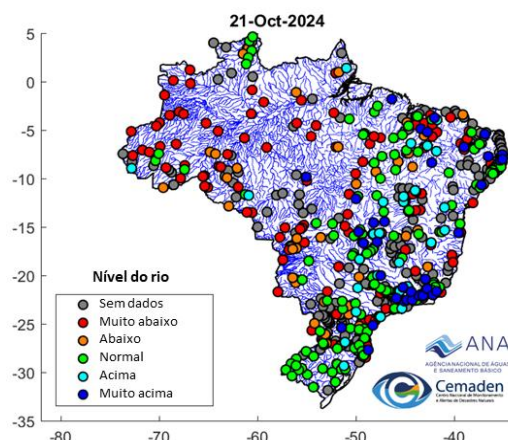


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



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.

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 novembro/dezembro

Glofas-11-novembro-2024

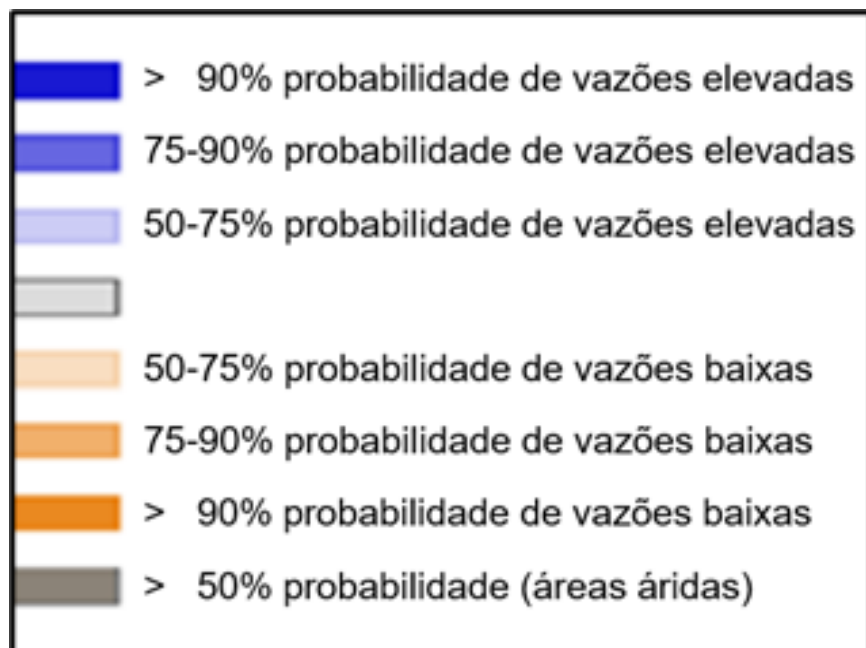
- Sem previsão de Inundação
- Previsão de exceder o PR de 20 anos
- Previsão de exceder o PR de 5 anos
- Previsão de exceder o PR de 2 anos
- ▲ Subindo, pico em 3 dias
- Estável, pico em 3 dias
- ▼ Descendo, pico em 3 dias
- ▲ Subindo, pico após 3 dias
- Estável, pico após 3 dias
- ▼ Descendo, pico após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

*PR = Período de Retorno



Previsão para o trimestre de NDJ

Fonte: Glofas



Monitoramento das Condições de Seca em todo o Brasil

DIAGNÓSTICO: OUTUBRO/2024



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

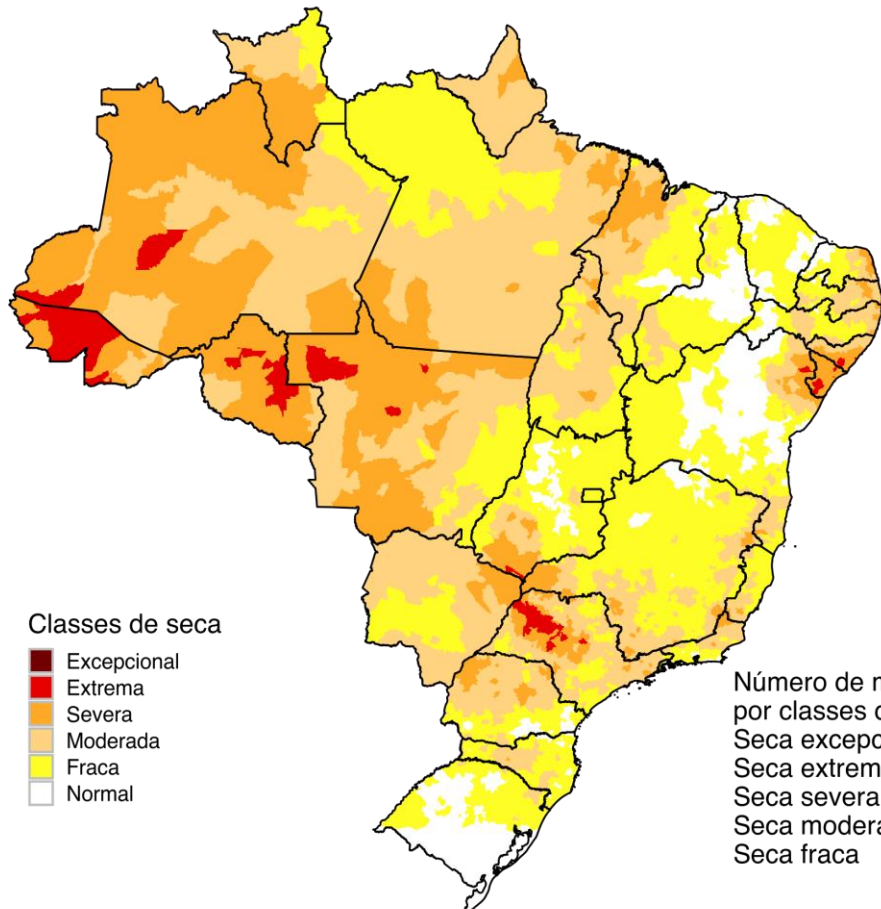


IIS 3 MESES

ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

(SPI3 E 6 + VHI + AUS): OUTUBRO/2024

IIS 6 MESES

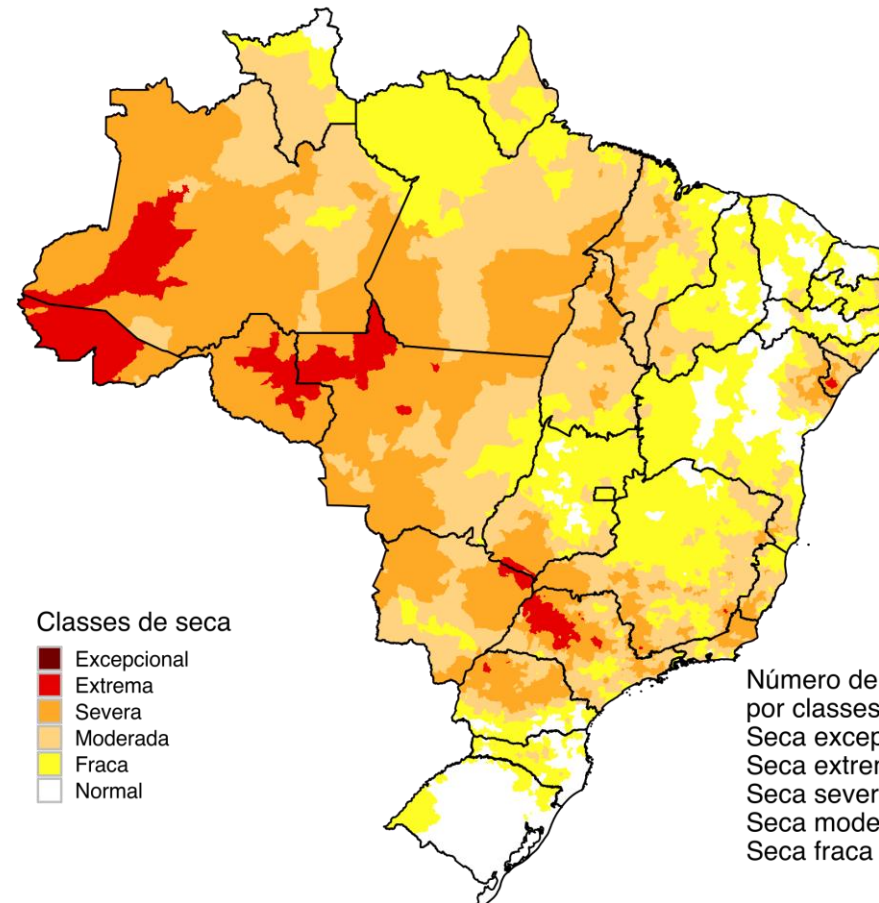


Classes de seca

- Excepcional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Fraca
- Normal

Número de municípios por classes de seca

Seca excepcional	0
Seca extrema	113
Seca severa	661
Seca moderada	1820
Seca fraca	2315



Classes de seca

- Excepcional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Fraca
- Normal

Número de municípios por classes de seca

Seca excepcional	0
Seca extrema	174
Seca severa	936
Seca moderada	1597
Seca fraca	1771

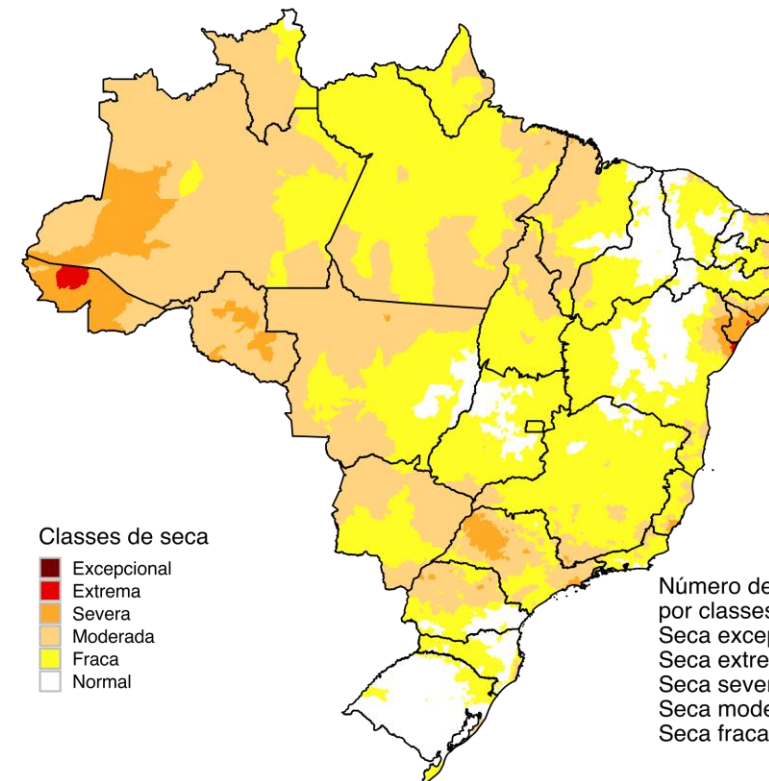
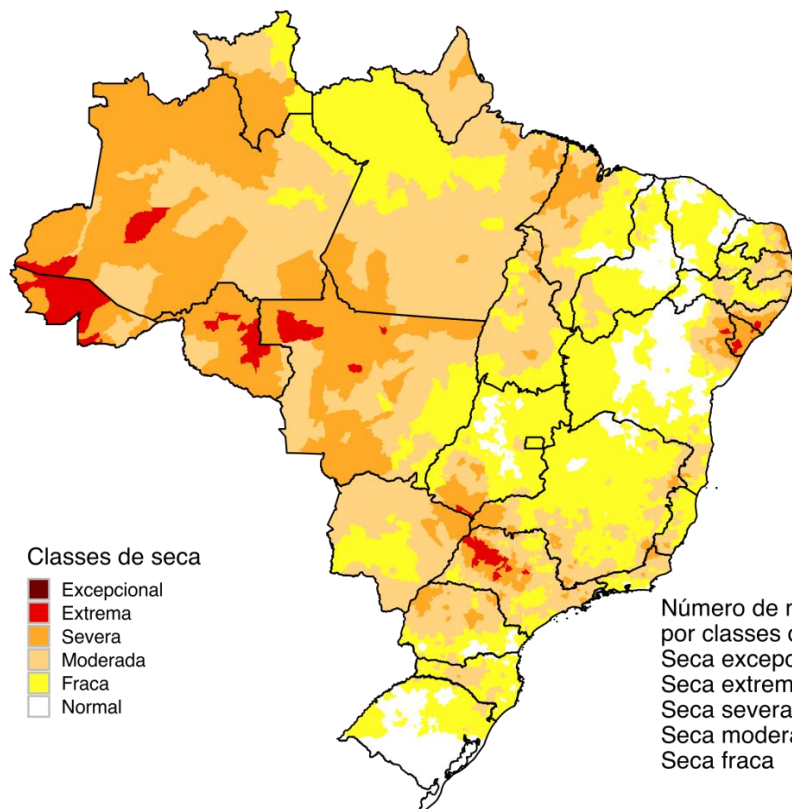
ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

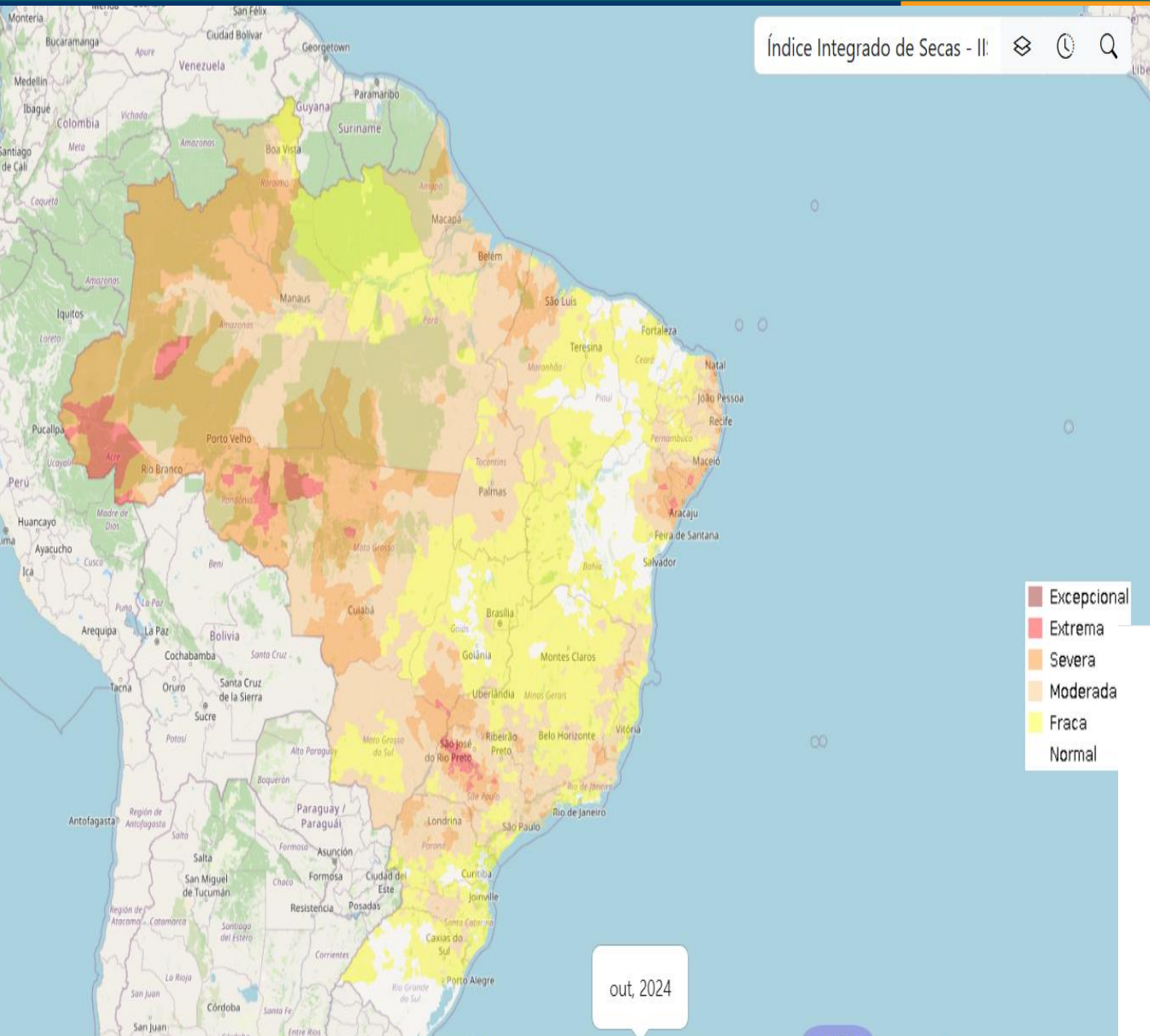
IIS 3 MESES

IIS 3 MESES

OBSERVADO

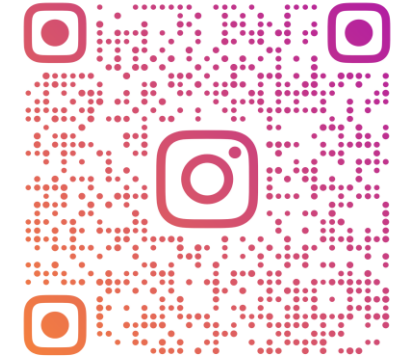
PREVISÃO



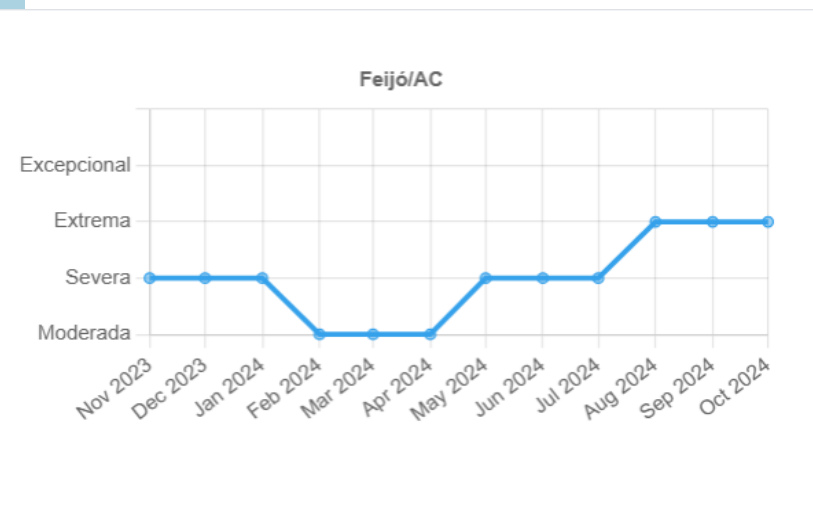


MAPA INTERATIVO DE SECAS

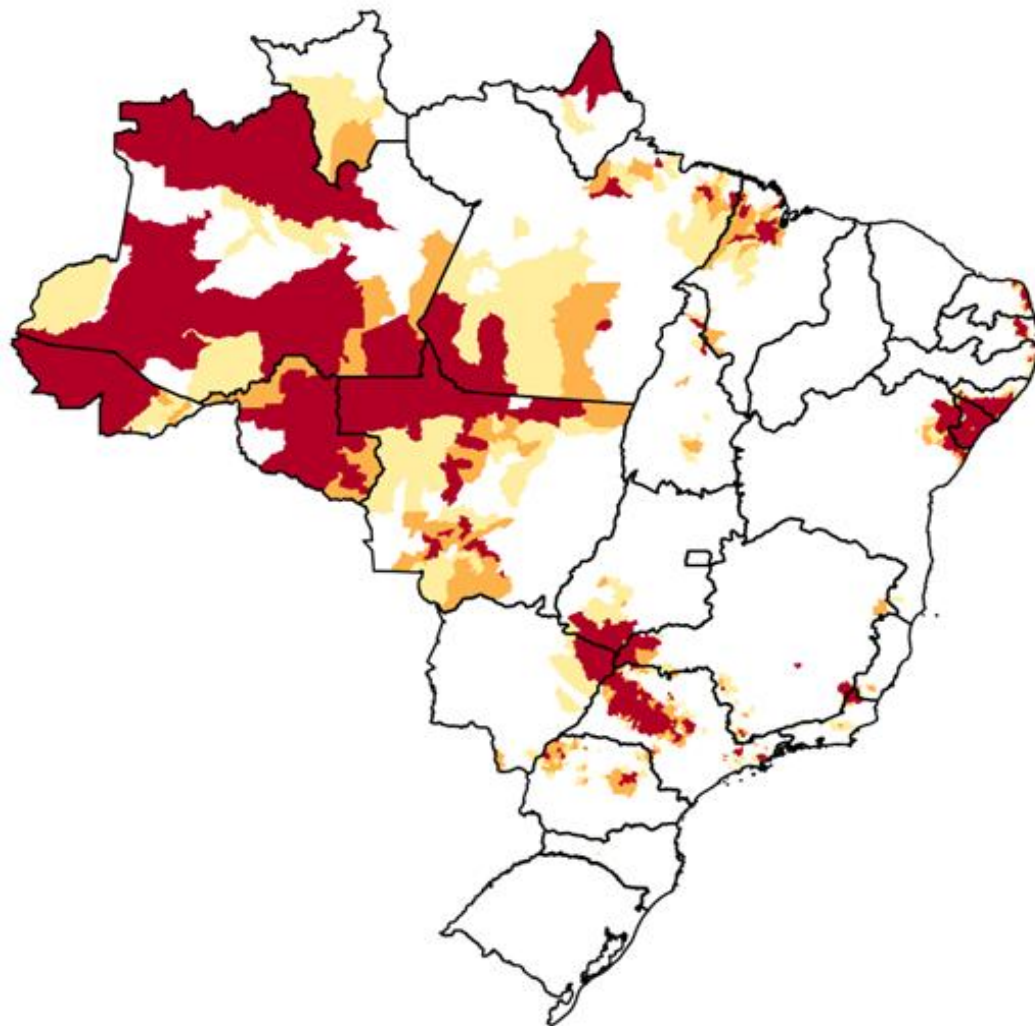
<https://mapasecas.cemaden.gov.br>



CEMADEN.SECAS



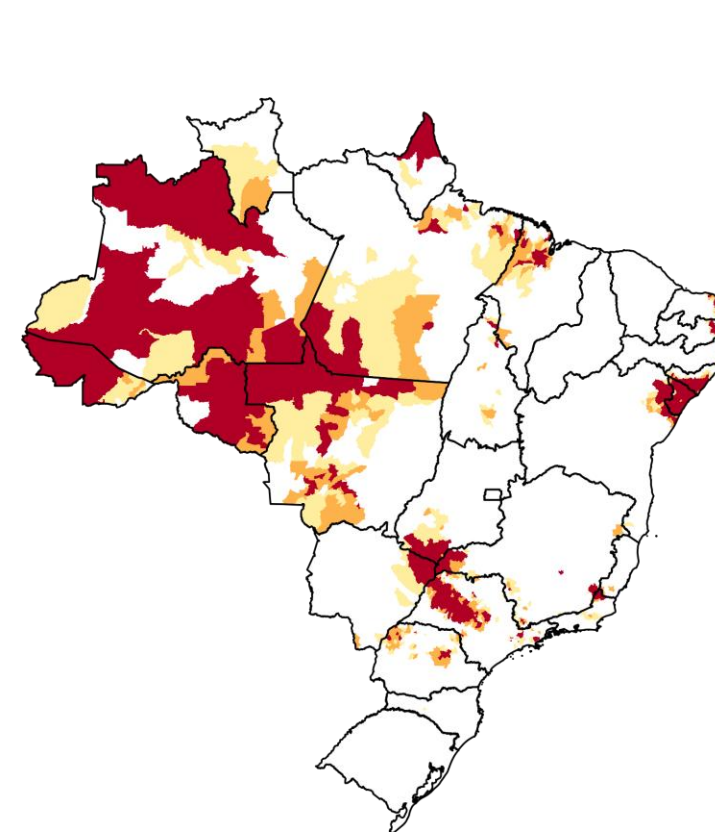
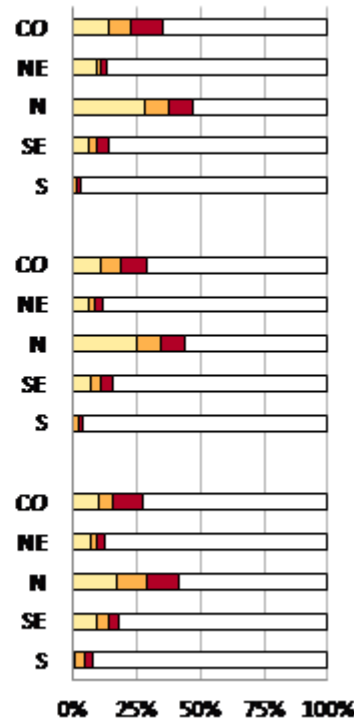
ÁREAS DE PASTAGENS E AGRÍCOLAS AFETADAS PELA SECA - OUT/24



	UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
CO	GO	6	3	10
	MS	5	2	5
	MT	20	23	31
NE	AL	11	6	39
	BA	5	6	19
	MA	13	20	18
	PB	13	3	29
	PE	6	5	7
	RN	9	5	11
	SE	1	4	70
N	AC	5	3	12
	AM	6	2	22
	AP	1		2
	PA	20	11	8
	RO		6	45
	RR	3	1	
	TO	9	5	2
SE	ES	1	4	
	MG	23	11	23
	RJ	5	3	6
S	SP	38	46	133
	PR	27	26	8
	SC	1		

IMÓVEIS RURAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA OUTUBRO/24

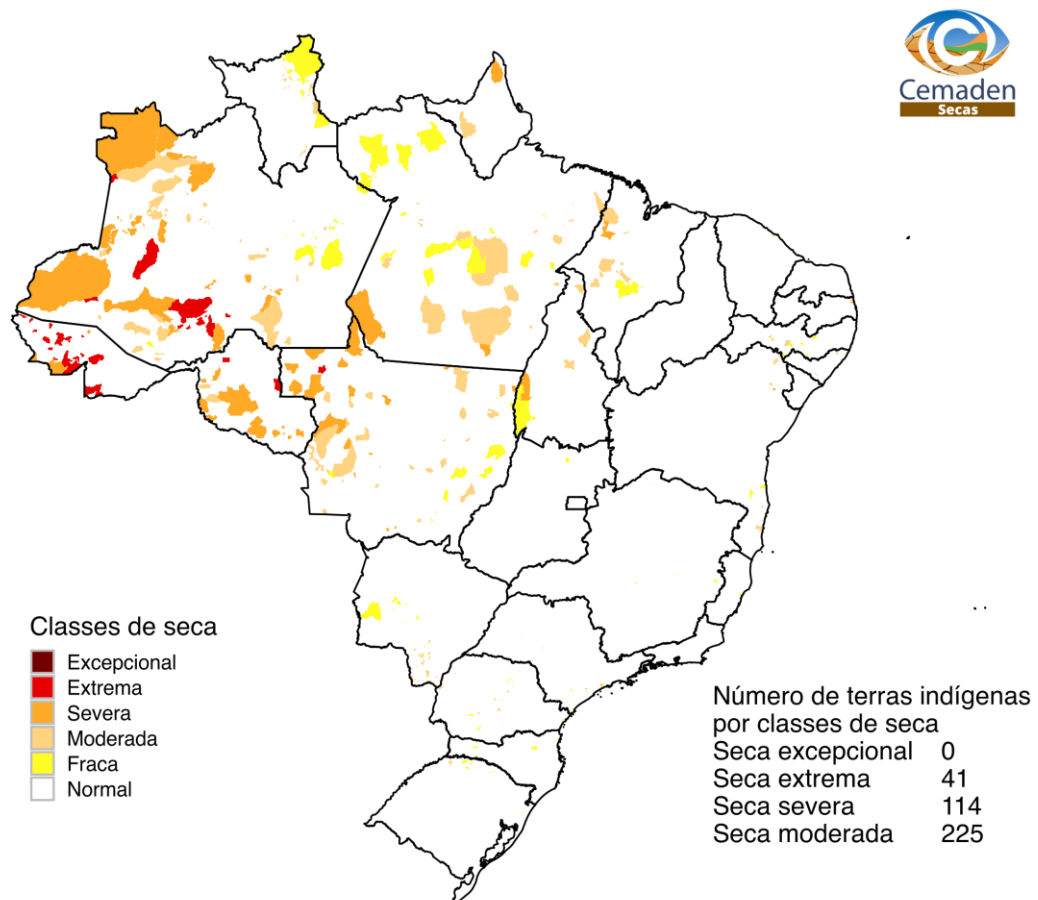
	40% a 60%			60% a 80%			Acima de 80%		
Minifúndio	Centro-Oeste	21692	12808	17778					
	Nordeste	128710	22315	34286					
	Norte	85446	28838	28312					
	Sudeste	47439	24828	35441					
	Sul	2044	13258	10214					
	Pequeno	Centro-Oeste	9633	6835	8649				
Nordeste		10075	3314	4432					
Norte		35310	13680	12991					
Sudeste		23373	12367	14053					
Sul		1027	7099	6031					
Médio		Centro-Oeste	5213	2653	5455				
	Nordeste	2761	1026	1095					
	Norte	6402	4201	4549					
	Sudeste	8721	4453	4081					
	Sul	382	2401	1952					



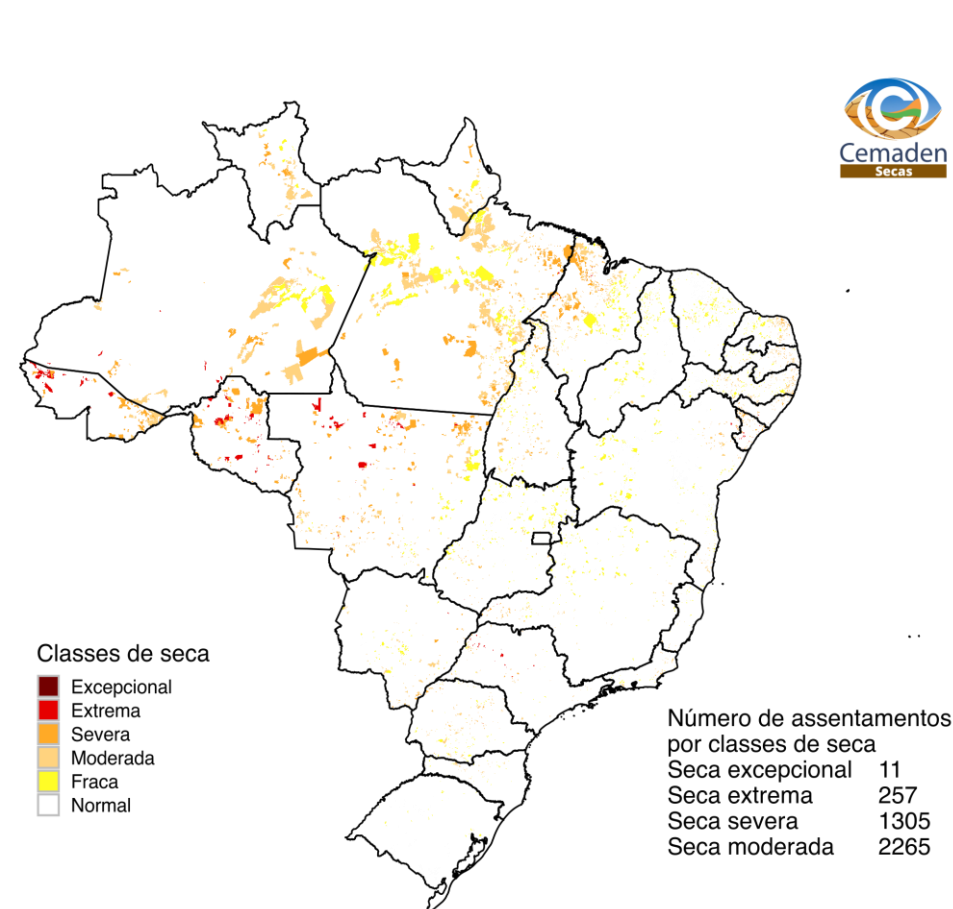
Outubro 2024
Fração da área agroprodutiva afetada pela seca
Fonte: Cemaden/MCTI.

