

67º

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	
Liana Anderson	José Marengo	
Larissa Antunes	Christopher Cunningham	

Colaboração INPE

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

12/06/2024

São José dos Campos - SP



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Fiesp calcula impacto de R\$ 39,4 bilhões no PIB por tragédia no RS

As enchentes estão entre os desastres com maiores custos fiscais em todo o mundo; Governo Federal já destinou 0,5% do PIB



A previsão é de recuo de 5,3 pontos percentuais no PIB do Rio Grande do Sul; na foto, área destruída pelas enchentes

PODER360
4 jun. 2024 (terça-feira) - 12h39

De agro, bancos a varejo: mercado traça impacto de chuvas no RS para empresas da B3

Diversas companhias interromperam produções em unidades no RS temporariamente, enquanto mercado avalia impacto em safras

[Lara Rizério](#)

06/05/2024 11h00 • Atualizado 1 mês atrás



Canoas inundada durante enchente no Rio Grande do Sul — Foto: Globo/Reprodução

Vídeo mostra operação de retirada de aviões autorizados a sair do Aeroporto Salgado Filho, fechado em função das enchentes

Anac autorizou operação de retirada de aeronaves que estavam na pista antes da suspensão das atividades, no dia 3 de maio. Previsão de reabertura do aeroporto é dezembro.

Por Janaína Lopes, g1 RS

09/06/2024 15h20 • Atualizado há 18 horas

Enchentes no RS: total de mortos sobe para 173 e de desaparecidos cai para 38

Tragédia deixou mais de 600 mil pessoas fora de casa em maio. Canoas, Roca Sales e Cruzeiro do Sul concentram o maior número de óbitos.

Por g1 RS

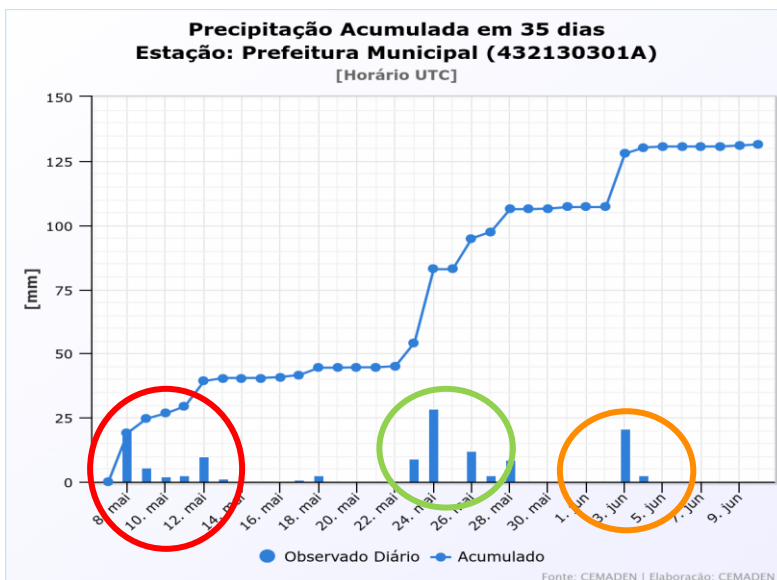
09/06/2024 13h58 • Atualizado há 20 horas



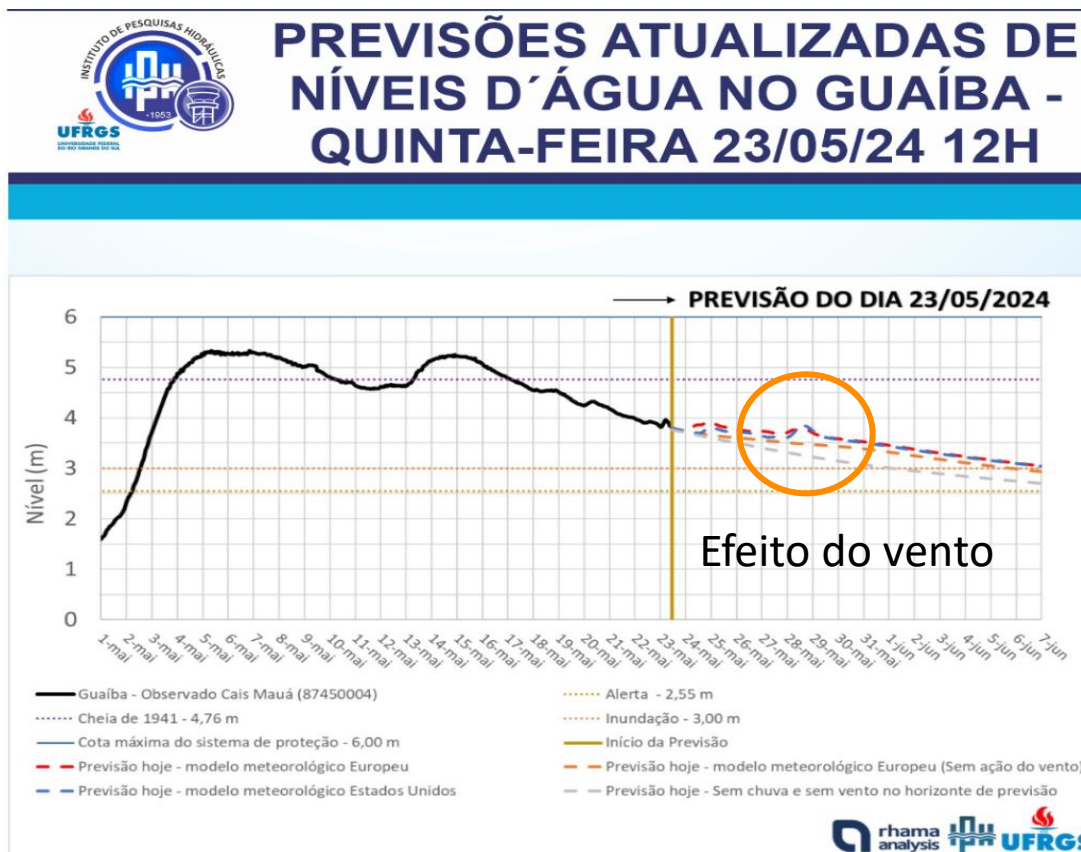