Nota: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades

ÁREAS INDÍGENAS E ASSENTAMENTOS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA - SETEMBRO/24



Outubro 2024
Índice Integrado de Seca em Terras Indígenas (SPI3, VHI, US)
Fonte: Cemaden/MCTI.



Outubro 2024
Índice Integrado de Seca em Projetos de Assentamento (SPI3, VHI, US)
Fonte: Cemaden/MCTI.

Severidade da Seca na Agricultura

DIAGNÓSTICO:
OUTUBRO/2024

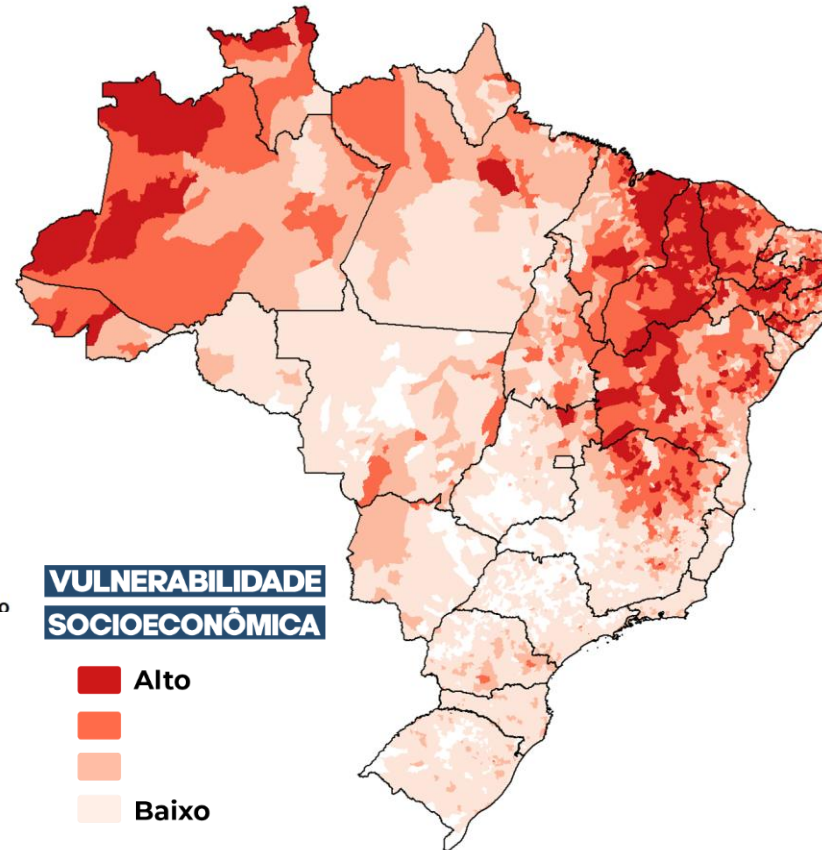
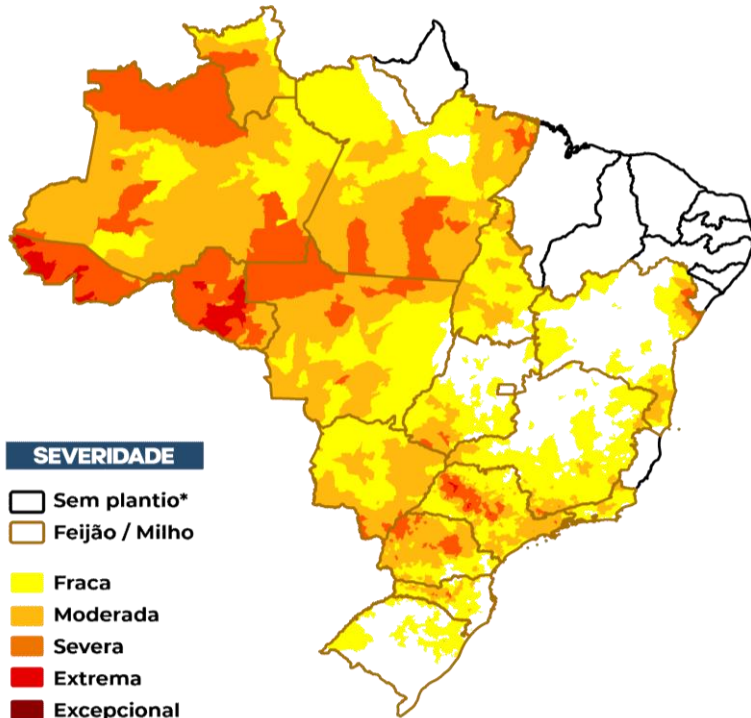


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

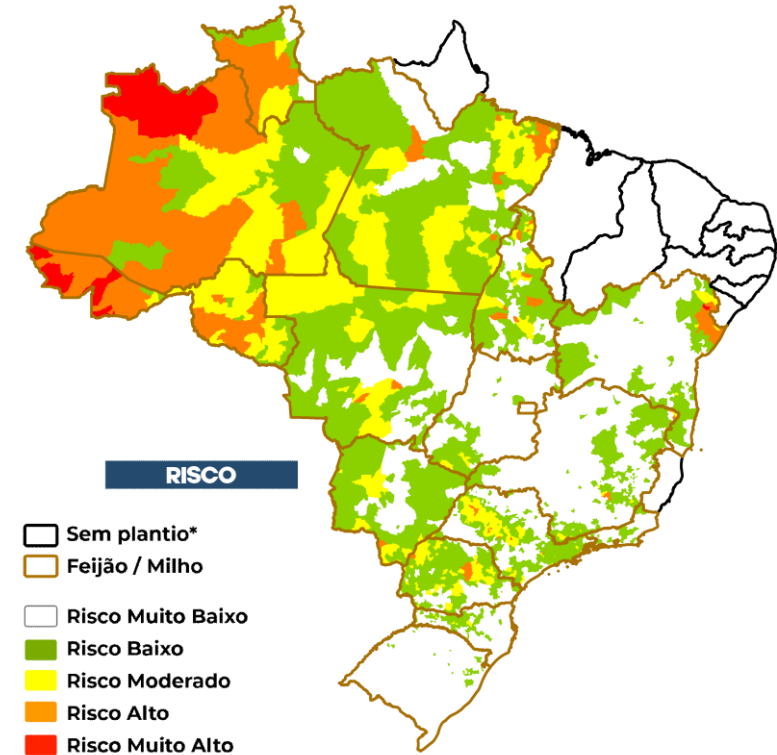


RISCO DE SECA NA AGRICULTURA: FEIJÃO E MILHO

Risco de Seca na Agricultura Familiar



Risco de Seca na Agricultura Familiar



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

SECA Fonte: SEDEC
08/11/2024

Estimativa de Danos e prejuízos

OUTUBRO

 **83**
Municípios

 **~ 1 milhão**
Pessoas afetadas

 **~ R\$ 408 milhões**
Prejuízos na agricultura

 **~ R\$ 178 milhões**
Prejuízos na pecuária

SECA Fonte: SEDEC
08/11/2024

Reconhecimentos Vigentes

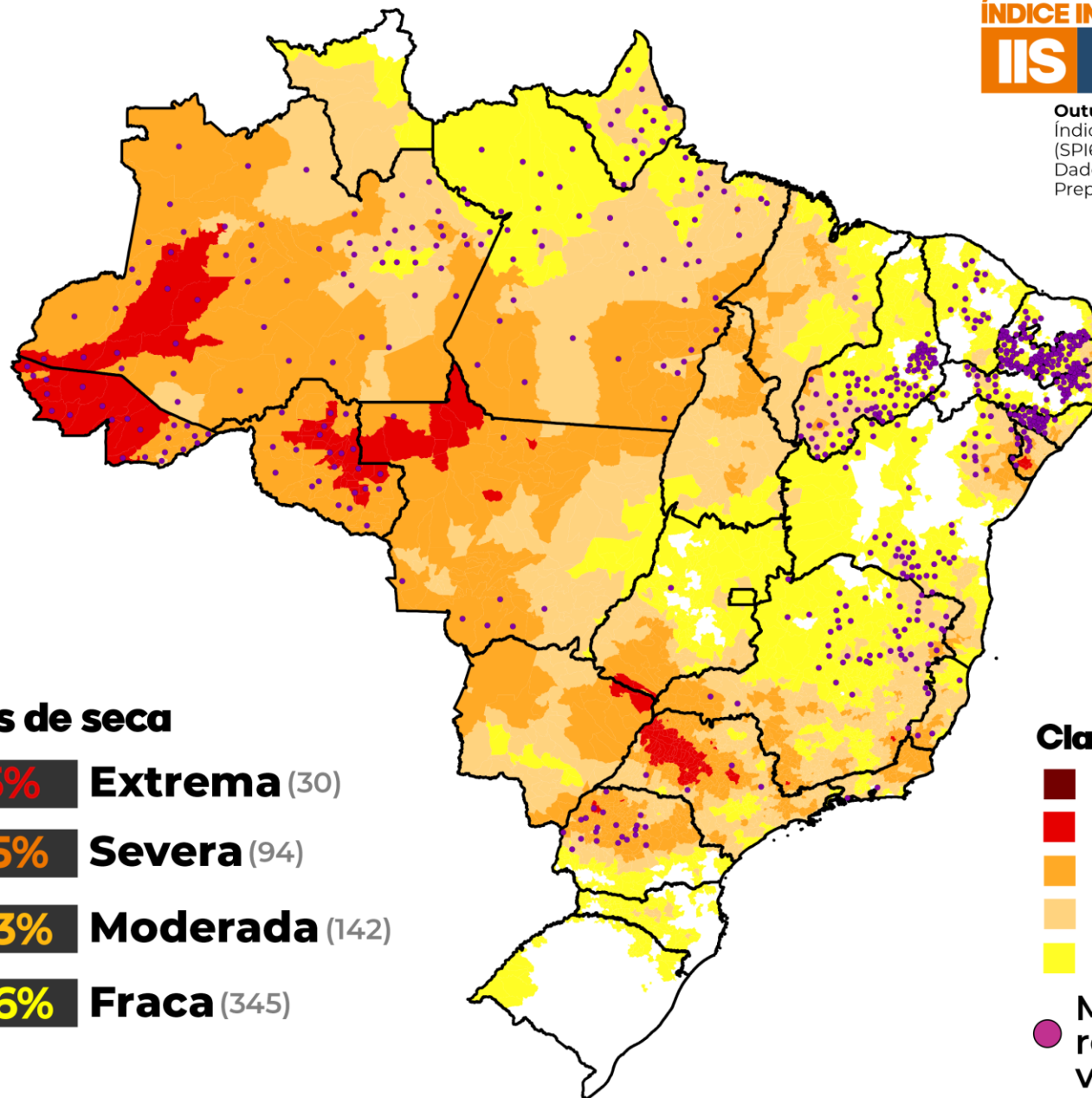
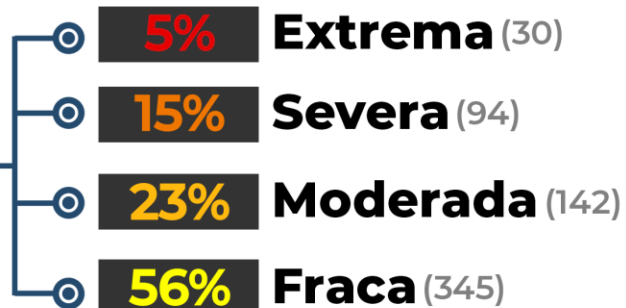
Em condição de Seca - IIS6

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

21
ESTADOS

611
MUNICÍPIOS

Classes de seca



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA

IIS 6 MESES

Outubro 2024

Índice Integrado de Seca
(SPI6, VHI, US)

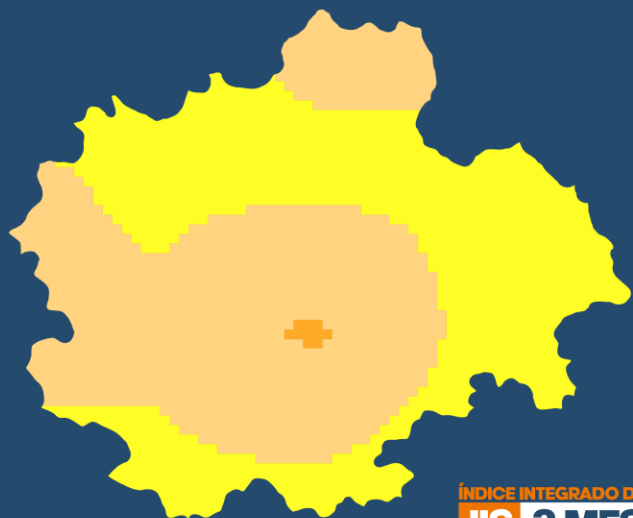
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA
Preparação: Cemaden/MCTI

Classes de seca



 Municípios com reconhecimento vigente

MINAS GERAIS Coronel Pacheco



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA
IIS 3 MESES

Percepção: **Moderadamente seco**

ÁREA AFETADA

- Área rural

SERVIÇOS AFETADOS

- Agricultura
- Pecuária

DANOS E PREJUÍZOS

- Infecção respiratória
- Aumento consumo de medicamentos
- Segurança Alimentar
- Aumento no preço dos alimentos
- Utilização de carro pipa para abastecimento

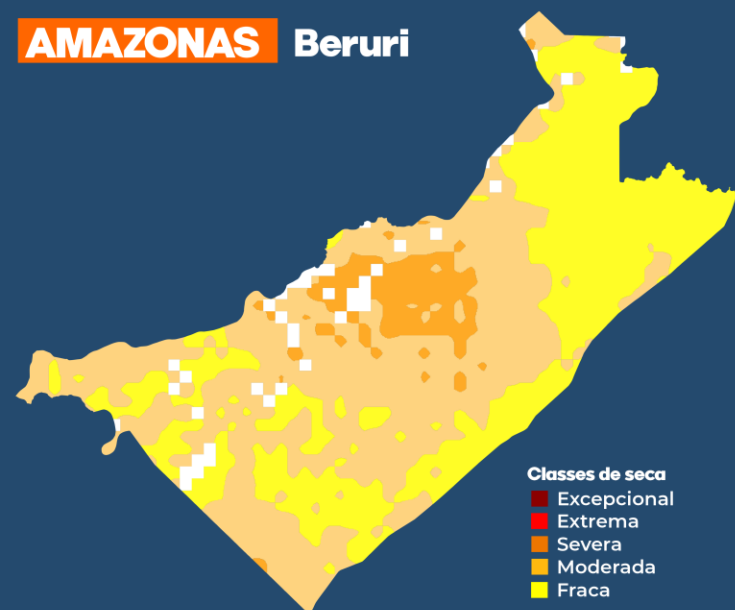
REGISTRO E AVALIAÇÃO

IMPACTOS DA SECA

FORMULÁRIO

Registro Formulário
Nome não identificado
Data da observação impacto
10/09/2024 30

AMAZONAS Beruri



Classes de seca
■ Excepcional
■ Extrema
■ Severa
■ Moderada
■ Fraca

Percepção: **Severamente seco**

ÁREA AFETADA

- Área rural

SERVIÇOS AFETADOS

- Abastecimento de água
- Energia Elétrica
- Saúde
- Agricultura
- Ecossistemas

DANOS E PREJUÍZOS

- Aumento na quantidade de internações
- **Segurança Alimentar**
- **Aumento no preço dos alimentos**
- **Desemprego**
- **Agricultura Familiar**
- **Turismo**
- Qualidade do ar ruim

Registro - Formulário
Carlos Costa

Data da observação impacto
20/10/2024 31

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



COMO COMPARTILHAR INFORMAÇÕES?



Para acessar o site do formulário de registro de impactos

www.gov.br/cemaden/pt-br



Identifique-se

Preencha seus dados de contato.



Selecione as alternativas

Marque as opções que melhor representam como a seca está afetando sua região.



Detalhe sua percepção

Utilize o campo de texto para descrever mais detalhes, se desejar.



Envie fotos

Caso tenha fotos da situação local, você pode anexá-las ao final do formulário.



Finalize e envie

Clique em "Enviar" para completar a participação.

REGISTRO E AVALIAÇÃO

IMPACTOS DA SECA

Este formulário permite que as pessoas enviem relatos e fotos dos **danos e prejuízos** observados nos municípios afetados pela seca para fins de registro. O formulário foi desenvolvido pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden/MCTI) junto ao Laboratório de Estudos em Seca.

Impactos da Seca nos Recursos Hídricos

DIAGNÓSTICO:
OUTUBRO/2024



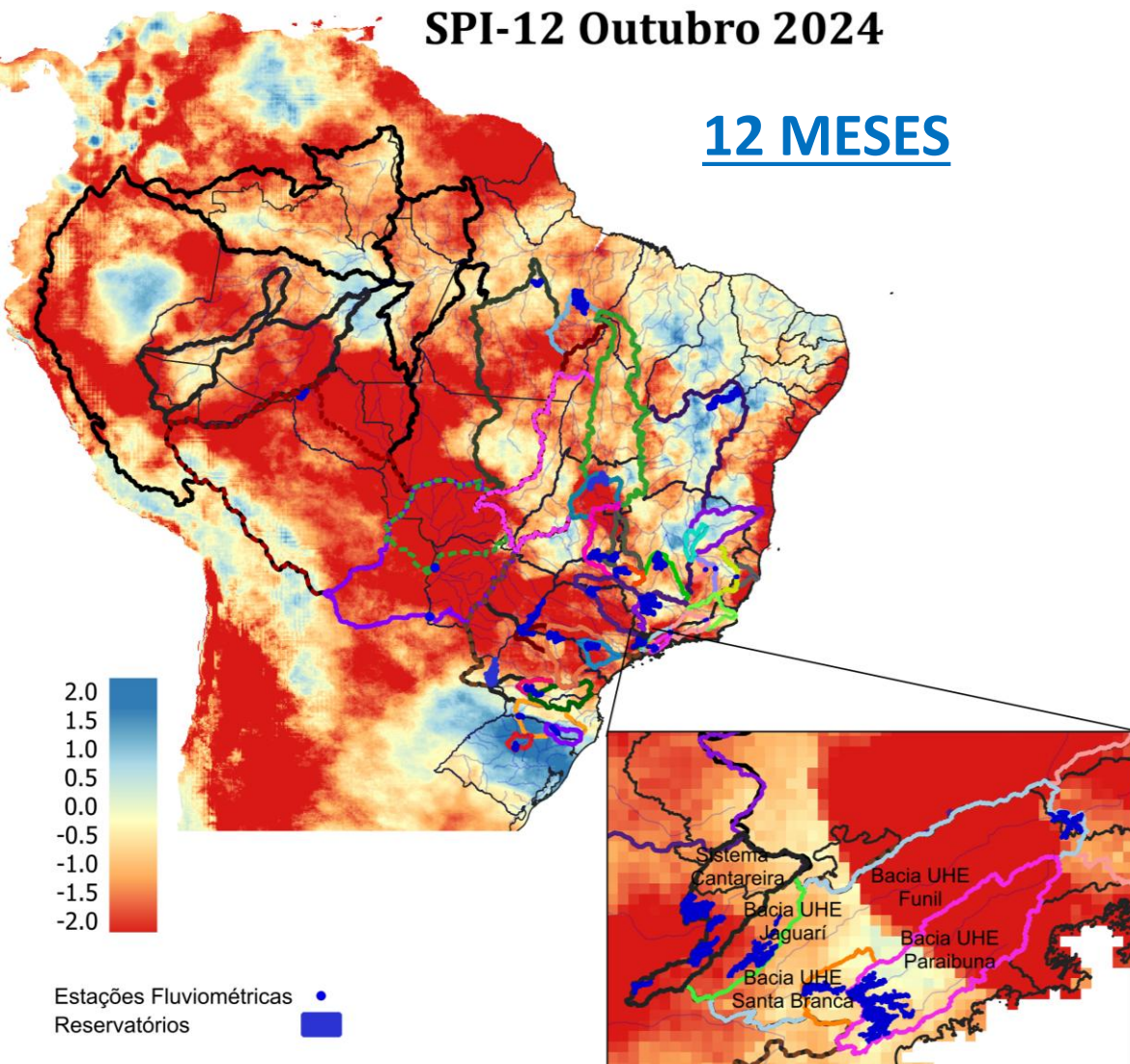
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



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

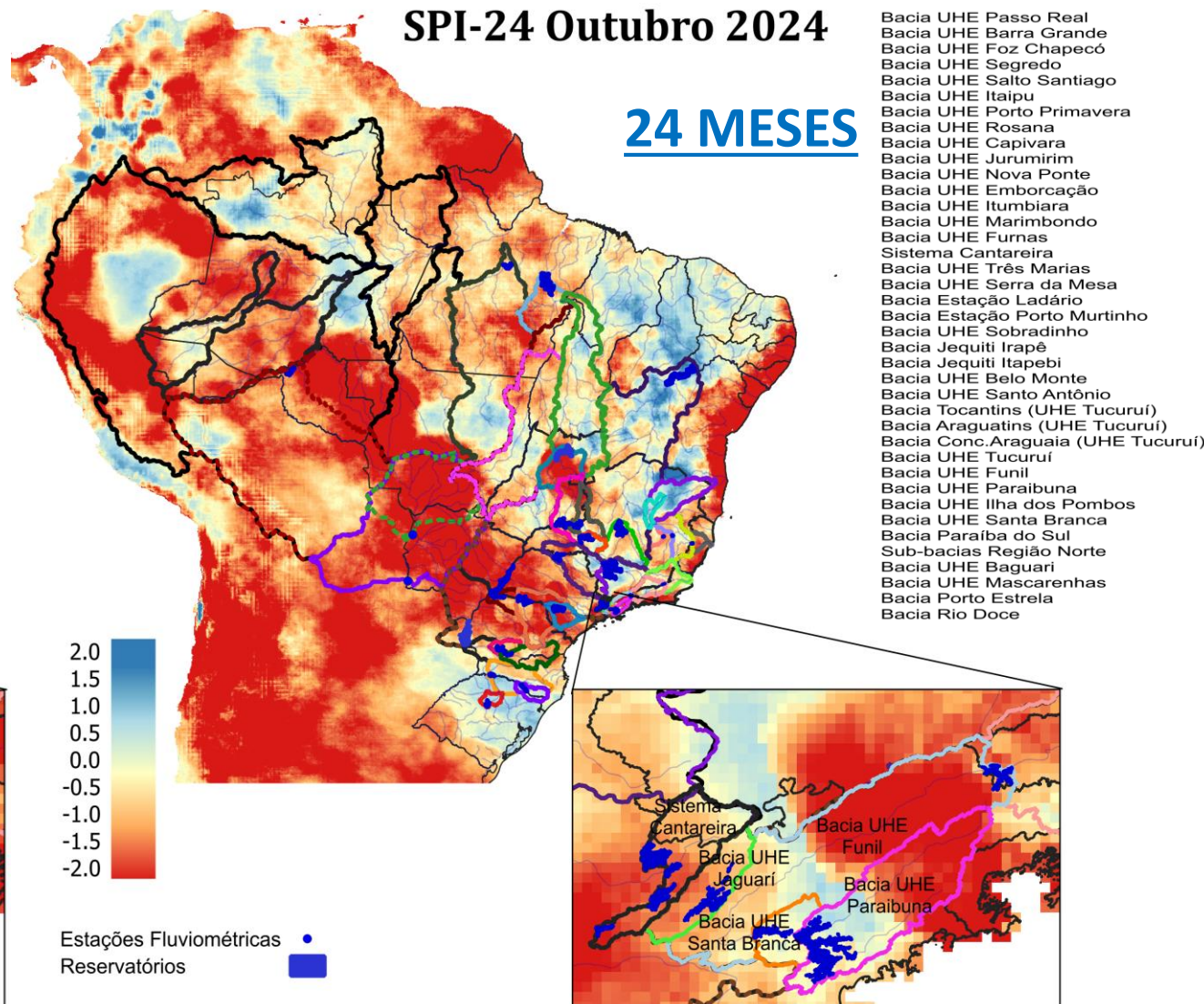
SPI-12 Outubro 2024

12 MESES



SPI-24 Outubro 2024

24 MESES



Fonte dos dados: Precipitação (CHIRPS, Jan/1981-Out/2024)

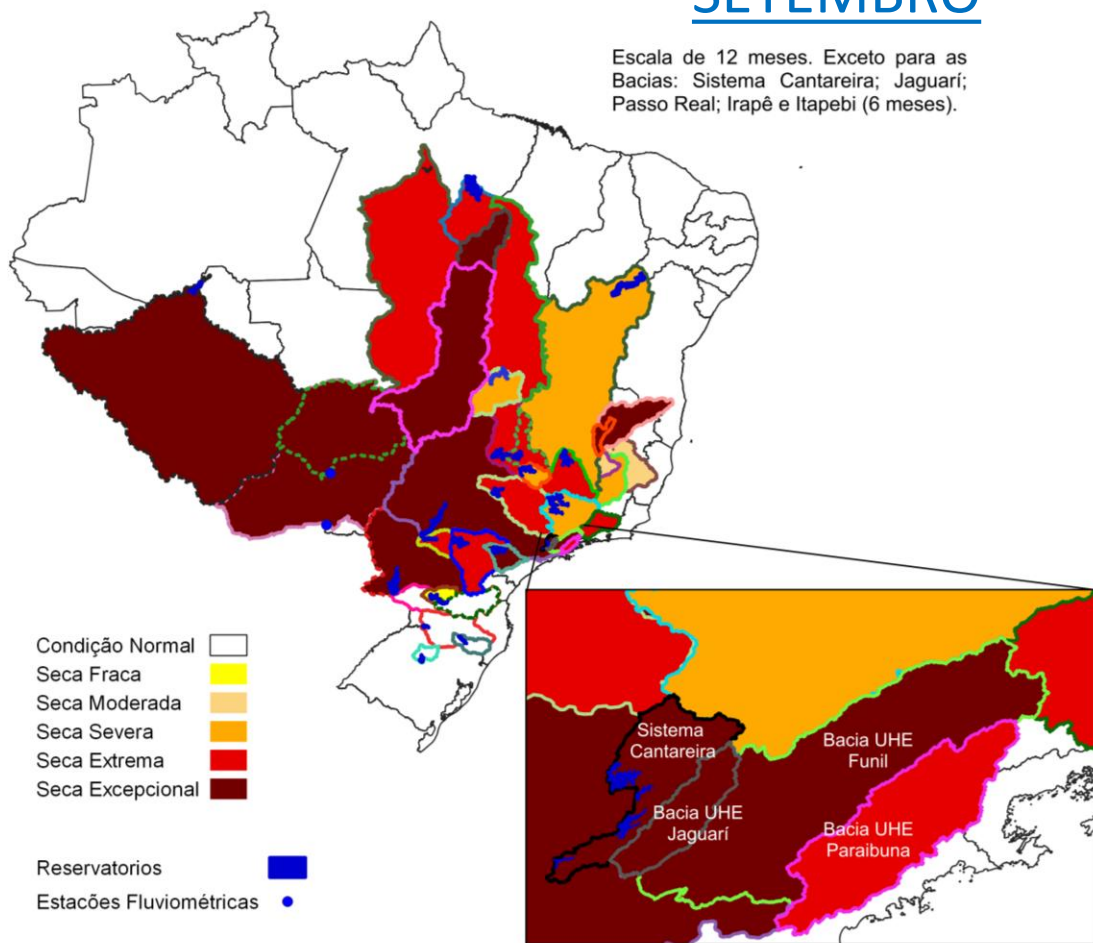
Estimativa SPI e Gráficos: CEMADEN

Índice de Seca Bivariado (Precipitação-Vazão) - TSI (Escala de 12 meses)

TSI-12 Setembro 2024

SETEMBRO

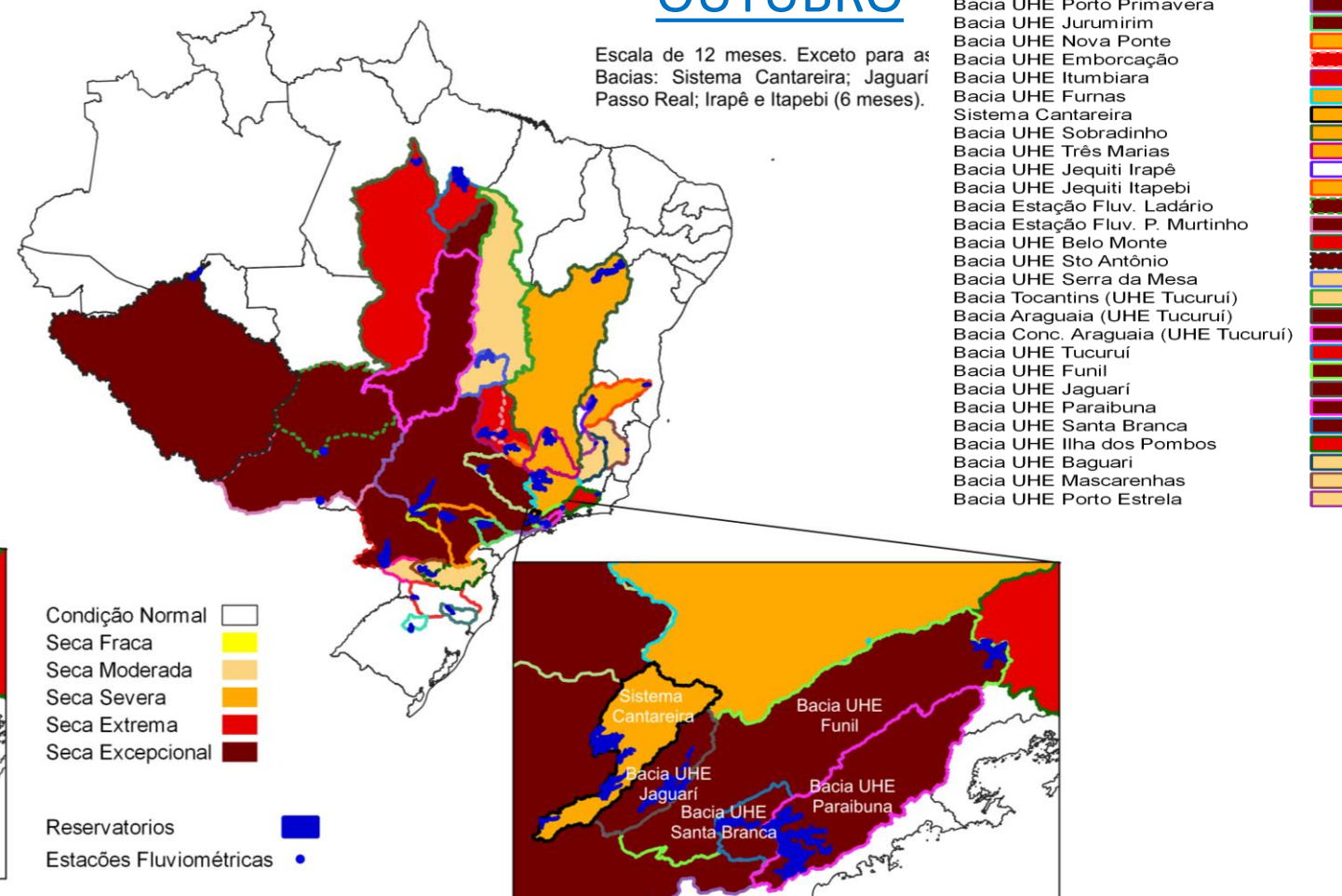
Escala de 12 meses. Exceto para as Bacias: Sistema Cantareira; Jaguarí; Passo Real; Irapê e Itapebi (6 meses).



TSI-12 Outubro 2024

OUTUBRO

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



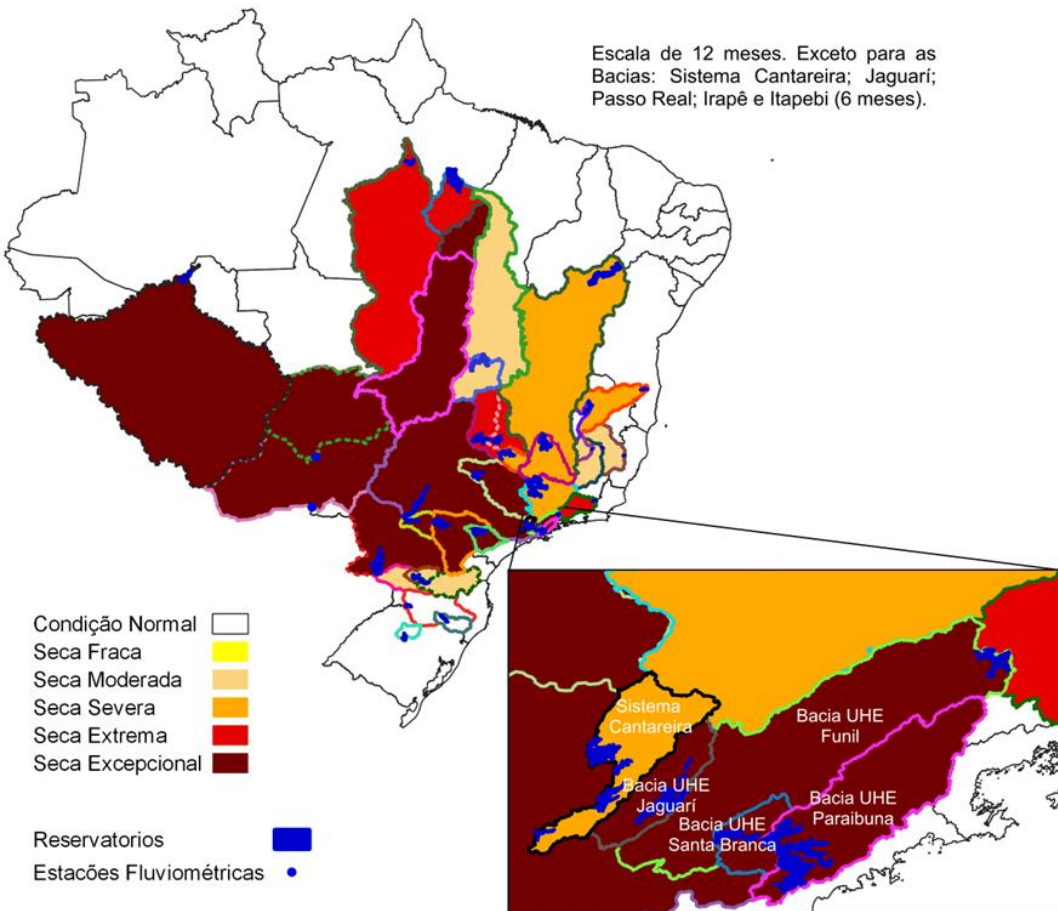
- Bacia UHE Passo Real
- Bacia UHE Barra Grande
- Bacia UHE Foz Chapecó
- Bacia UHE Segredo
- Bacia Estação Fluv. Porto Capanema
- Bacia UHE Salto Santiago
- Bacia UHE Itaipu
- Bacia UHE Capivara
- Bacia UHE Rosana
- Bacia UHE Porto Primavera
- Bacia UHE Jurumirim
- Bacia UHE Nova Ponte
- Bacia UHE Emborcação
- Bacia UHE Itumbiara
- Bacia UHE Furnas
- Sistema Cantareira
- Bacia UHE Sobradinho
- Bacia UHE Três Marias
- Bacia UHE Jequiiti Irapê
- Bacia UHE Jequiiti Itapebi
- Bacia Estação Fluv. Ladário
- Bacia Estação Fluv. P. Murinho
- Bacia UHE Belo Monte
- Bacia UHE Sto Antônio
- Bacia UHE Serra da Mesa
- Bacia Tocantins (UHE Tucuruí)
- Bacia Araguaia (UHE Tucuruí)
- Bacia Conc. Araguaia (UHE Tucuruí)
- Bacia UHE Tucuruí
- Bacia UHE Funil
- Bacia UHE Jaguarí
- Bacia UHE Paraibuna
- Bacia UHE Santa Branca
- Bacia UHE Ilha dos Pombos
- Bacia UHE Baguari
- Bacia UHE Mascarenhas
- Bacia UHE Porto Estrela

Índice de Seca Bivariado (Precipitação-Vazão) – TSI (Escala de 12 meses)

OBSERVADO - OUTUBRO

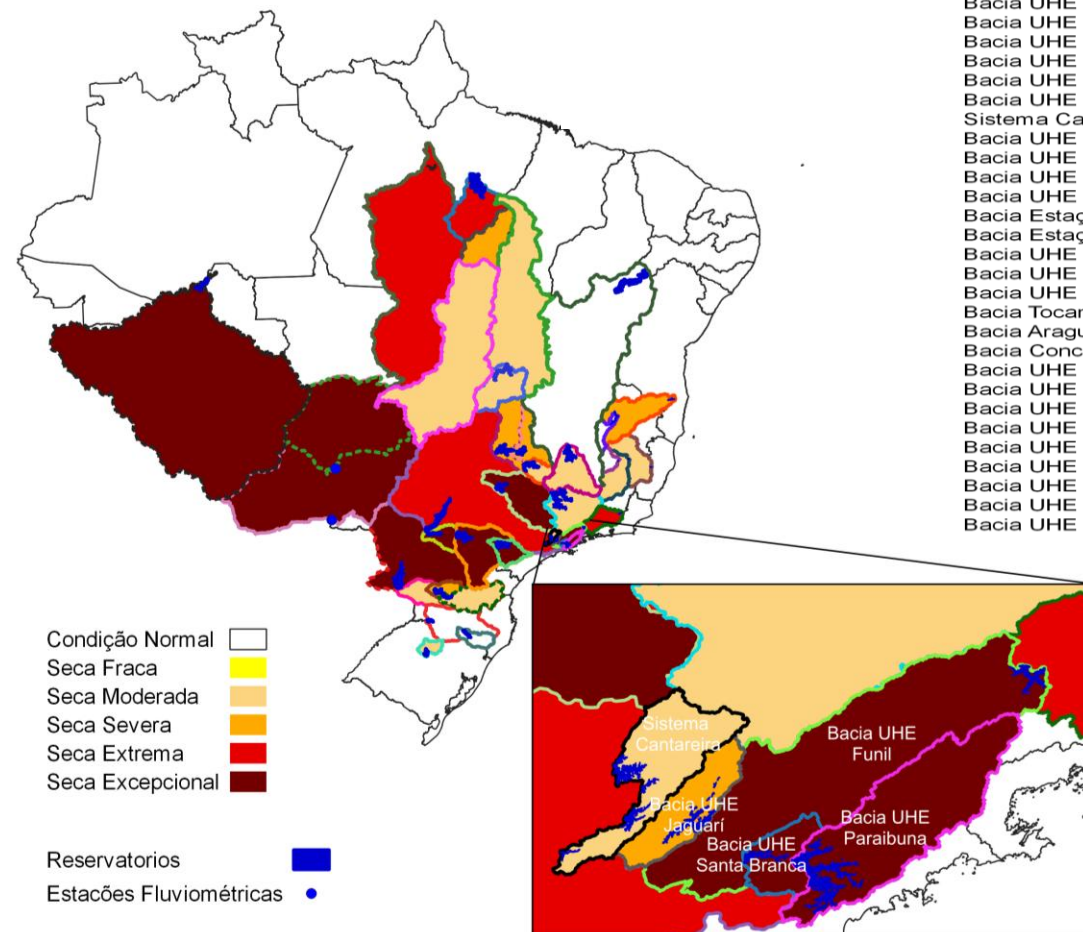
TSI-12 Outubro 2024

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



PREVISÃO - NOVEMBRO

TSI-12 Previsão Novembro 2024



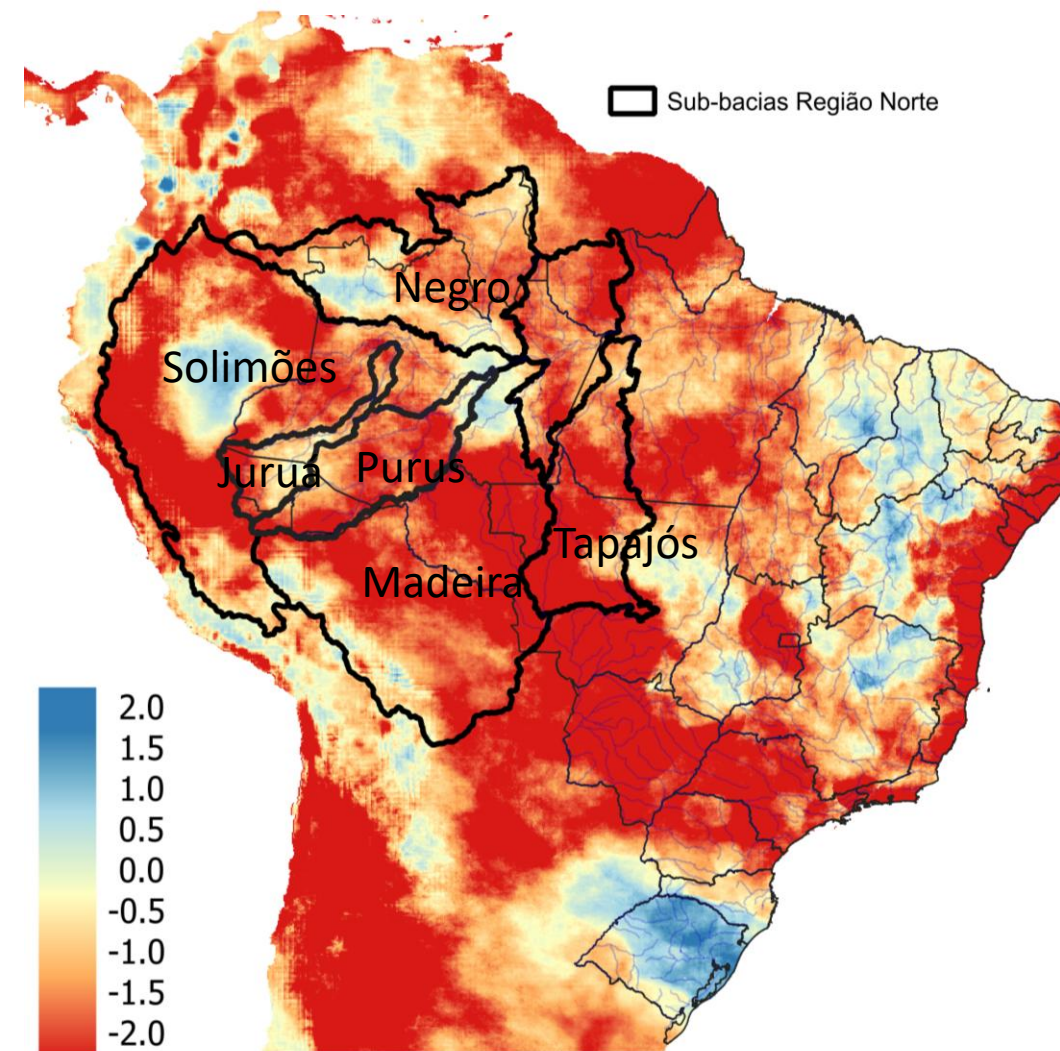
- Bacia UHE Passo Real
- Bacia UHE Barra Grande
- Bacia UHE Foz Chapecó
- Bacia UHE Segredo
- Bacia Estação Fluv. Porto Capanema
- Bacia UHE Salto Santiago
- Bacia UHE Itaipu
- Bacia UHE Capivara
- Bacia UHE Rosana
- Bacia UHE Porto Primavera
- Bacia UHE Jurumirim
- Bacia UHE Nova Ponte
- Bacia UHE Emborcação
- Bacia UHE Itumbiara
- Bacia UHE Furnas
- Sistema Cantareira
- Bacia UHE Sobradinho
- Bacia UHE Três Marias
- Bacia UHE Jequiti Irapê
- Bacia UHE Jequiti Itapebi
- Bacia Estação Fluv. Ladário
- Bacia Estação Fluv. P. Murtinho
- Bacia UHE Belo Monte
- Bacia UHE Sto Antônio
- Bacia UHE Serra da Mesa
- Bacia Tocantins (UHE Tucuruí)
- Bacia Araguaia (UHE Tucuruí)
- Bacia Conc. Araguaia (UHE Tucuruí)
- Bacia UHE Tucuruí
- Bacia UHE Funil
- Bacia UHE Jaguari
- Bacia UHE Paraibuna
- Bacia UHE Santa Branca
- Bacia UHE Ilha dos Pombos
- Bacia UHE Baguari
- Bacia UHE Mascarenhas
- Bacia UHE Porto Estrela

Bacia do Amazonas

Situação dos rios da região Norte, em OUTUBRO de 2024

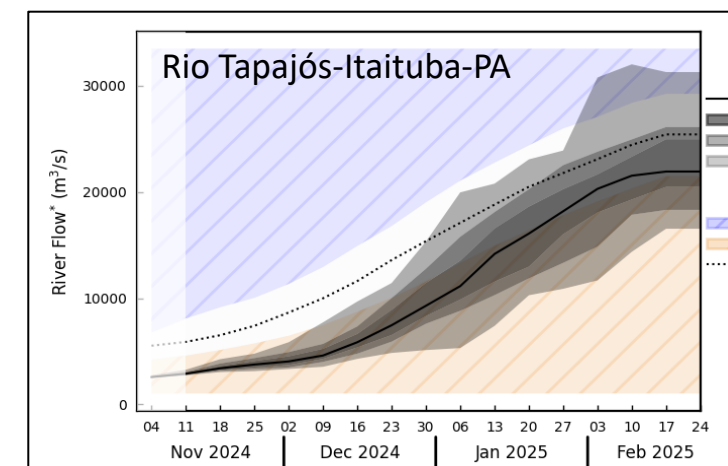
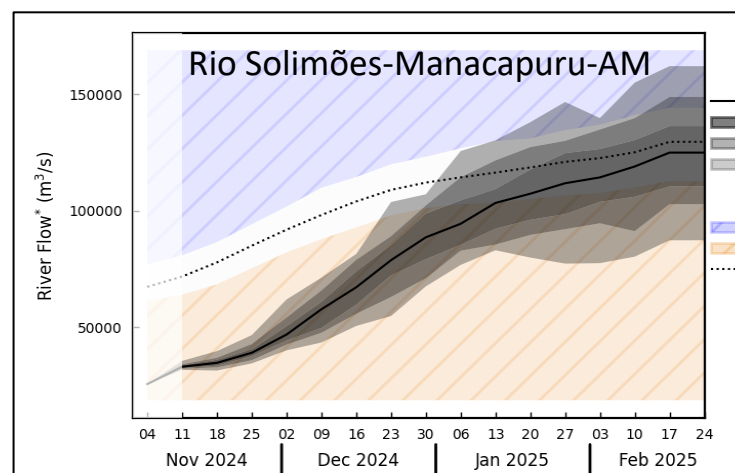
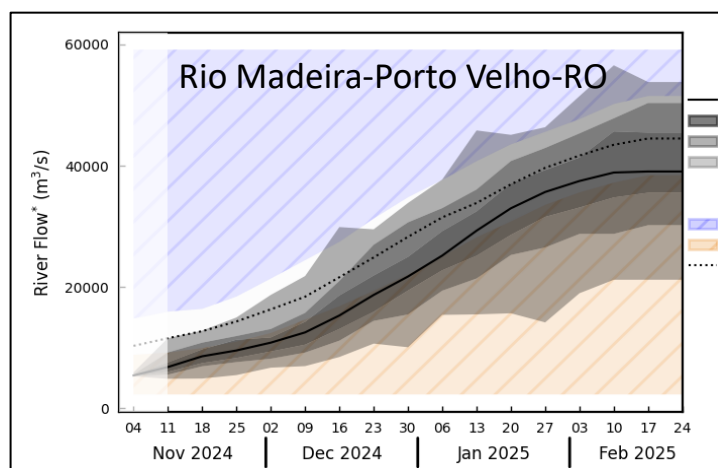
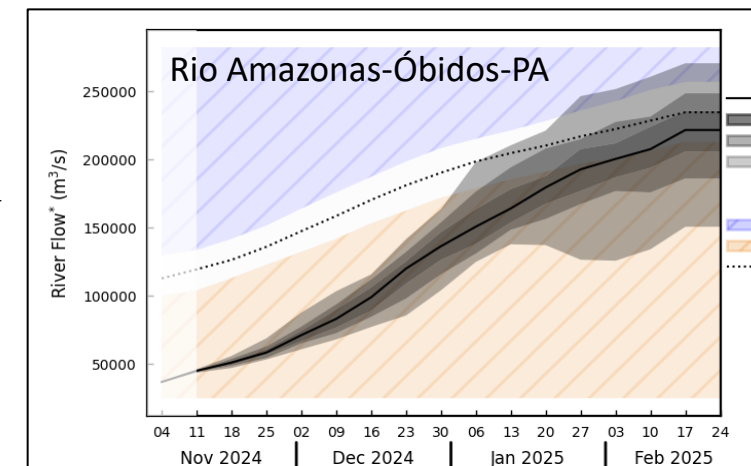
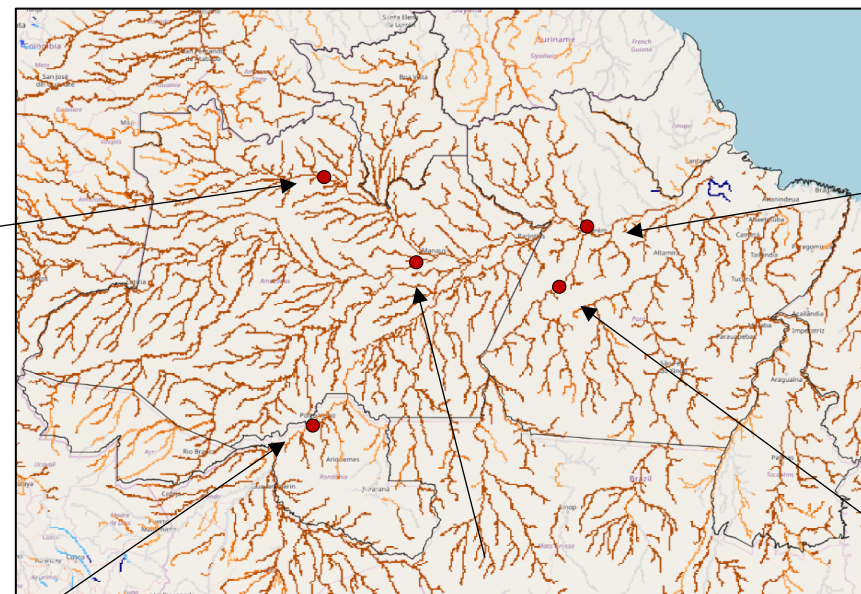
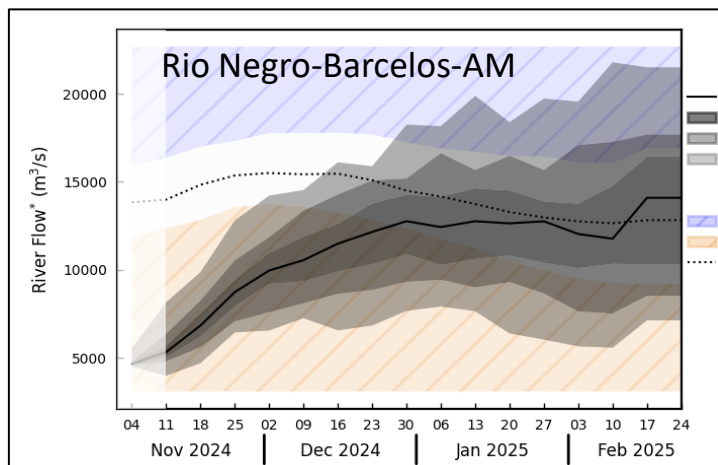
Estação	Rio	MLT outubro	outubro/2024	% da MLT
		Nível em metros		
Barcelos	Negro	4,15	2,62	63%
Porto de Manaus	Negro	18,86	12,43	66%
Manacapuru	Solimões	9,51	2,26	24%
Porto Velho	Madeira	4,24	0,54	13%
Itamarati	Juruá	7,72	5,31	69%
Beruri	Purus	10,70	2,80	26%
Santarém	Tapajós	1,89	0,16	8%
Óbidos	Amazonas	2,11	-0,94	-
Itacoatiara	Amazonas	8,86	0,10	1%

SPI-18 Outubro 2024



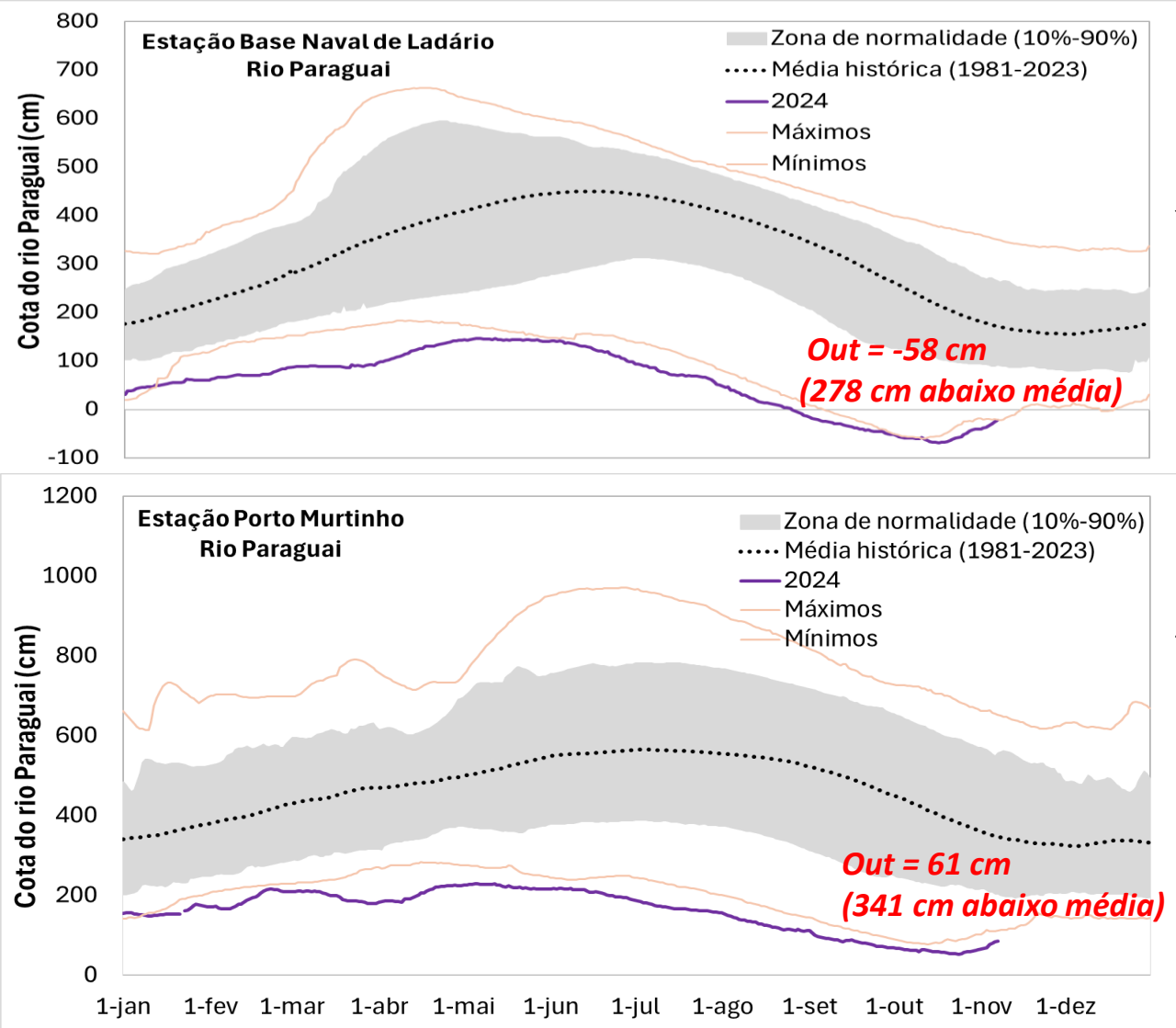
Fonte dos dados: Precipitação (CHIRPS) e Cotas (ANA). Estimativa SPI e Tabelas e Gráficos: CEMADEN

Previsão sazonal de vazões para o trimestre NDJ (Glofas)



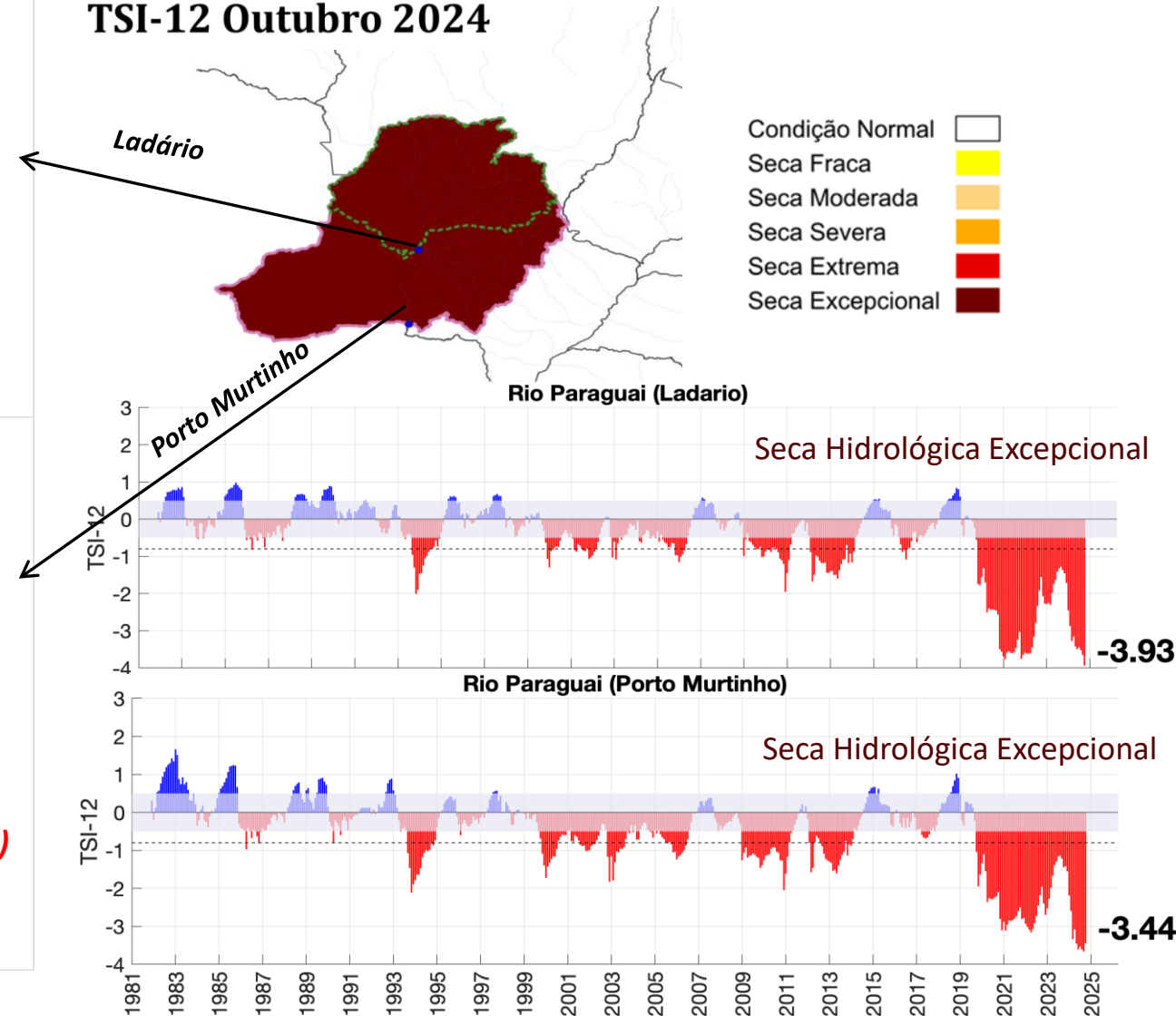
— Média da previsão Média climatológica
Vazões baixas Vazões altas

Bacia do Rio Paraguai

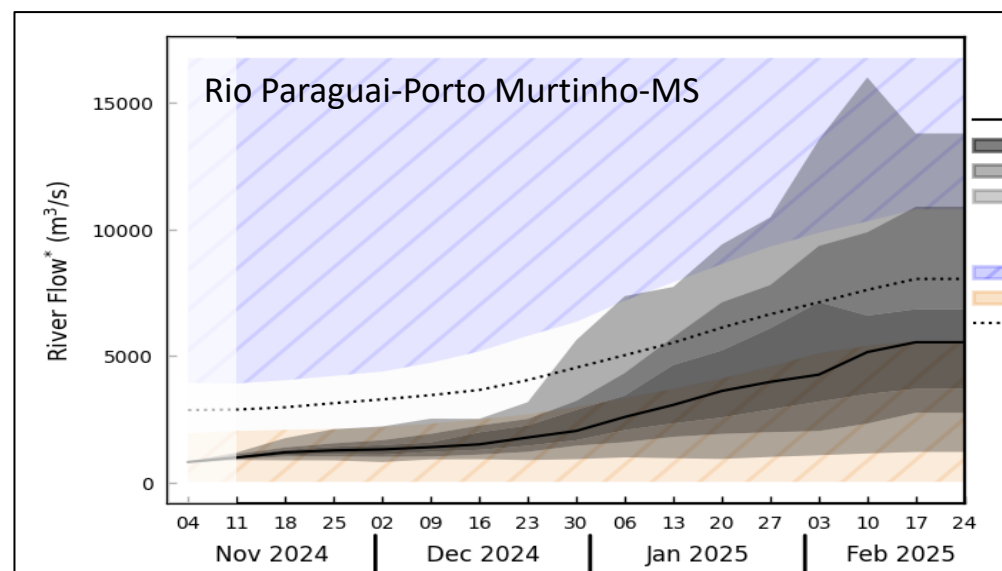
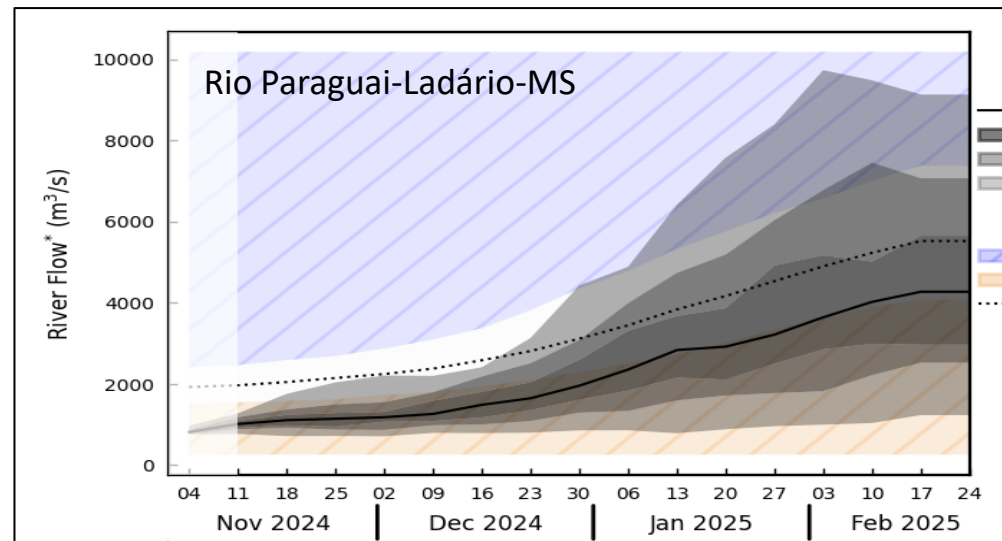


Índice de Seca Bivariado (Precipitação-Cota) - TSI-12

TSI-12 Outubro 2024



Previsão sazonal de vazões para o trimestre NDJ (Glofas)

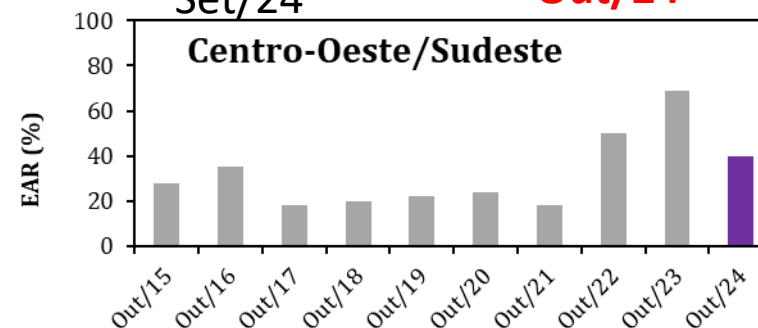
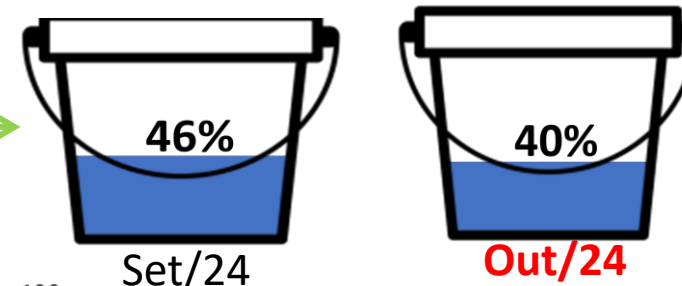
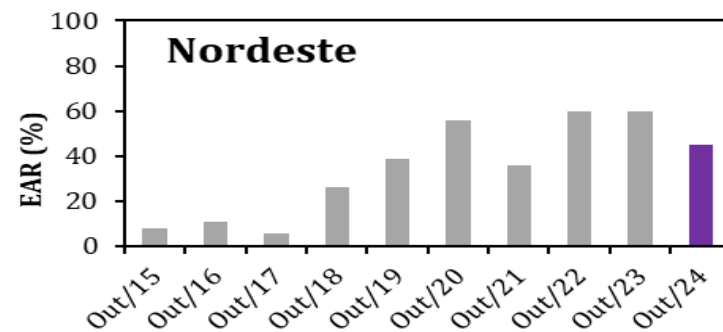
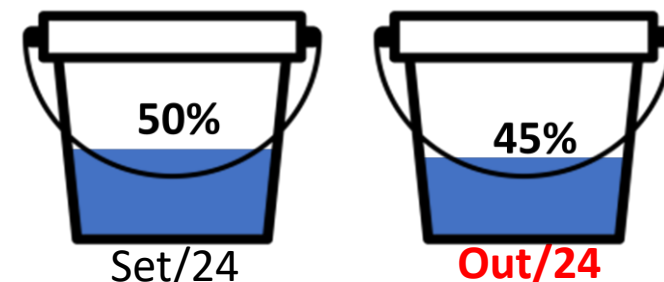
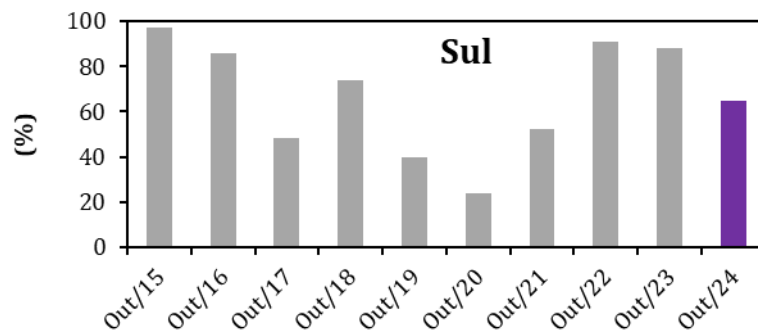
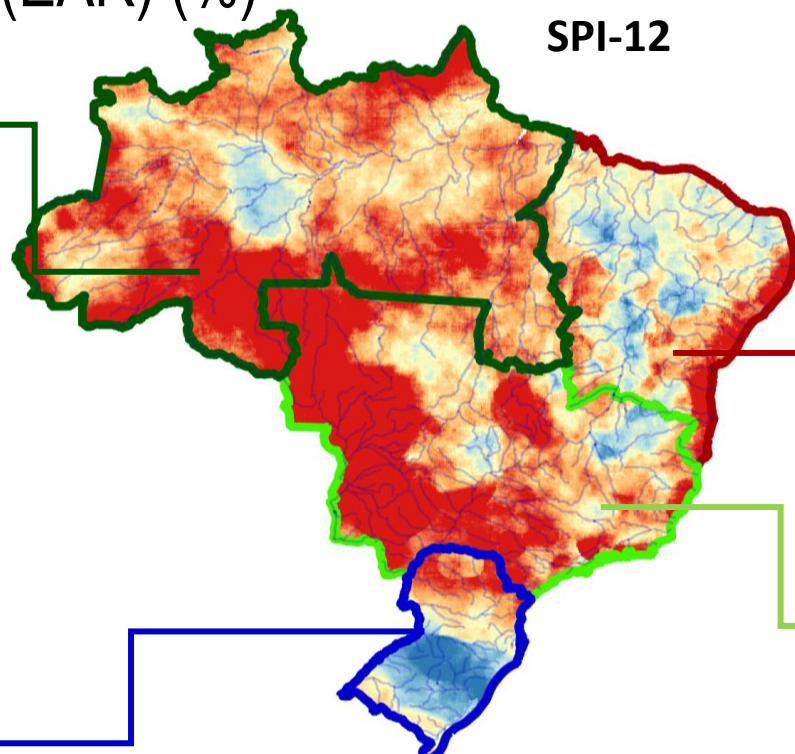
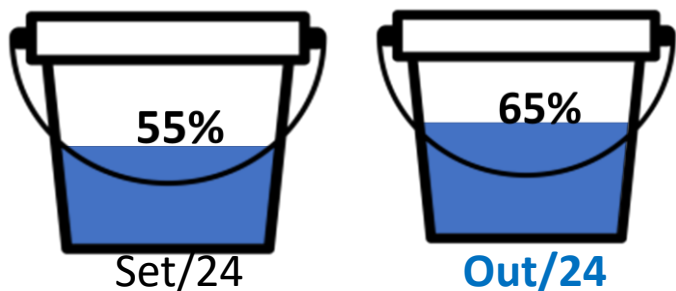
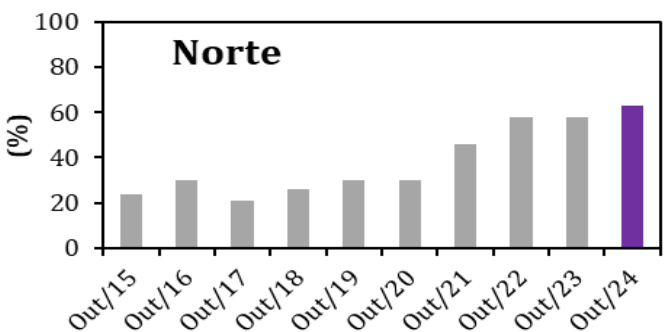
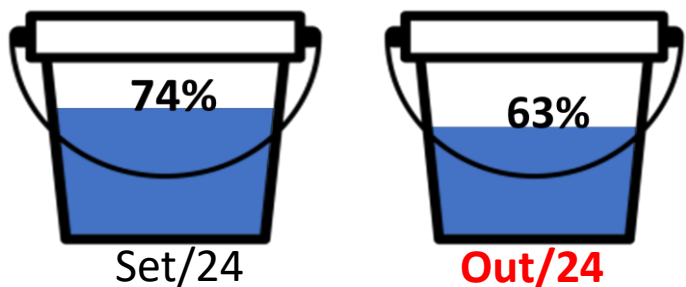


— Média da previsão Média climatológica
 ▨ Vazões baixas ▨ Vazões altas

▨ > 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)

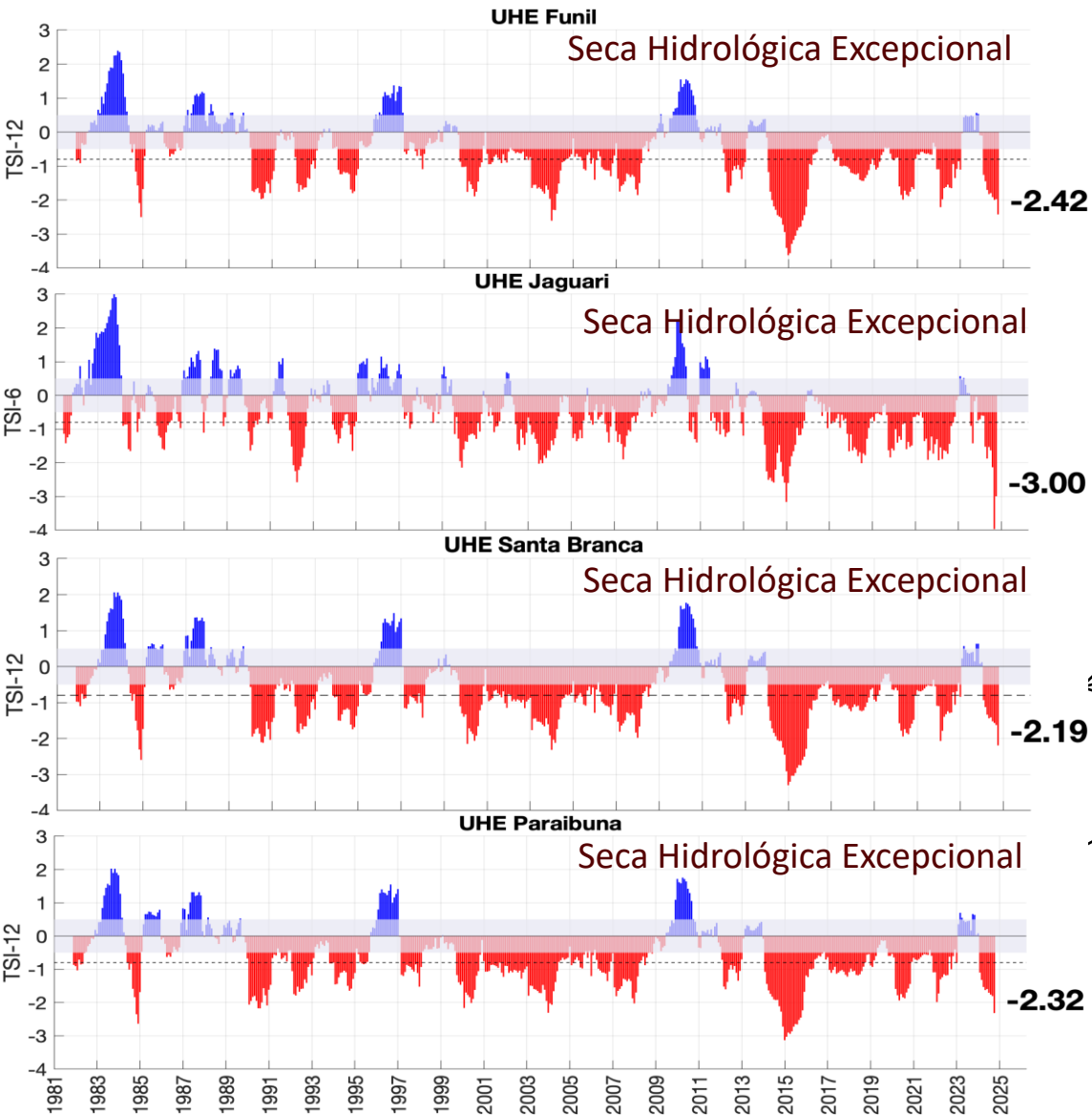
Impactos no Sistema Hidrelétrico

Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)

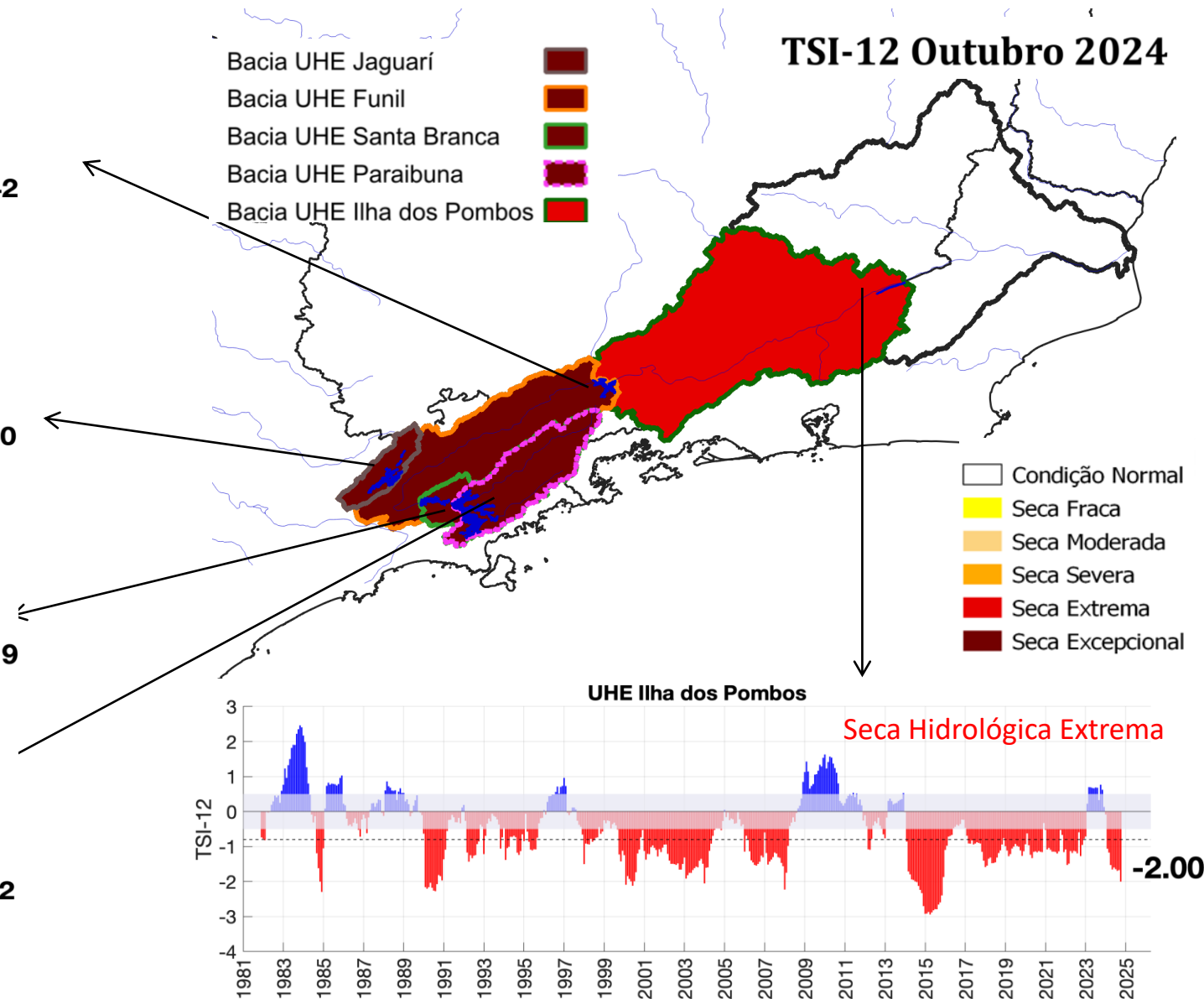


EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

Bacia do Rio Paraíba do Sul

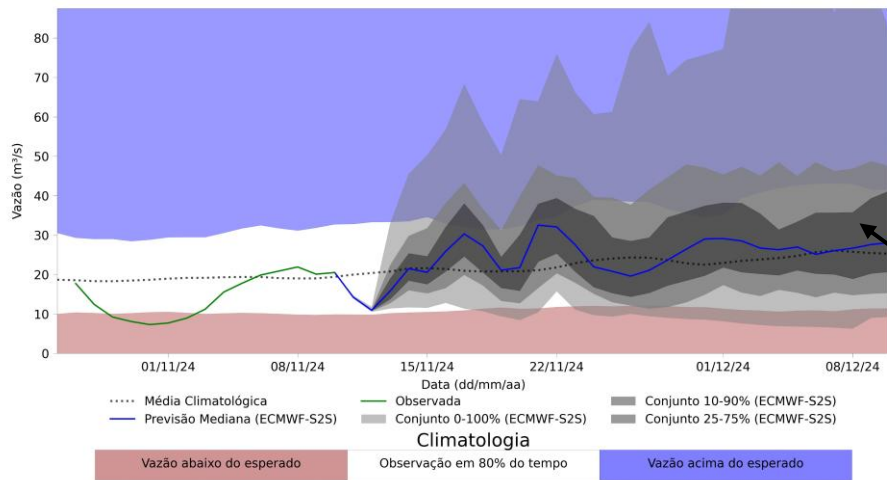


Índice de Seca Bivariado (Precipitação-Vazão) – TSI-12

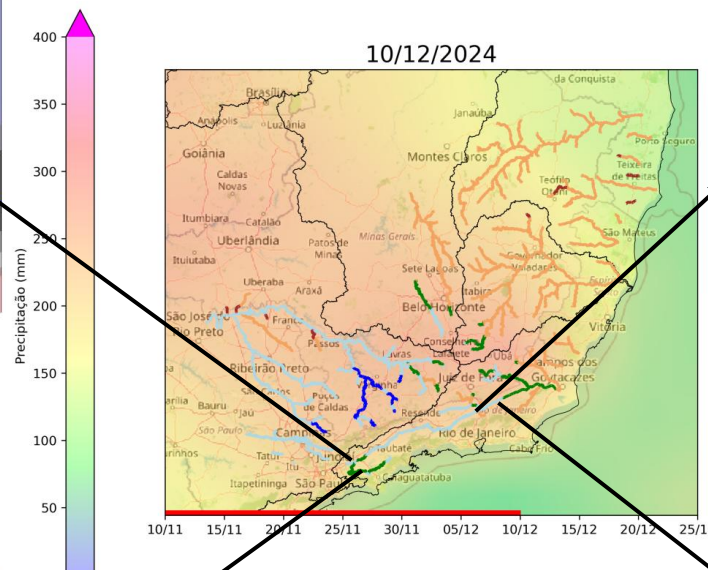


Previsão de vazão natural na Bacia Rio Paraíba do Sul: 30 dias (Modelo hidrológico MHD)

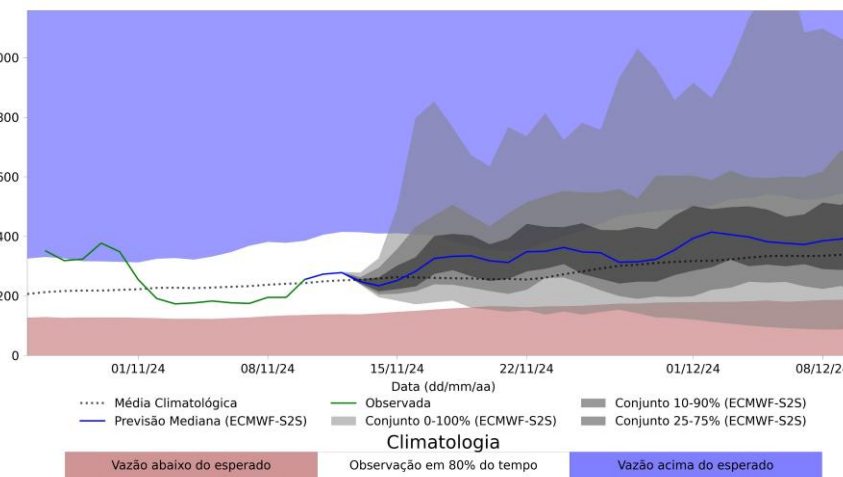
UHE Jaguari



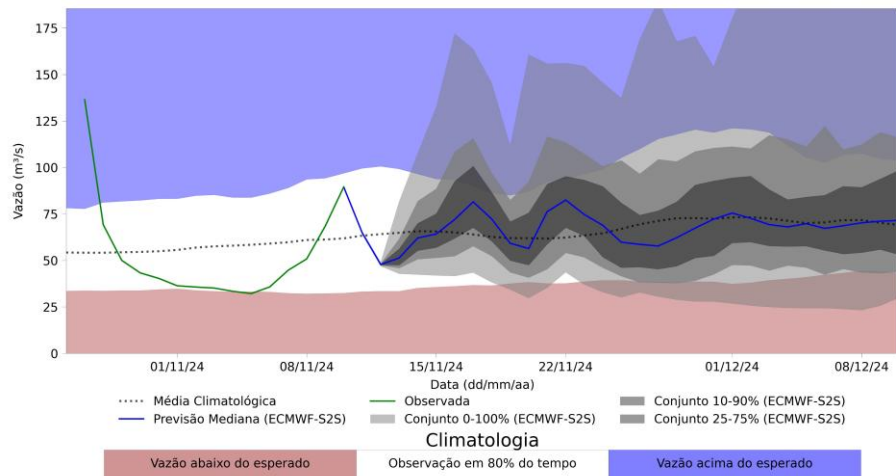
Previsão: 10/11/24 a 10/12/2024



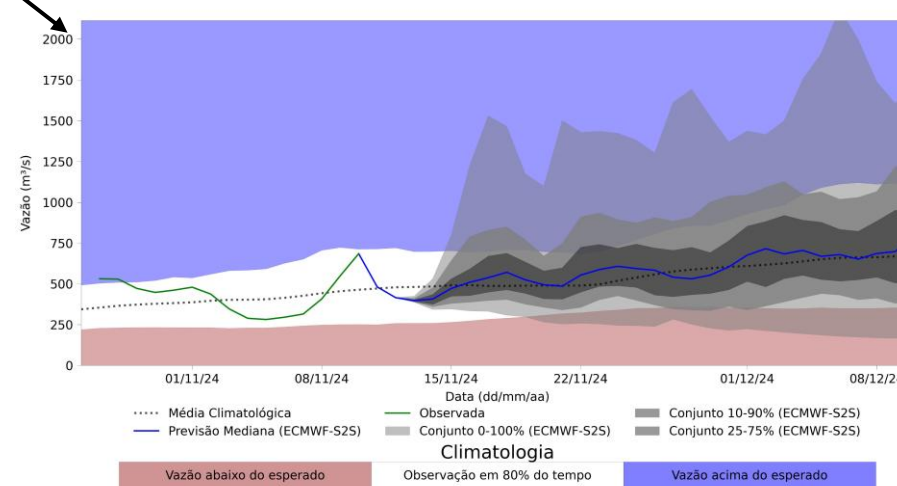
UHE Santa Cecília



UHE Paraibuna



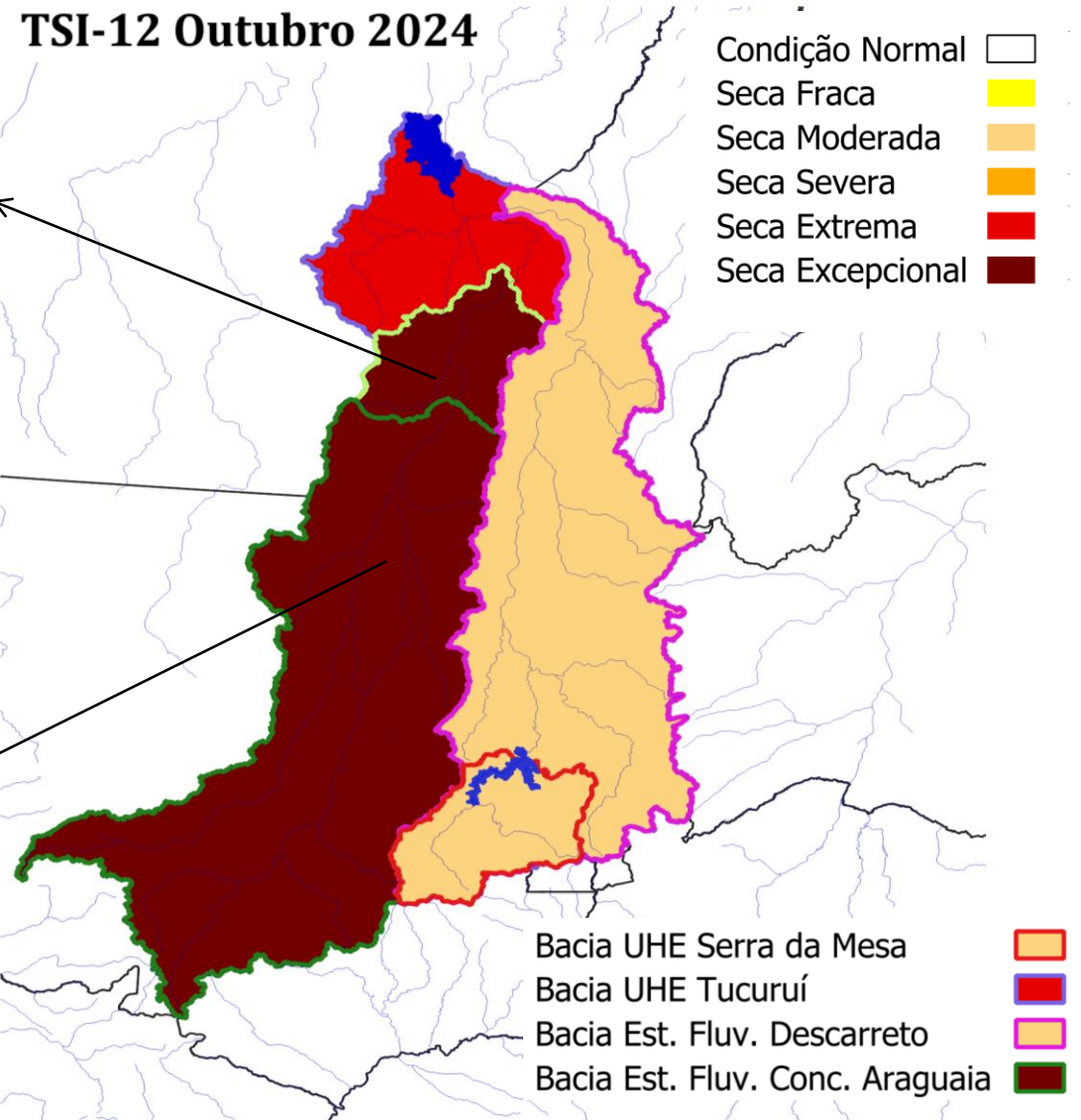
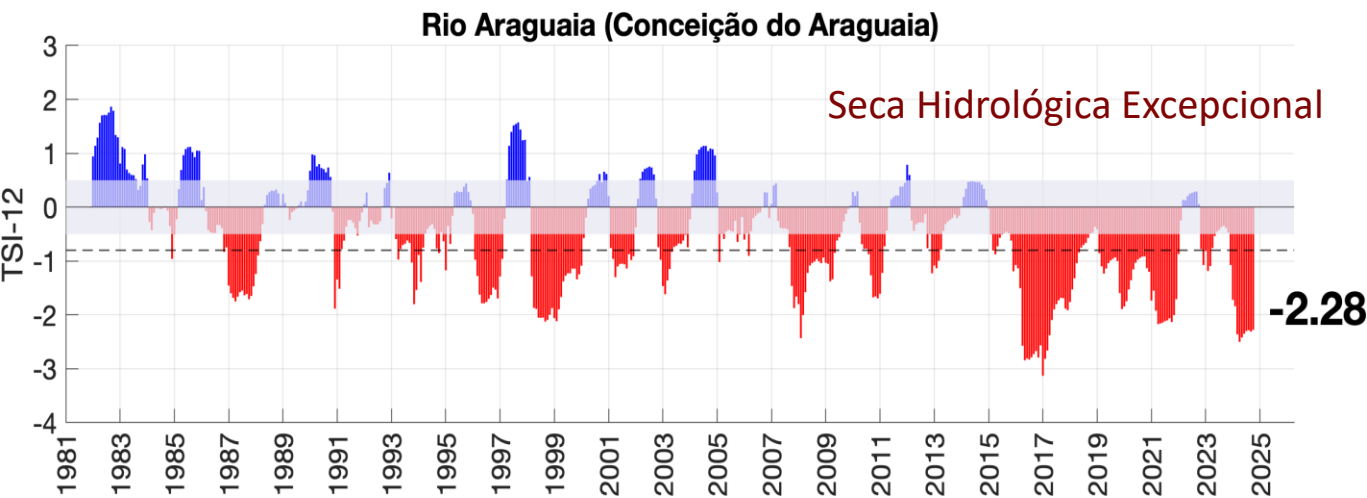
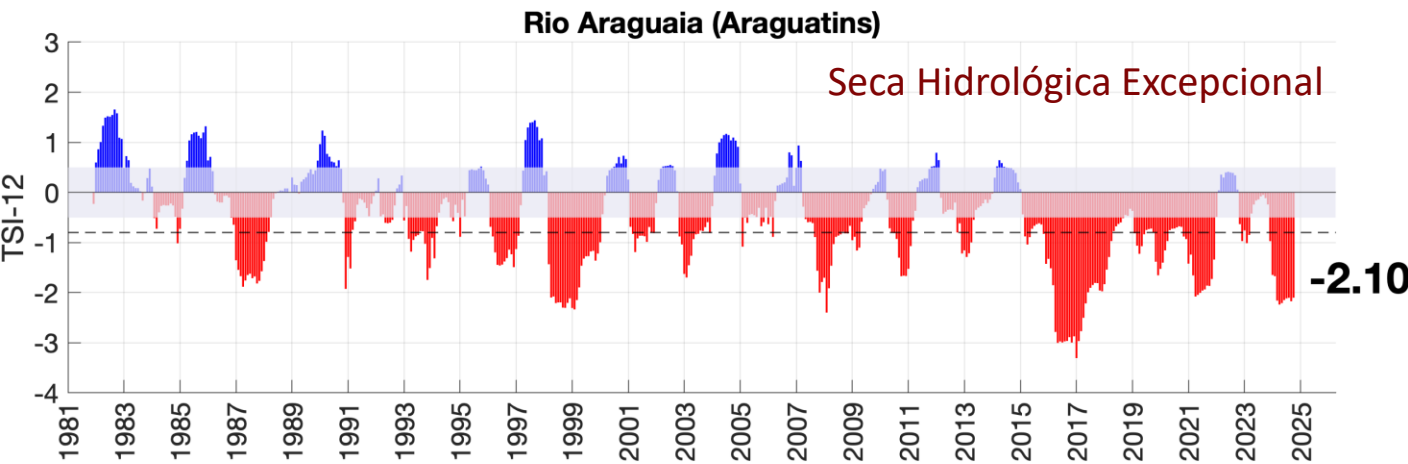
UHE Anta/Simplício



Fonte: Meteorologia (INMET/MERGE);
 Vazão (ANA/ONS)
 MLT: 2003-2023
 Previsão Meteorológica: ECMWF-S2S

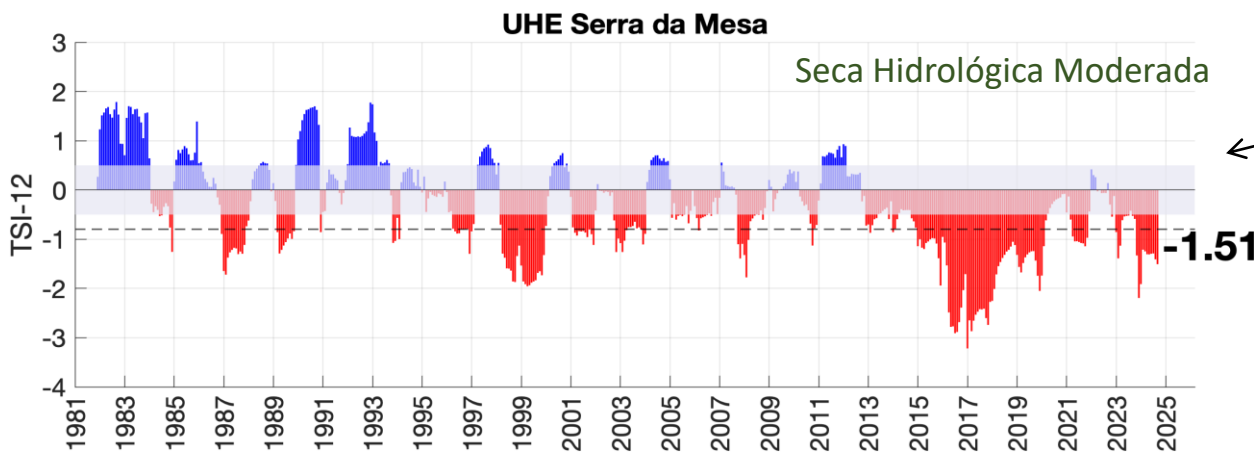
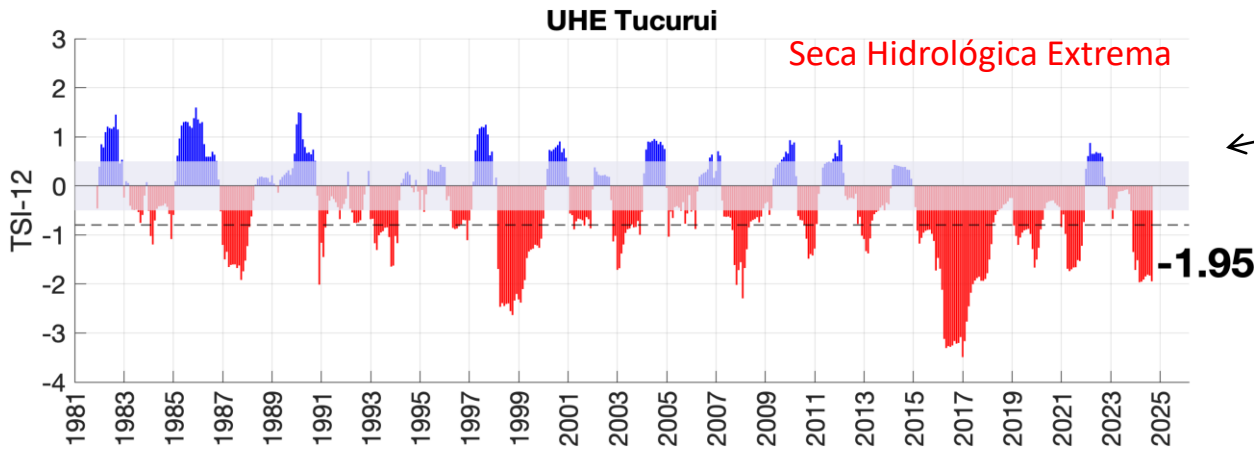
Bacia do Rio Tocantins-Araguaia

Índice de Seca Bivariado (Precipitação-Vazão) – TSI-12

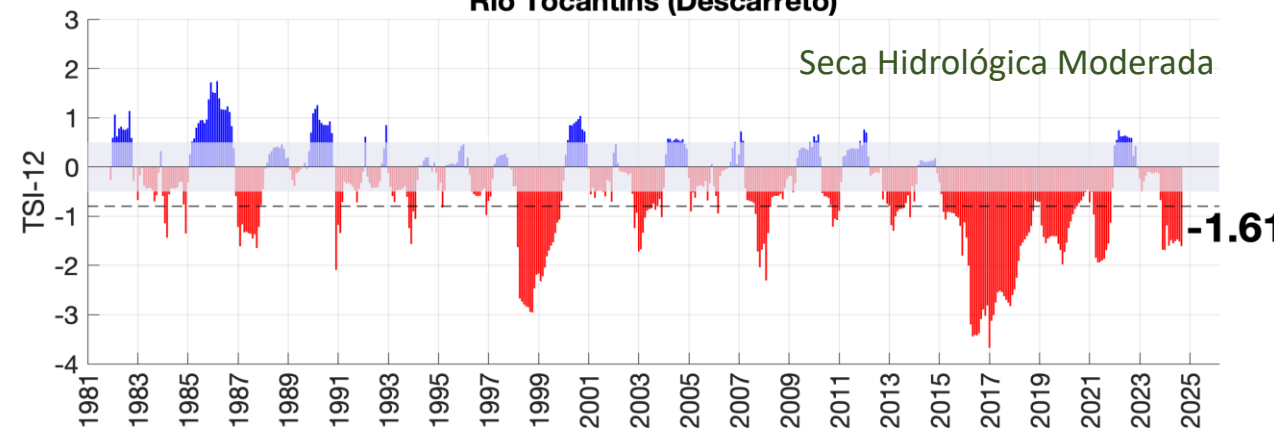
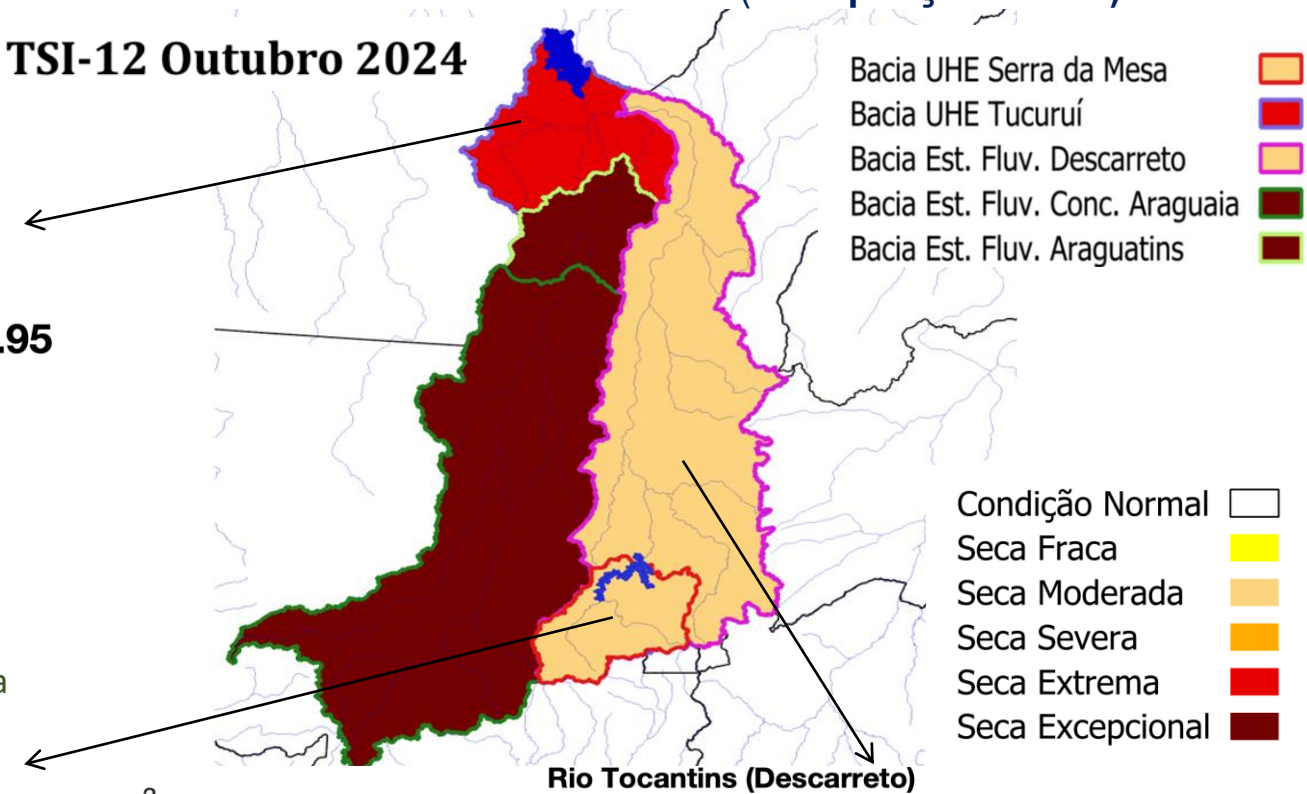


Bacia do Rio Tocantins-Araguaia

Índice de Seca Bivariado (Precipitação-Vazão) – TSI-12

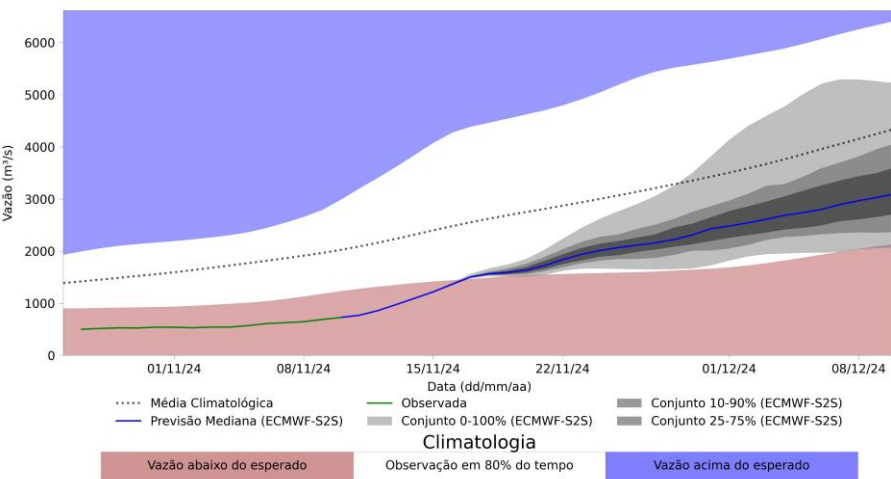


TSI-12 Outubro 2024

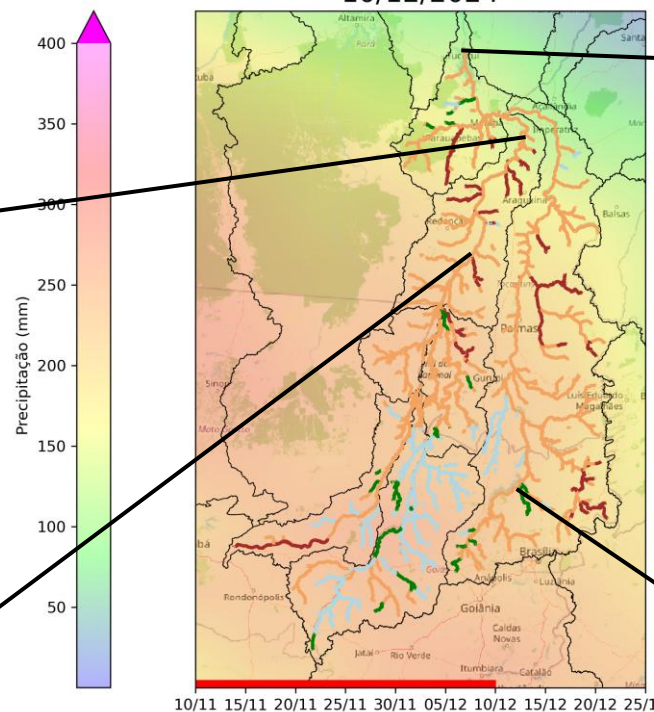


Previsão de vazão natural na Bacia Rio Tocantins-Araguaia: 30 dias (Modelo hidrológico MHD)

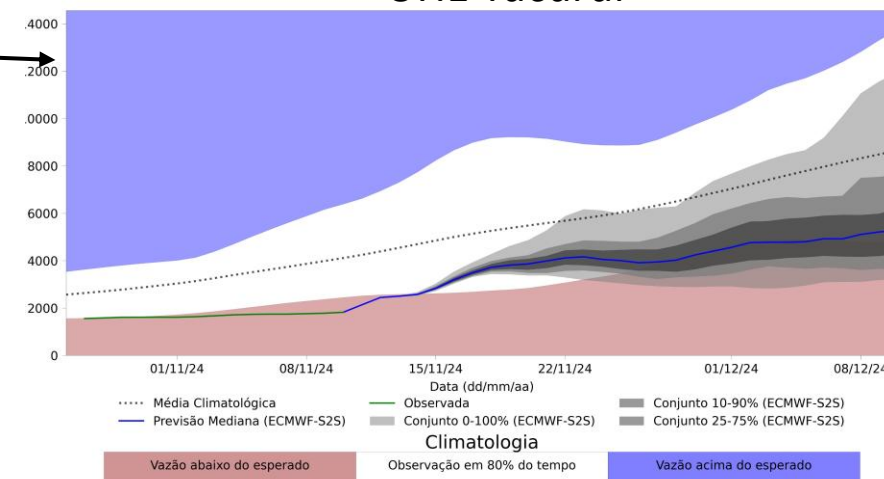
Araguatins - TO



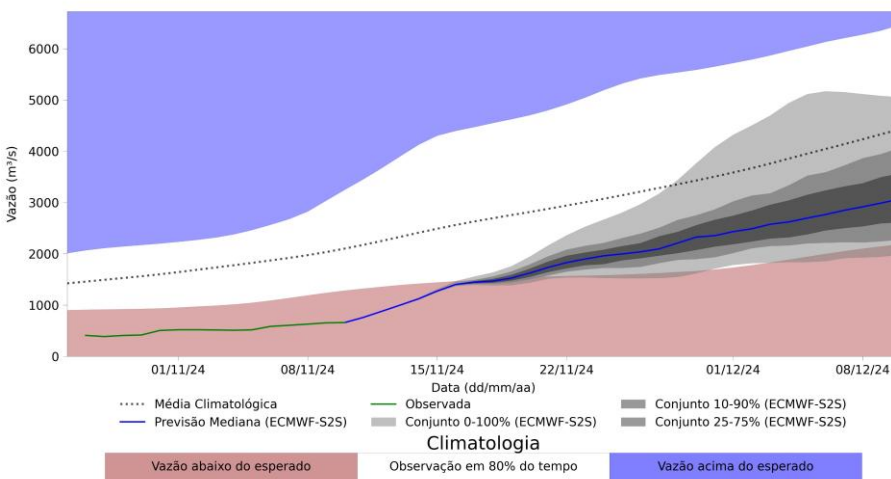
Previsão: 10/11/24 a 10/12/2024
10/12/2024



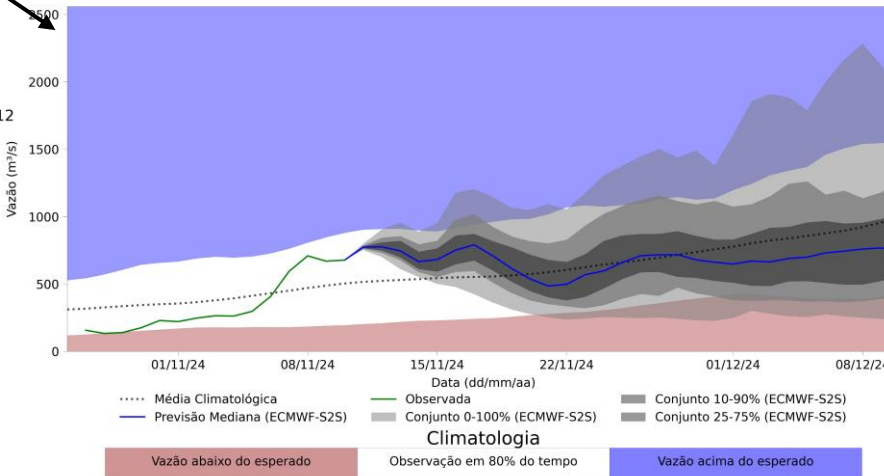
UHE Tucuruí



Conceição do Araguaia - PA



UHE Serra da Mesa



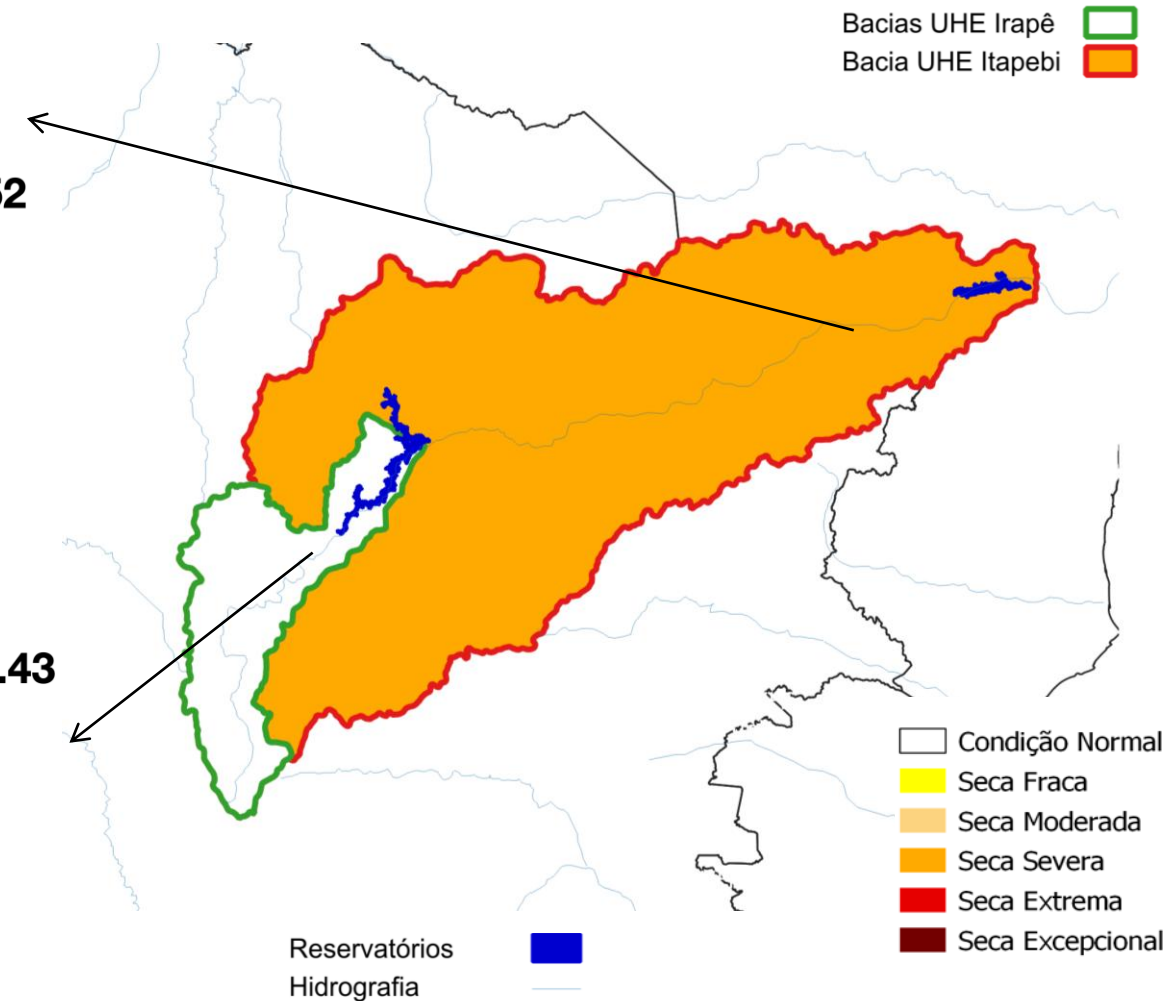
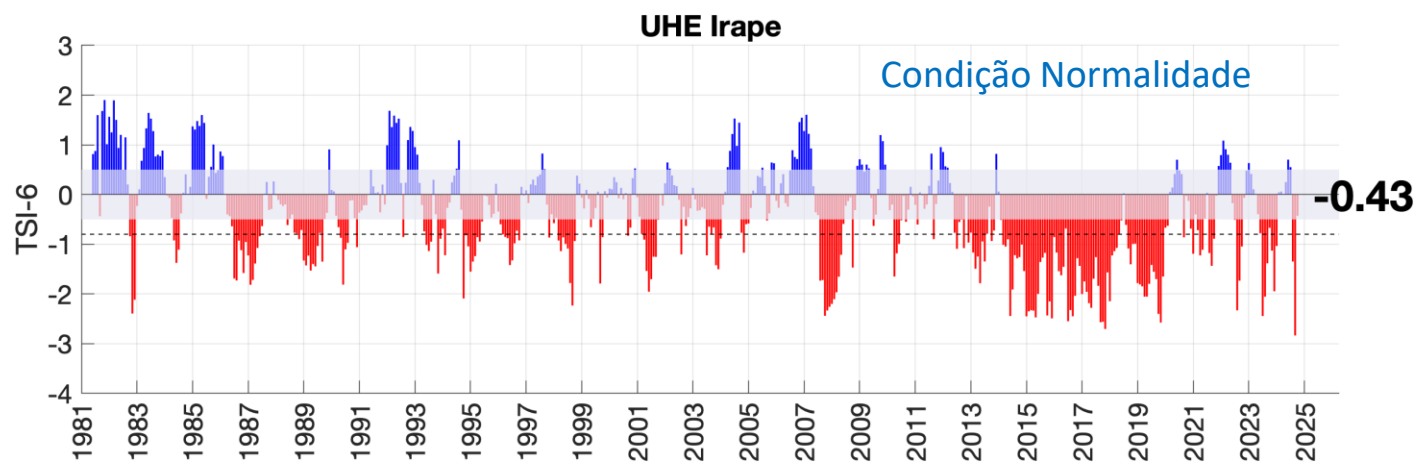
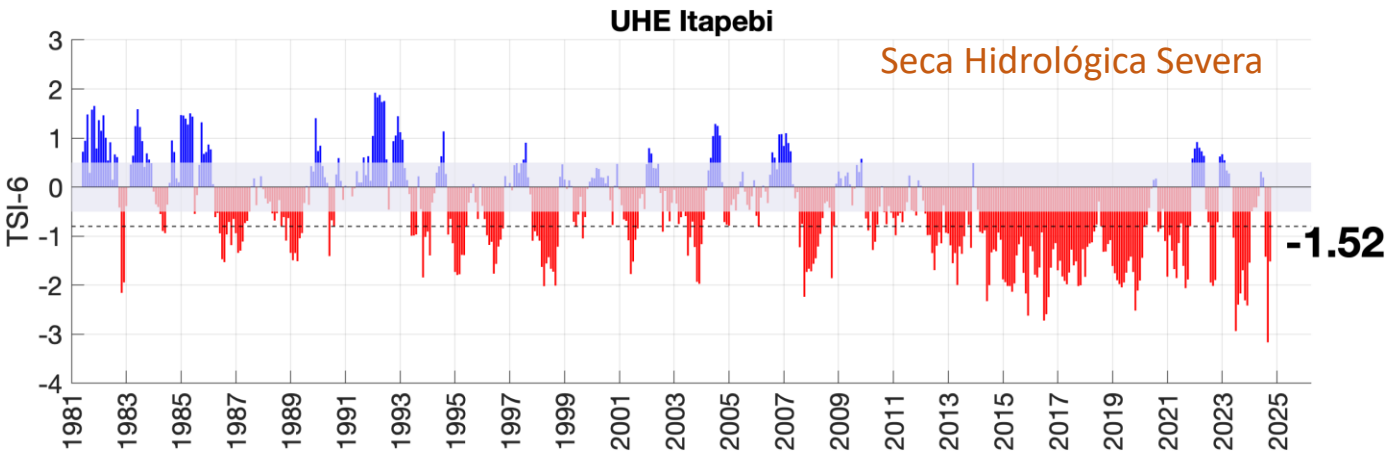
- Abaixo Percentil 10%
- Abaixo da média
- Próximo da média
- Acima da média
- Acima Percentil 90%

Fonte: Meteorologia (INMET/MERGE);
Vazão (ANA/ONS)
MLT: 2003-2023
Previsão Meteorológica: ECMWF-S2S

Bacia do Rio Jequitinhonha

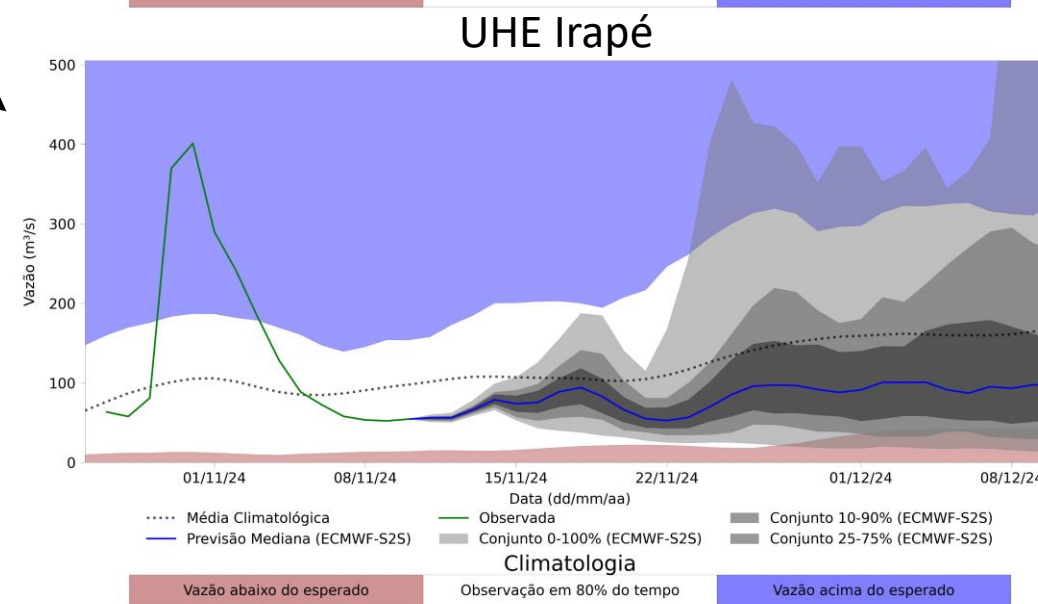
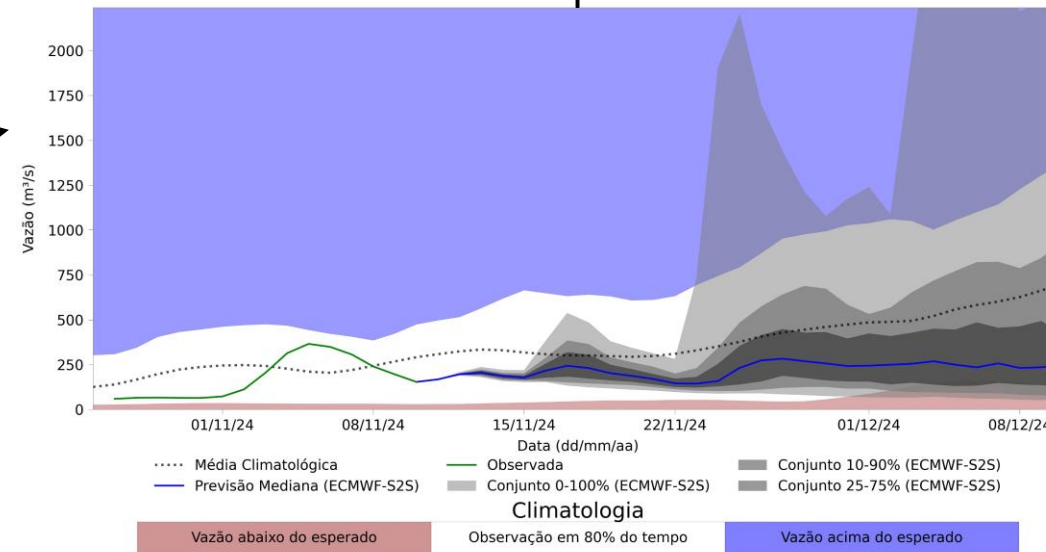
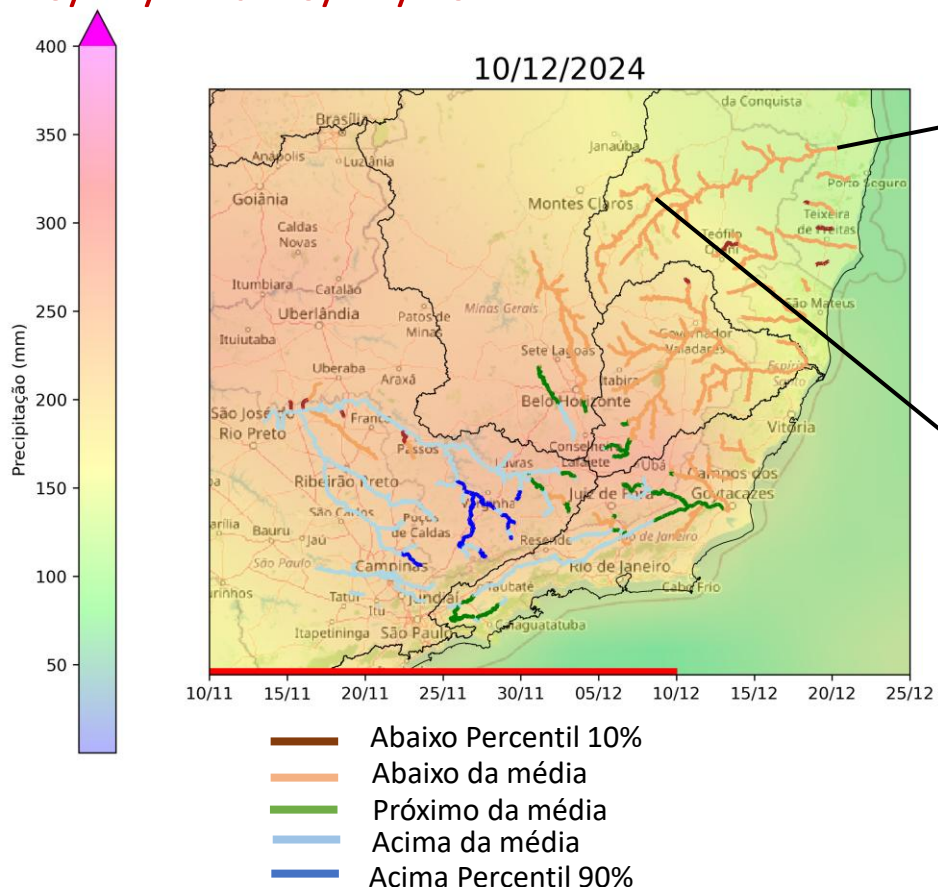
Índice de Seca Bivariado (Precipitação-Vazão) – TSI-12

TSI-6 Outubro 2024



Previsão de vazão natural na Bacia do Rio Jequitinhonha: 30 dias (Modelo hidrológico MHD) UHE Itapebi

Previsão: 10/11/24 a 10/12/2024



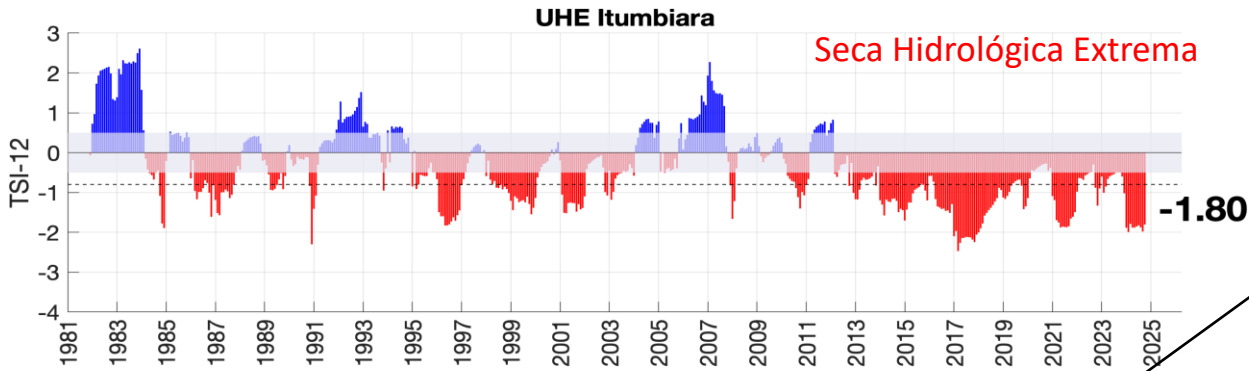
Fonte: Meteorologia (INMET/MERGE);

Vazão (ANA/ONS)

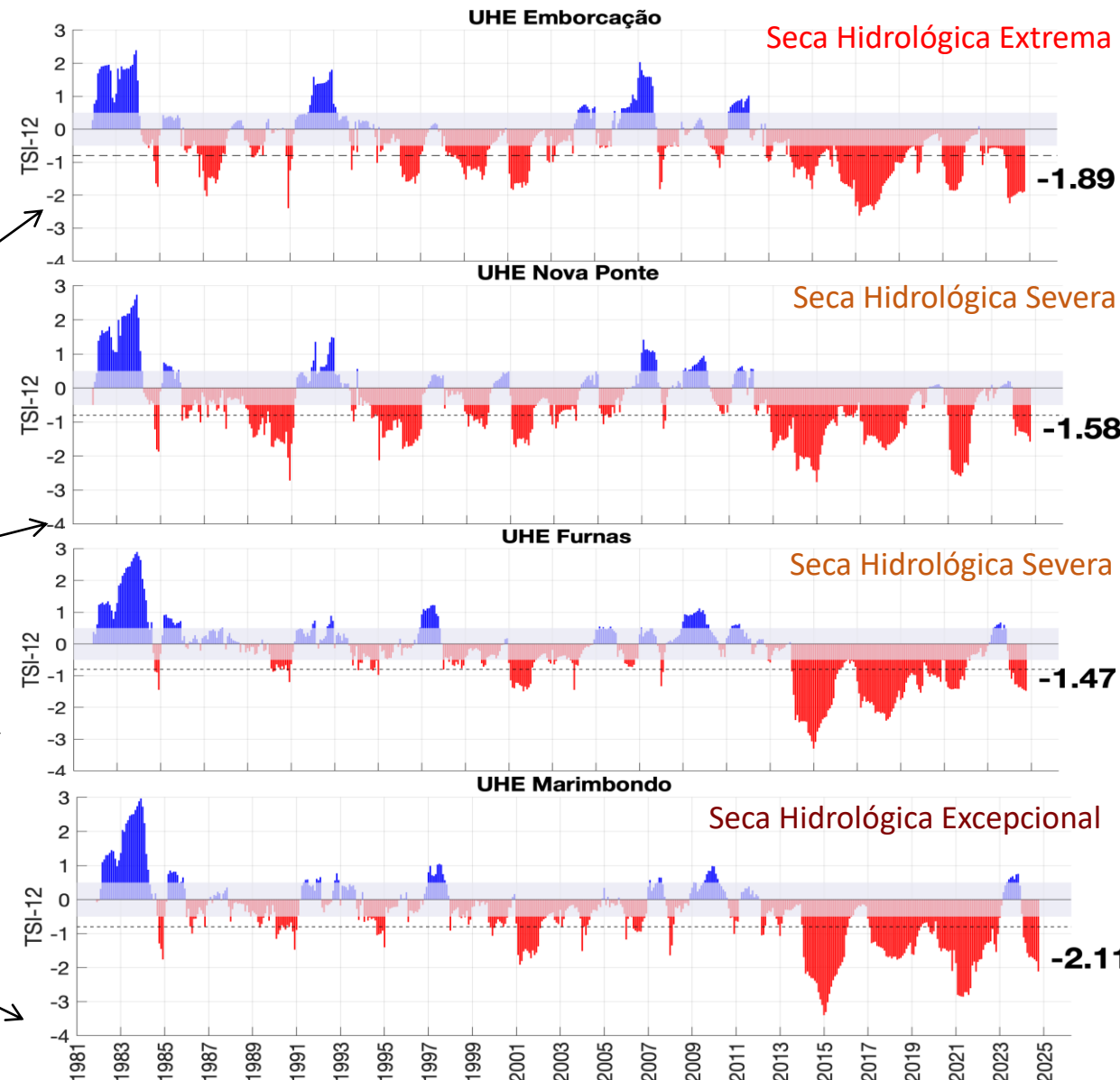
MLT: 2003-2023

Previsão Meteorológica: ECMWF-S2S

Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná

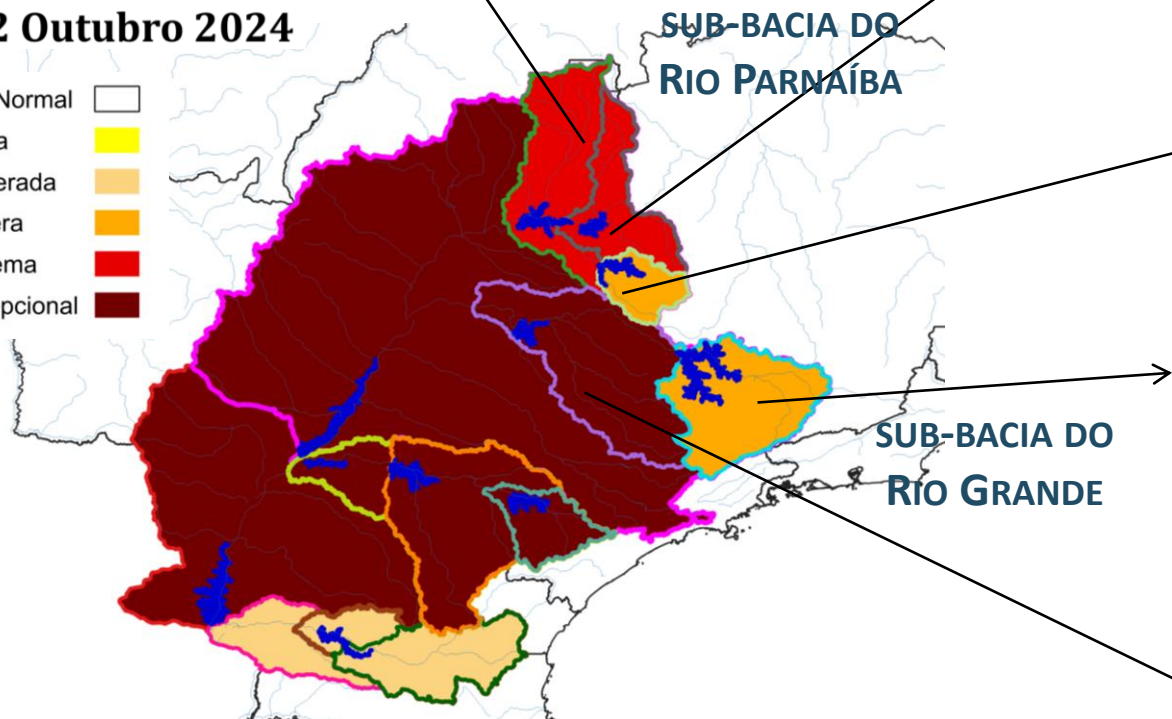


Índice de Seca Bivariado (Chuva-Vazão) – TSI 12



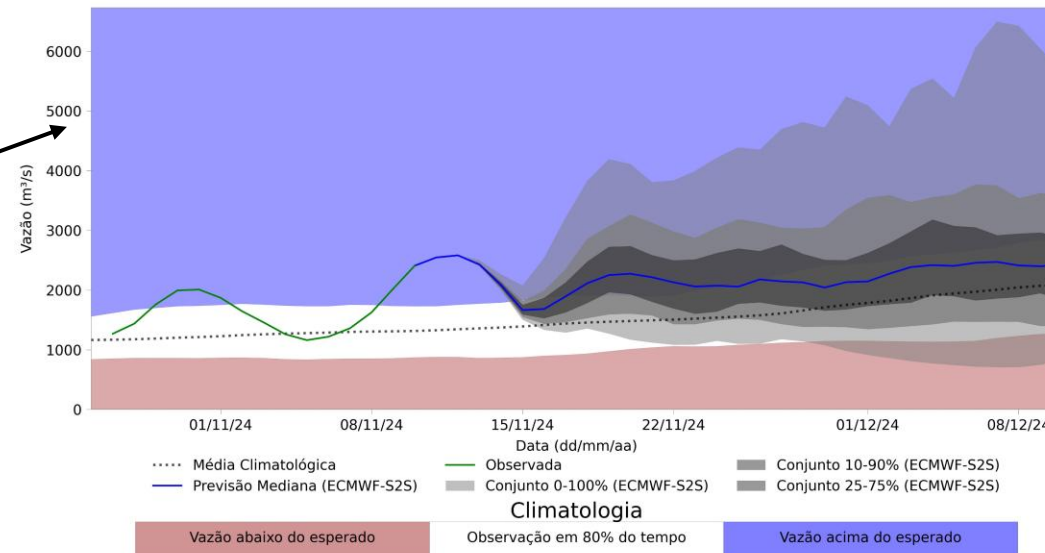
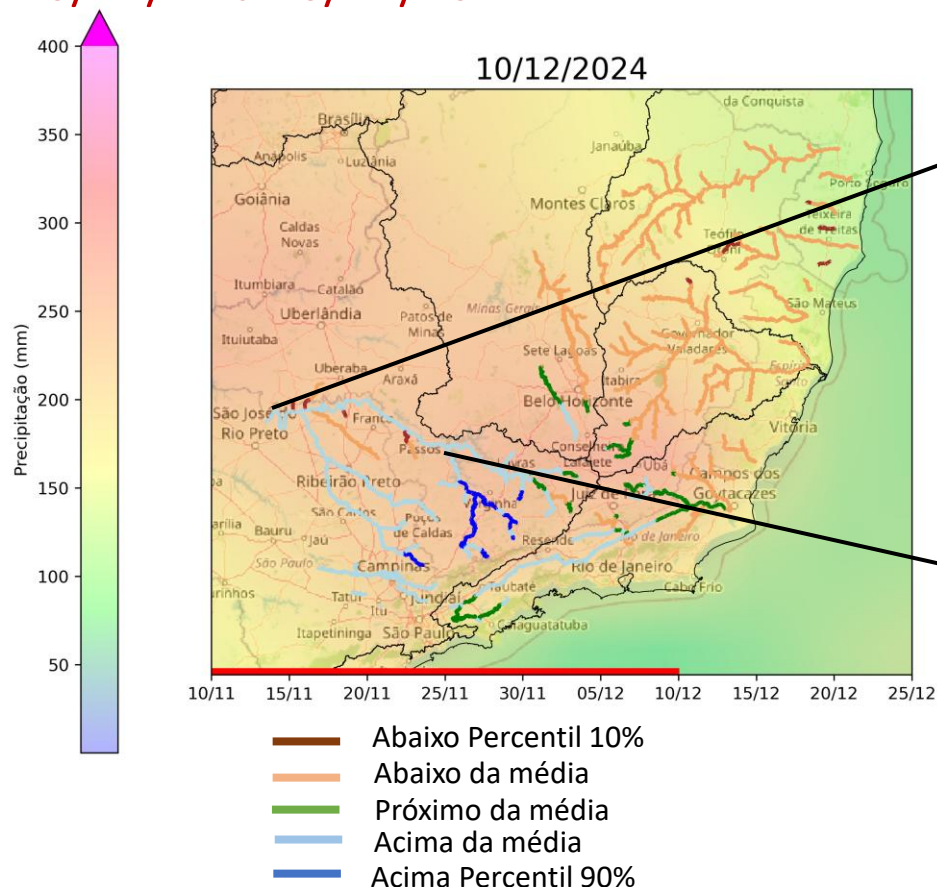
TSI-12 Outubro 2024

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

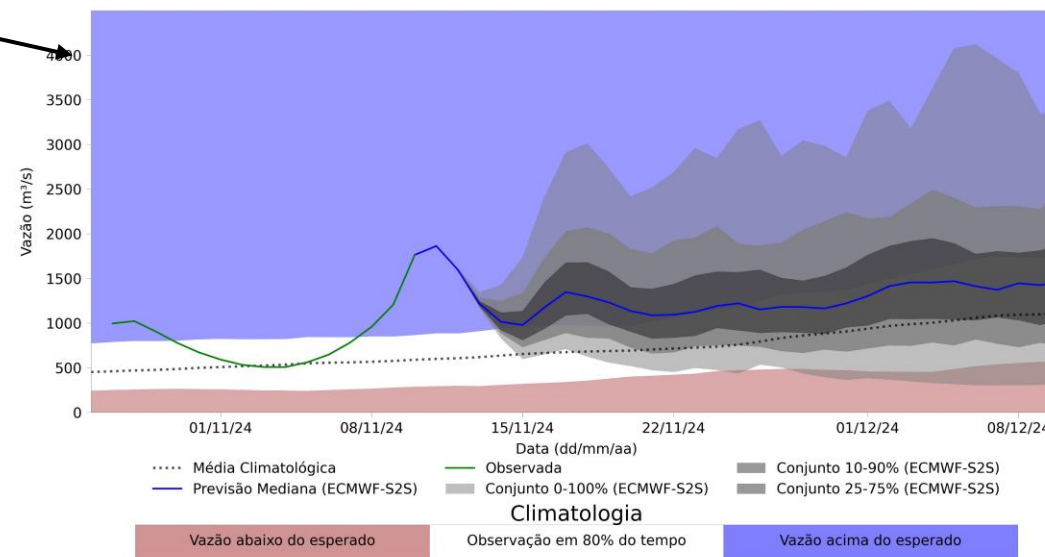


Previsão de vazão natural na Bacia do Rio Grande: 30 dias (Modelo hidrológico MHD) UHE Marimbondo

Previsão: 10/11/24 a 10/12/2024



UHE Furnas

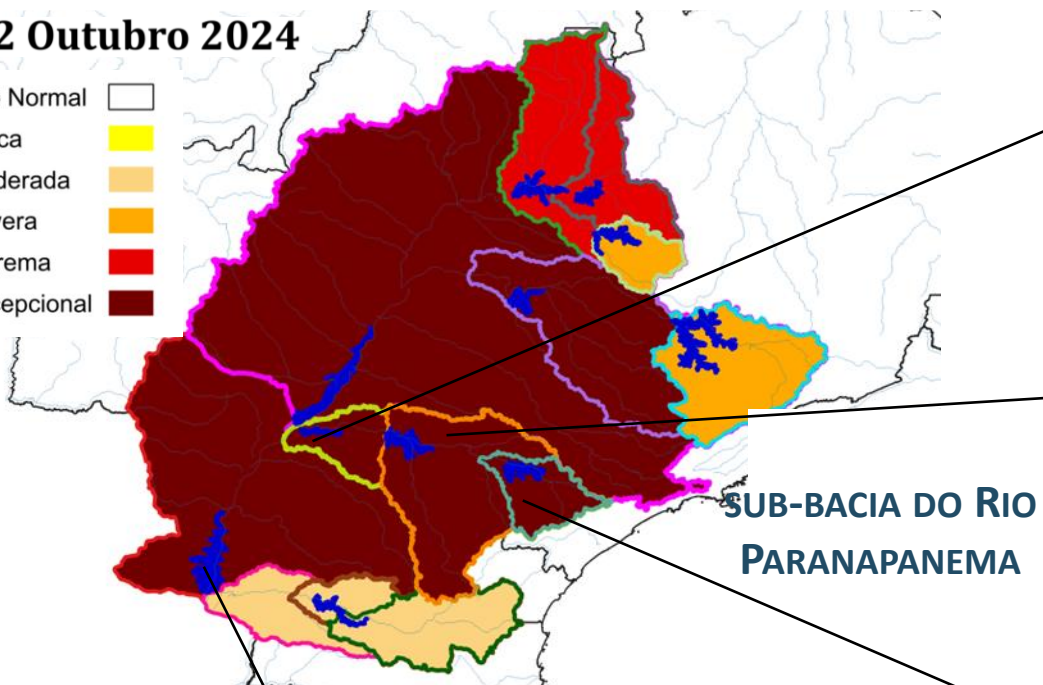


Fonte: Meteorologia (INMET/MERGE);
Vazão (ANA/ONS)
MLT: 2003-2023
Previsão Meteorológica: ECMWF-S2S

Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná

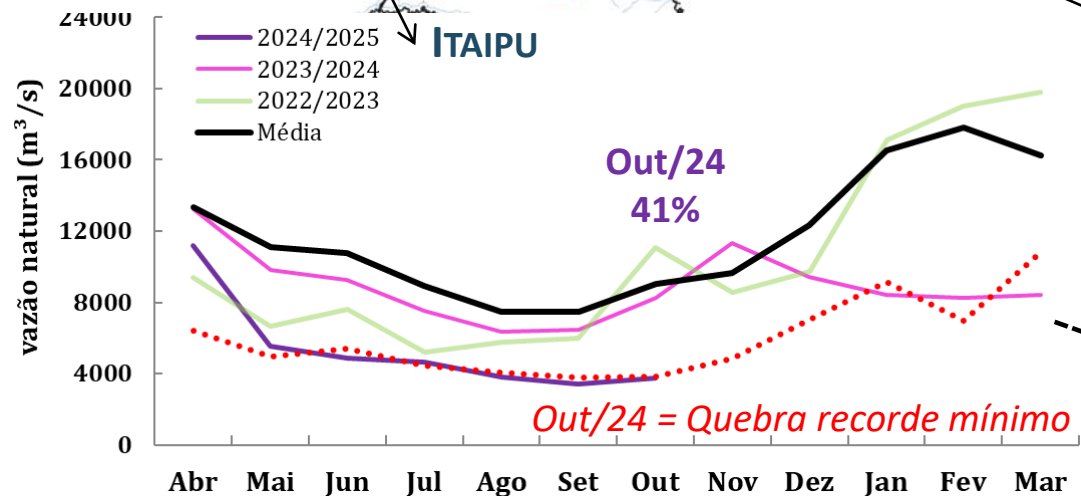
TSI-12 Outubro 2024

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

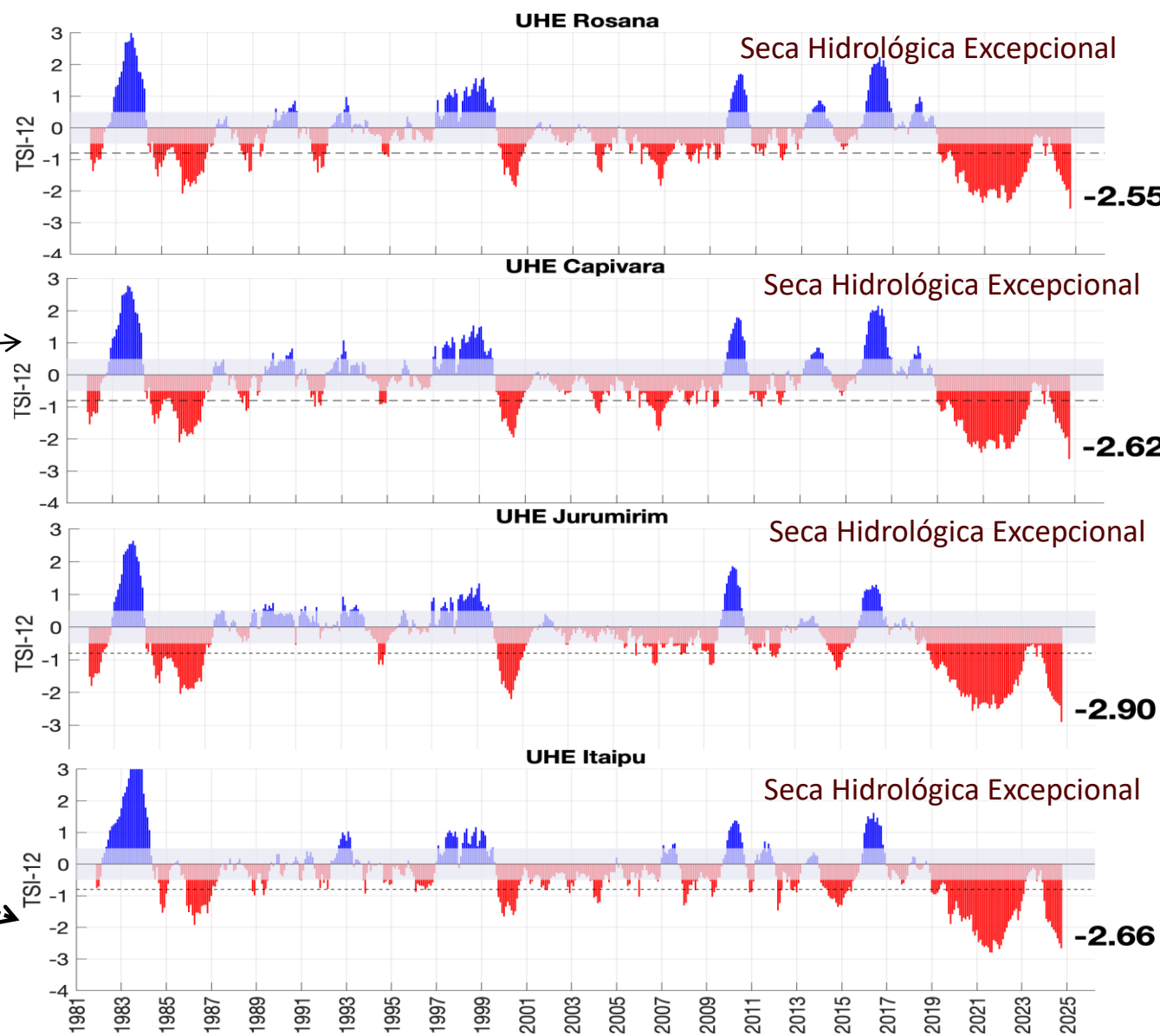


SUB-BACIA DO RIO PARANAPANEMA

ITAIPU

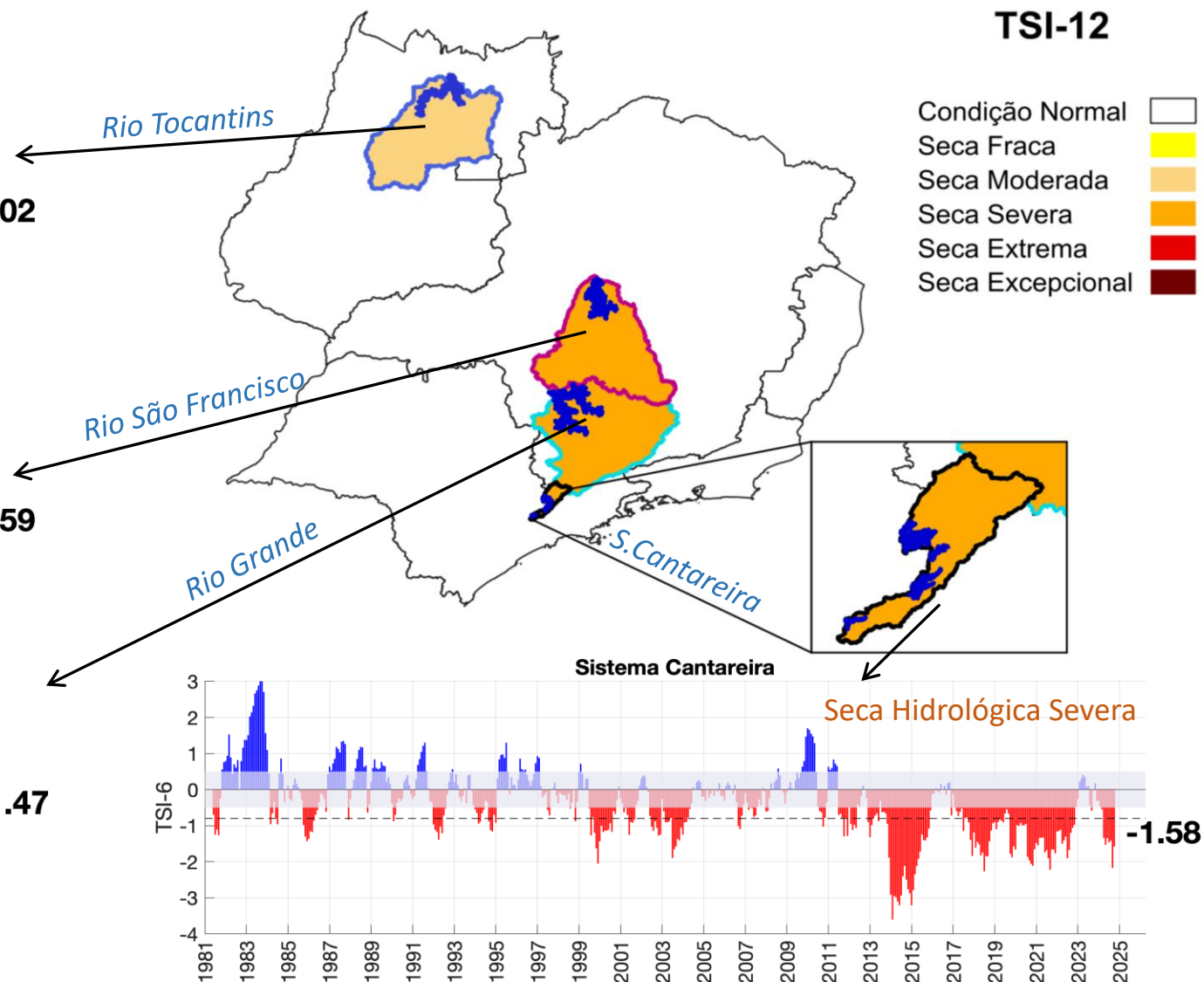
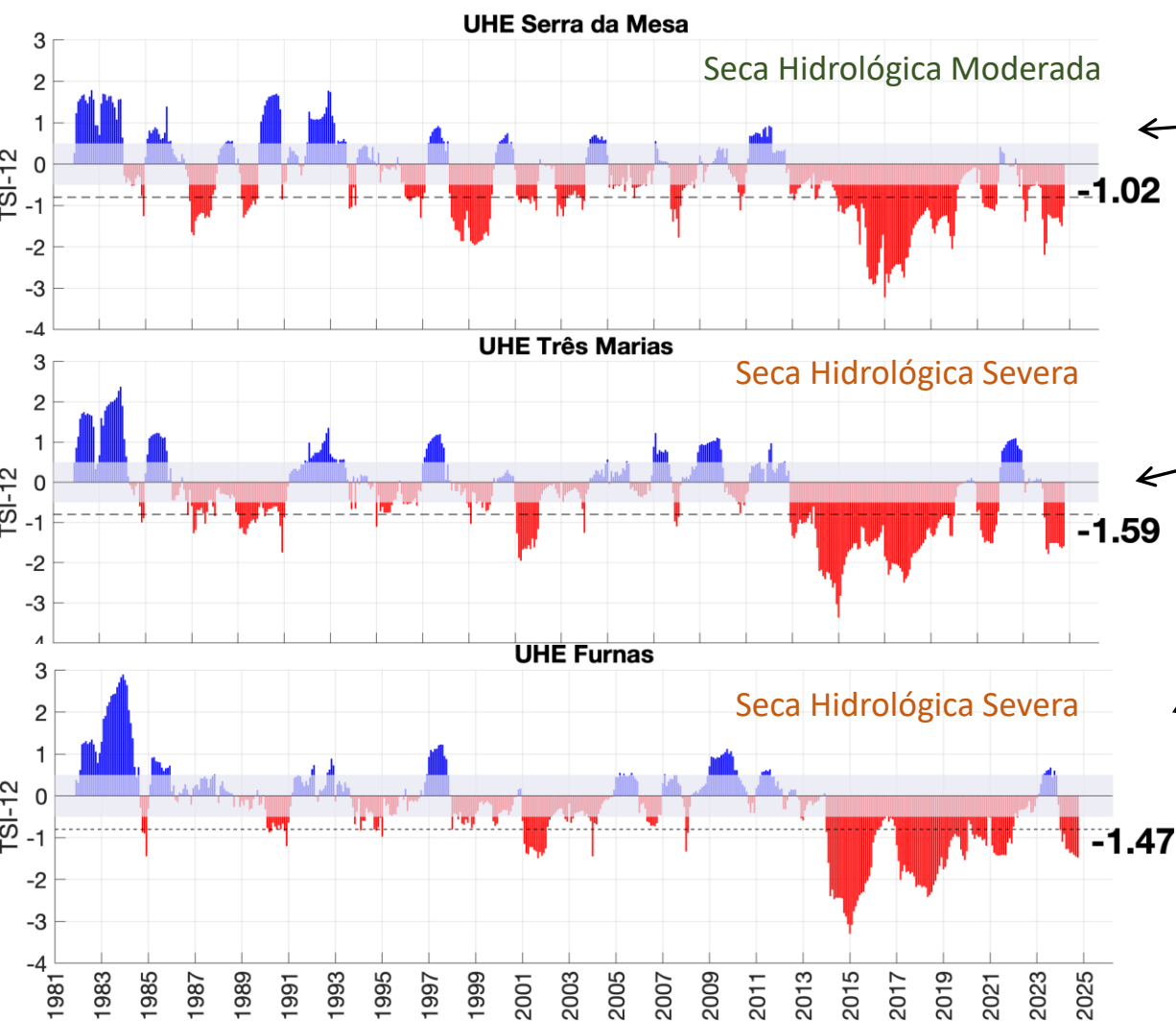


Índice de Seca Bivariado (Chuva-Vazão) – TSI 12

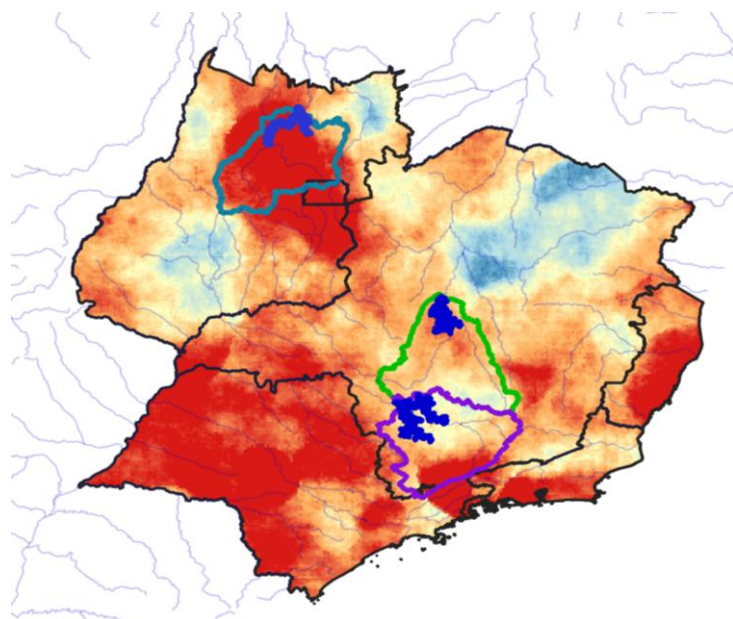
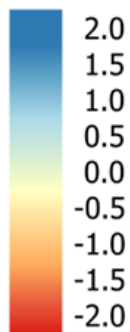


Monitoramento e Projeções Hidrológicas: Sudeste e Centro-Oeste

Índice de Seca Bivariado (Chuva-Vazão) – TSI



SPI 12

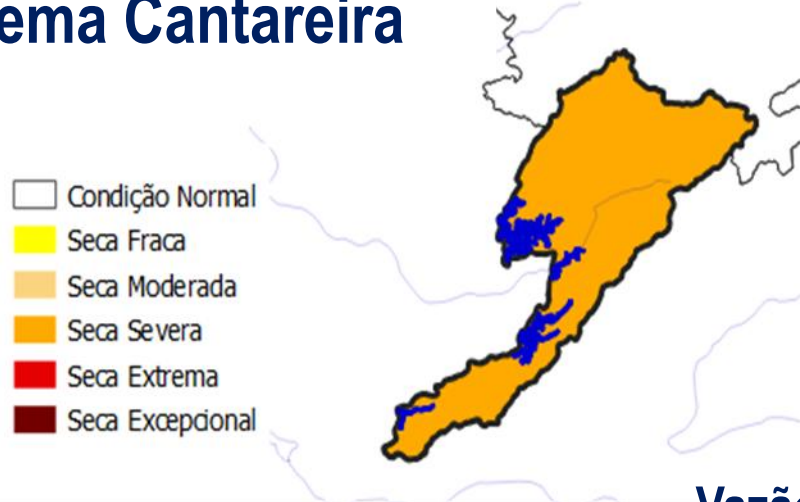


Monitoramento e Projeções hidrológicas: UHEs Sudeste e Centro-Oeste

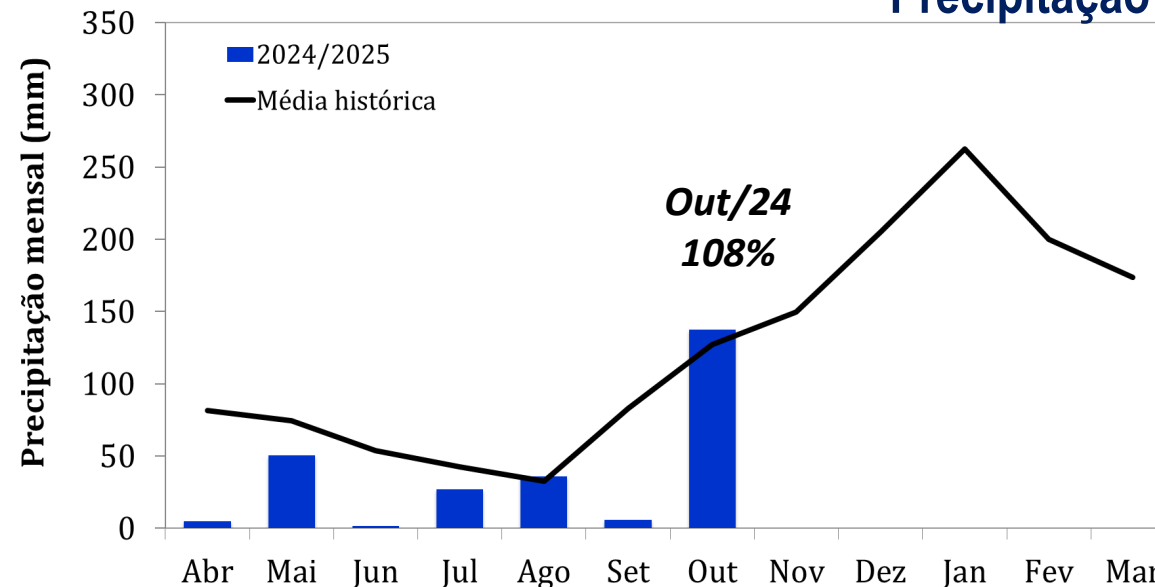
	Condições Atuais - Out/24			Projeções - NDJ/24-25 Cenários P25% Abaixo/Acima da Média	
	Precip (% Média histórica)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/10/24)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/01/25)
Três Marias	180%	63%	43%	61% - 136%	61% - 100%
Furnas	181%	85%	30%	70% - 129%	24% - 54%
Serra da Mesa	142%	46%	54%	55% - 132%	47% - 60%

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

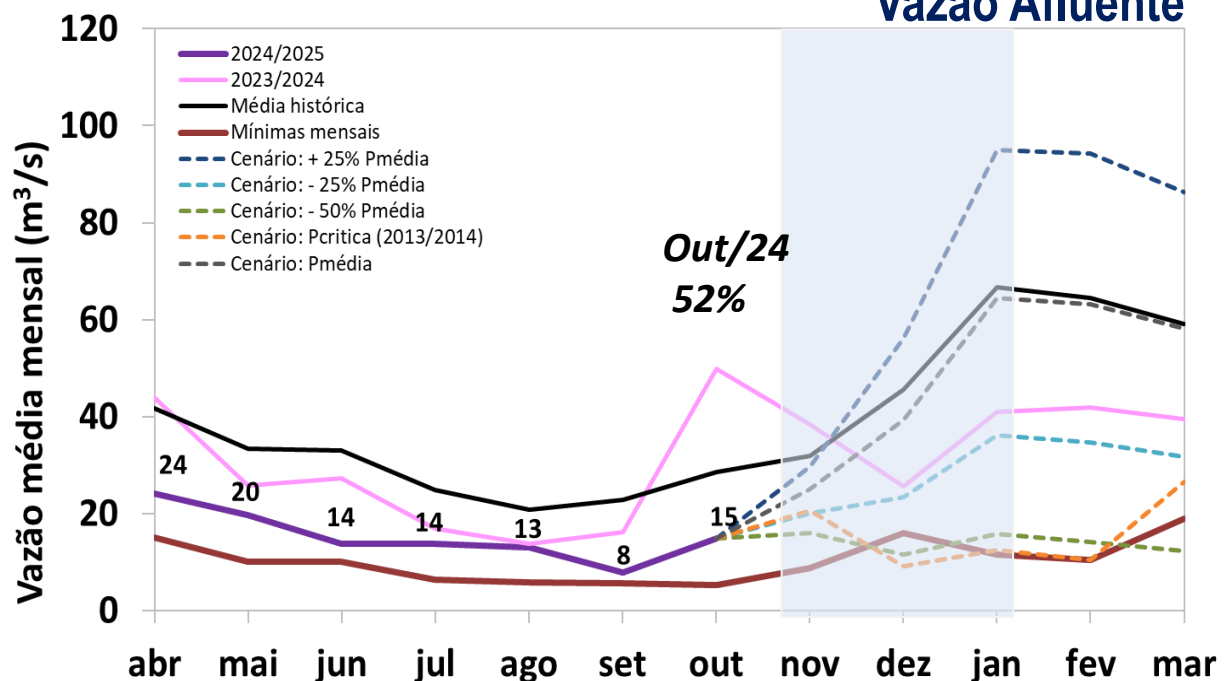
Sistema Cantareira



Precipitação



Vazão Afluyente

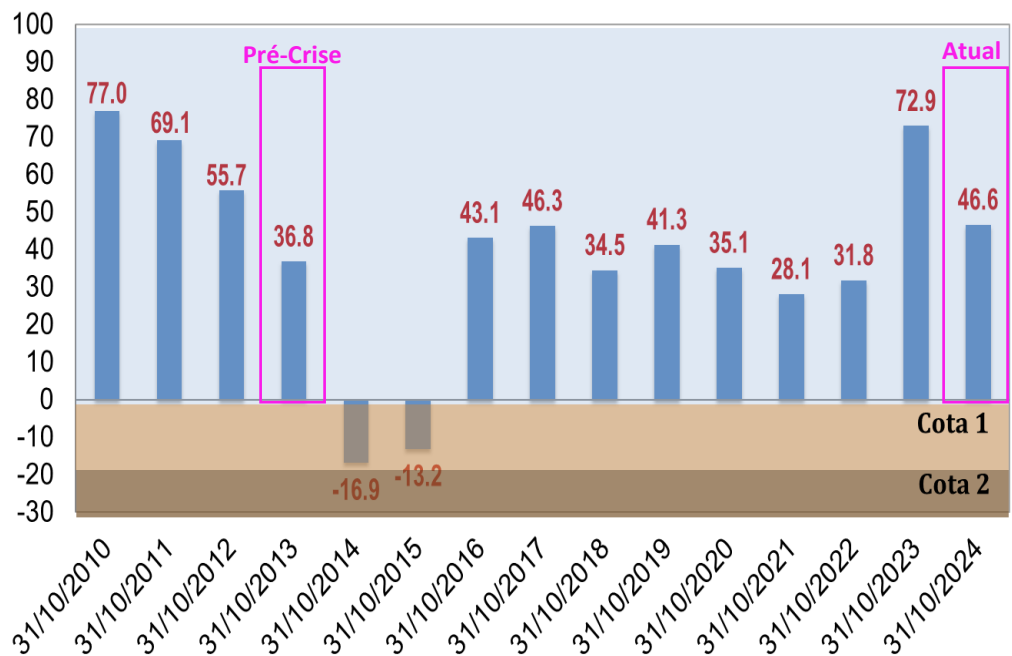


Cenário de Precipitação	Projeção de vazão: % da média (NDJ)
+25% $P_{média}$	125%
$P_{média}$	89%
-25% $P_{média}$	55%
-50% $P_{média}$	30%
$P_{crítica}$	29%



Fonte: Sabesp

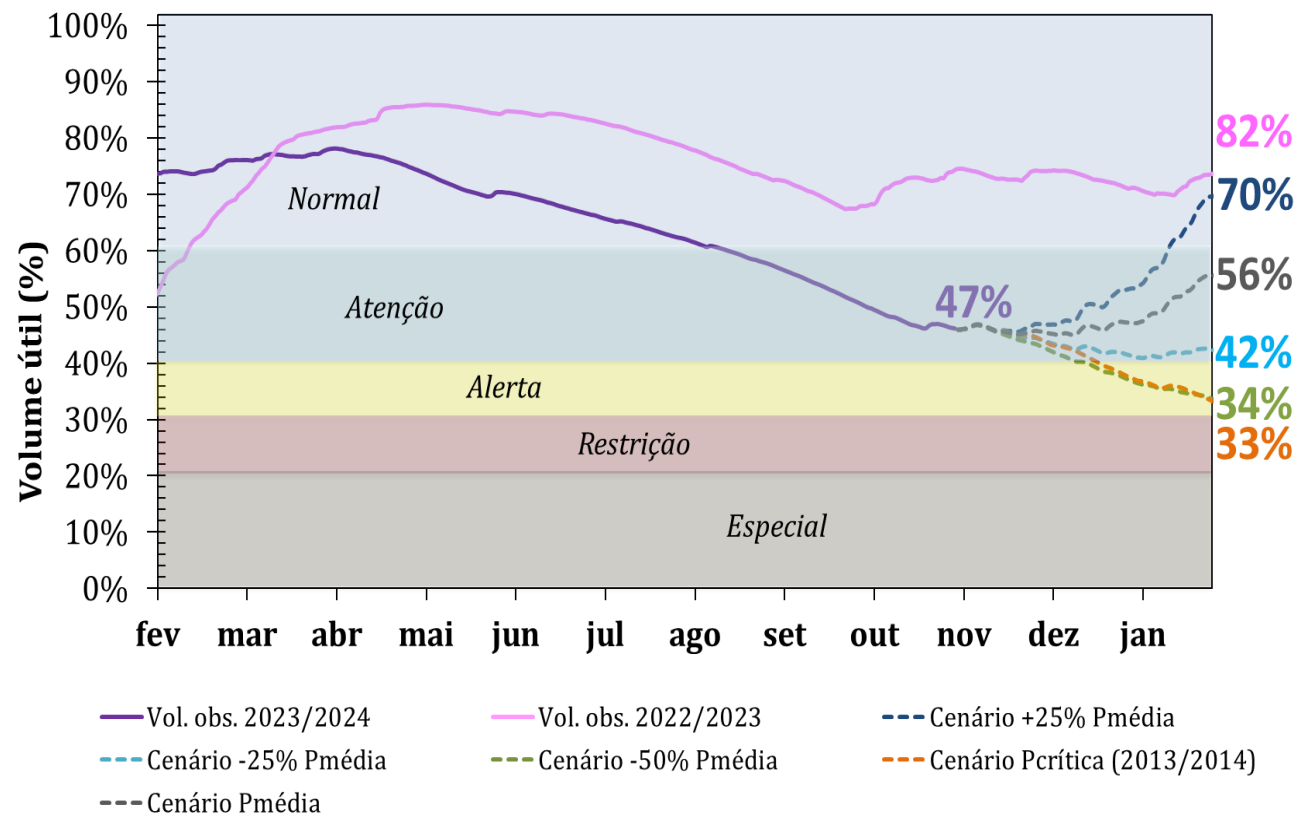
Evolução do volume armazenado no Sistema Cantareira (2010-2024)



Projeção do volume armazenado no sistema Cantareira

Resolução conjunta ANA/DAEE Nº 925 e Resolução ANA Nº 1.931

Interligação - Paraíba do Sul: Nov/24 = 7,5 m³/s



Fonte de dados: SABESP/ANA

Gráficos e Projeções: CEMADEN

Gestão do Risco e Impactos do Fogo

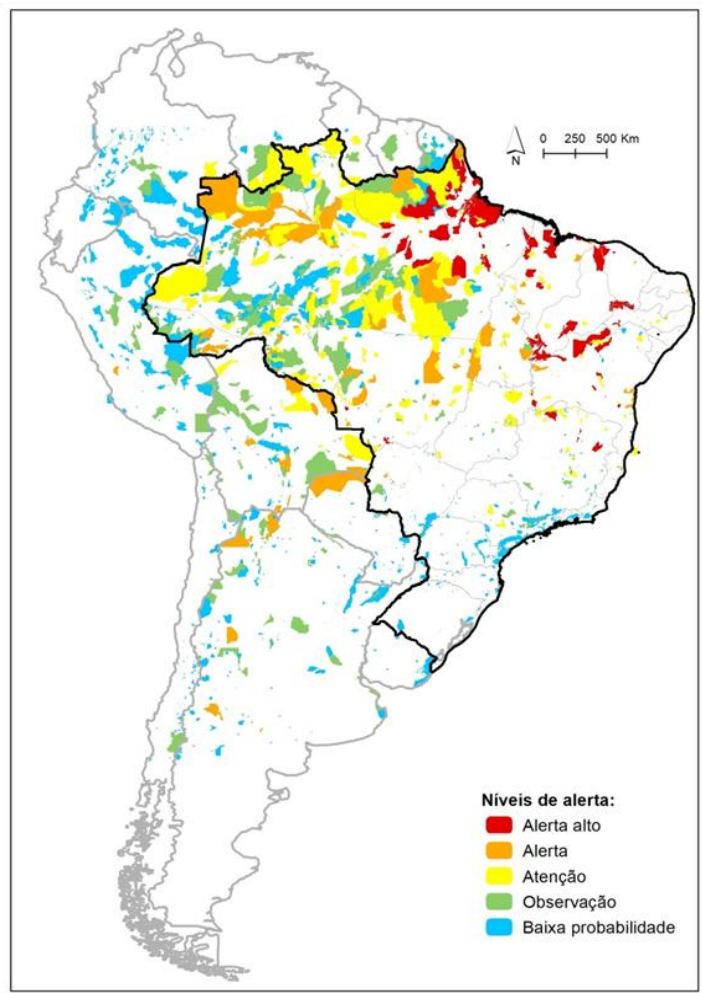


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Previsão de probabilidade de fogo - Nov-Dec-Jan 2024/2025

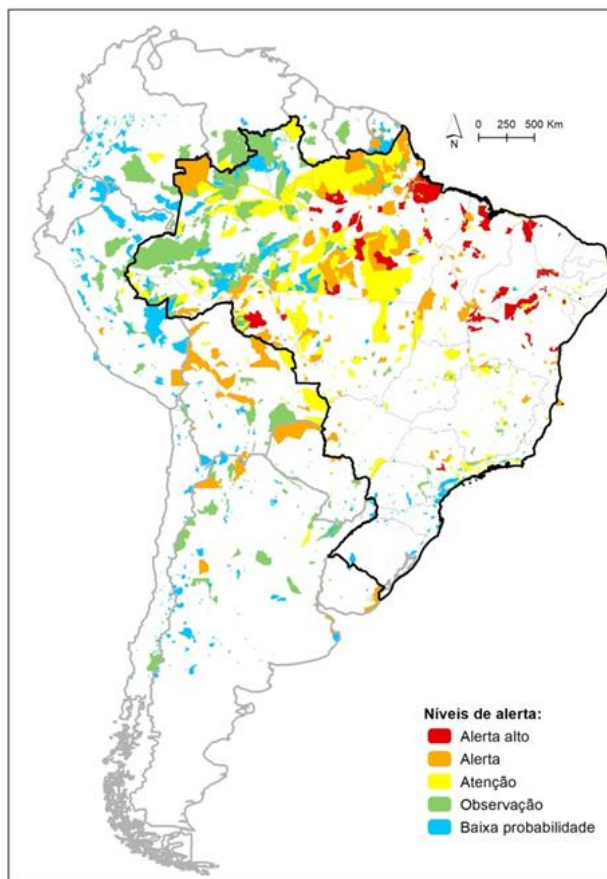
Previsão de alertas



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

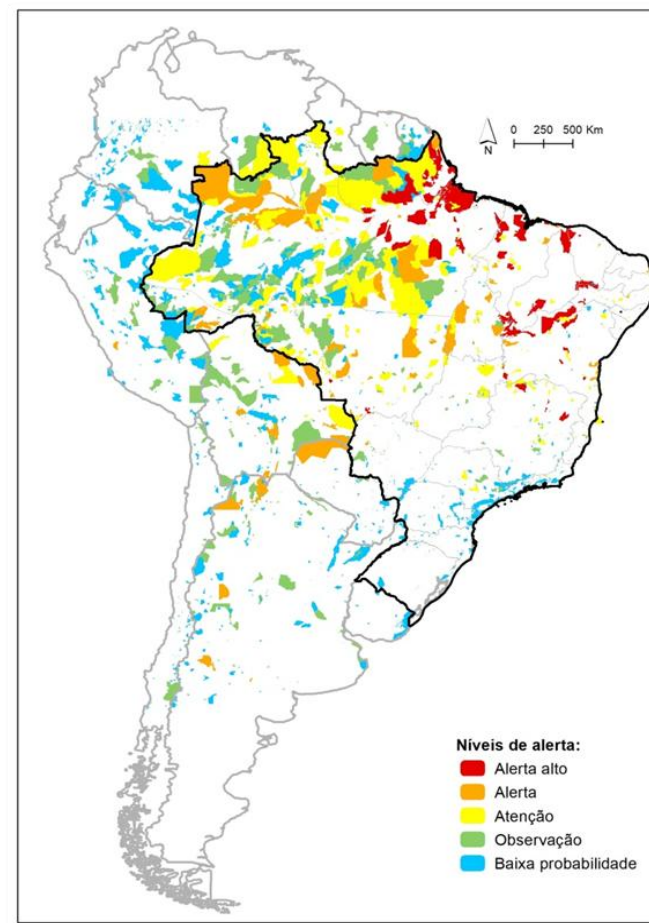
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km ²)
Alerta alto	51	352,779
Alerta	62	636,411
Atenção	316	952,792
Observação	211	538,691
Baixa probabilidade	1499	363,922

Previsão de alertas OND



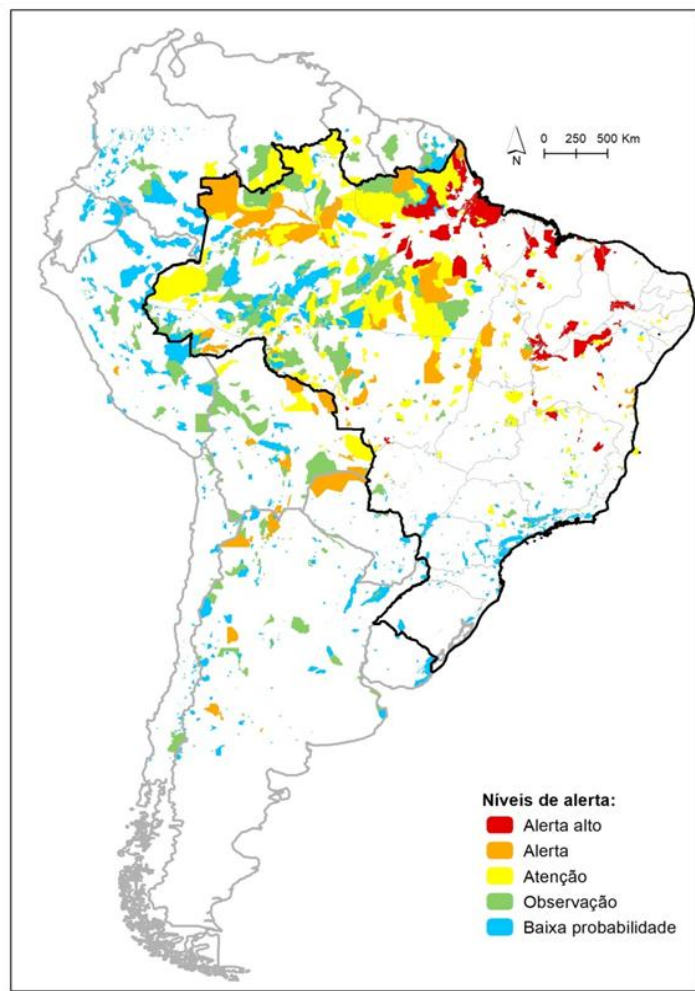
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km ²)
Alerta alto	11	61,260
Alerta	72	339,300
Atenção	340	914,963
Observação	308	807,622
Baixa probabilidade	1408	721,450

Previsão de alertas NDJ



Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km ²)
Alerta alto	51	352,779
Alerta	62	636,411
Atenção	316	952,792
Observação	211	538,691
Baixa probabilidade	1499	363,922

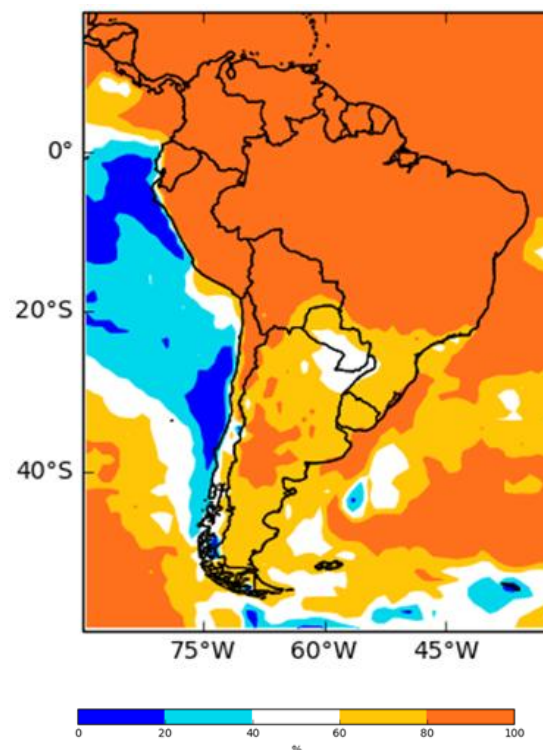
Previsão de alertas



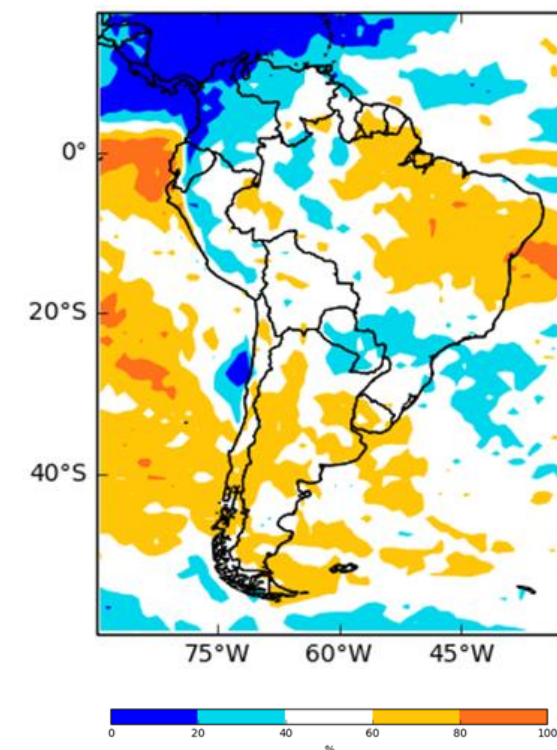
Previsão de probabilidade de fogo - Nov-Dec-Jan 2024/2025

Condições Climáticas – GloSea6 / MetOffice

Probabilidade de Temperatura

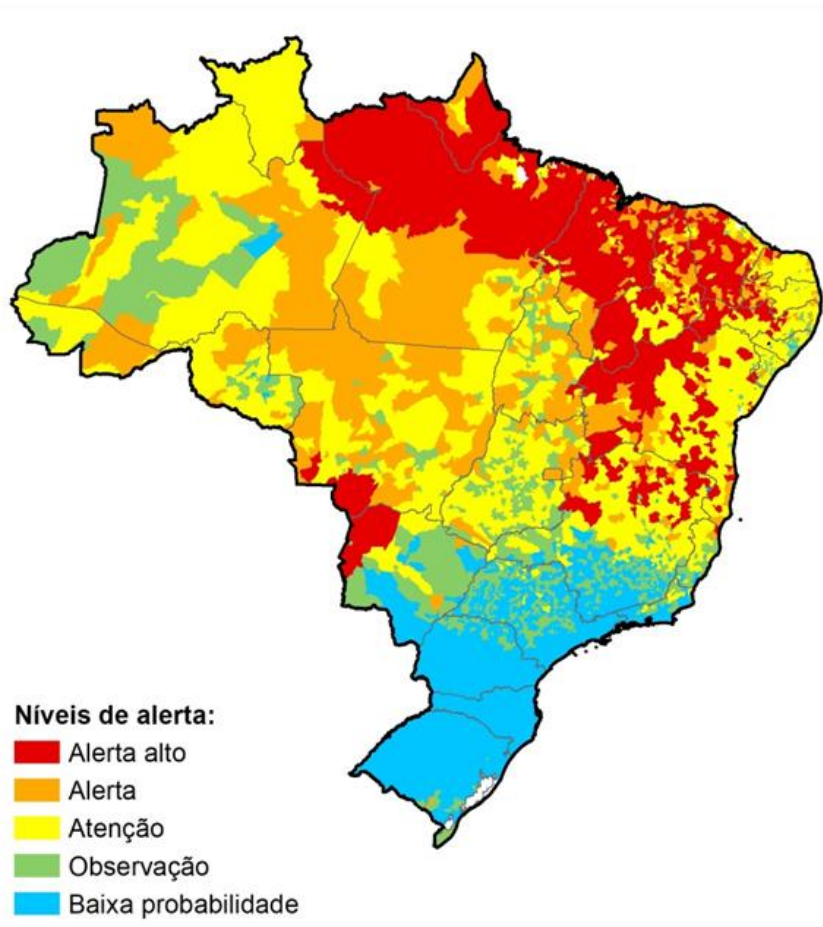


Probabilidade de Chuva



Previsão de probabilidade de fogo - Set-Out-Nov 2024

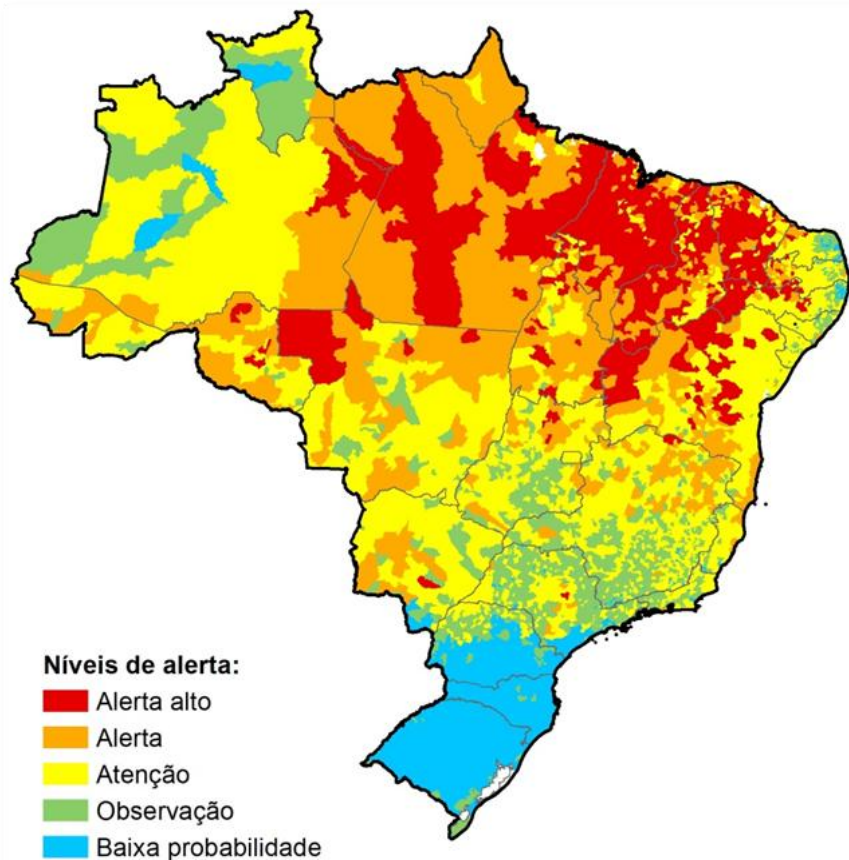
Previsão de alertas por municípios



Resultados dos níveis de alerta para municípios brasileiros – CPTEC/INPE:

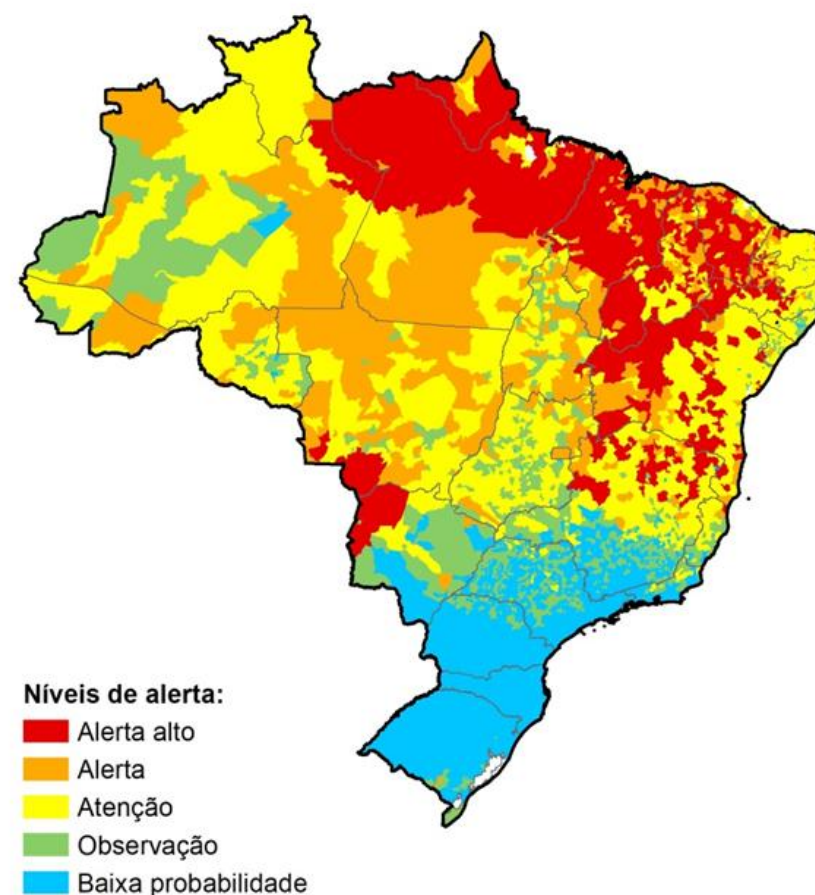
Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	604	1,805,141
Alerta	394	1,896,558
Atenção	1704	2,792,202
Observação	836	1,044,240
Baixa probabilidade	2010	947,838

Previsão de alertas por municípios OND



Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	533	1,461,508
Alerta	494	2,300,816
Atenção	2115	3,063,255
Observação	1263	1,072,350
Baixa probabilidade	1143	588,049

Previsão de alertas por municípios NDJ



Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	604	1,805,141
Alerta	394	1,896,558
Atenção	1704	2,792,202
Observação	836	1,044,240
Baixa probabilidade	2010	947,838

Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. Cerca de 736 Áreas de Proteção no Brasil apresentam tendência de aumento do número de fogo;
2. São 604 Municípios Brasileiros em nível de **Alerta Alto**, 394 em nível de **Alerta** e 1704 em nível de **Atenção**, cerca de 6 milhões de km² de área ameaçada.;
3. Quem tiver interesse em receber estes resultados: griif@cemaden.gov.br










REUNIÃO DE
IMPACTOS
CEMADEN

INFORMES

www.gov.br/cemaden

BOLETINS E RELATÓRIOS

-  **Previsão de Riscos Geo-Hidrológicos**
-  **Boletim de Impactos**
-  **Risco da Seca na Agricultura Familiar**
-  **Monitoramento de Seca para o Brasil**
-  **Situação Atual e Projeção Hidrológica para o Sistema Cantareira**

PLATAFORMAS

-  **Alertas Vigentes**
-  **Risco de Propagação de Fogo**
-  **Fala Defesa Civil**



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



REUNIÃO DE
IMPACTOS
CEMADEN



PERGUNTAS



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

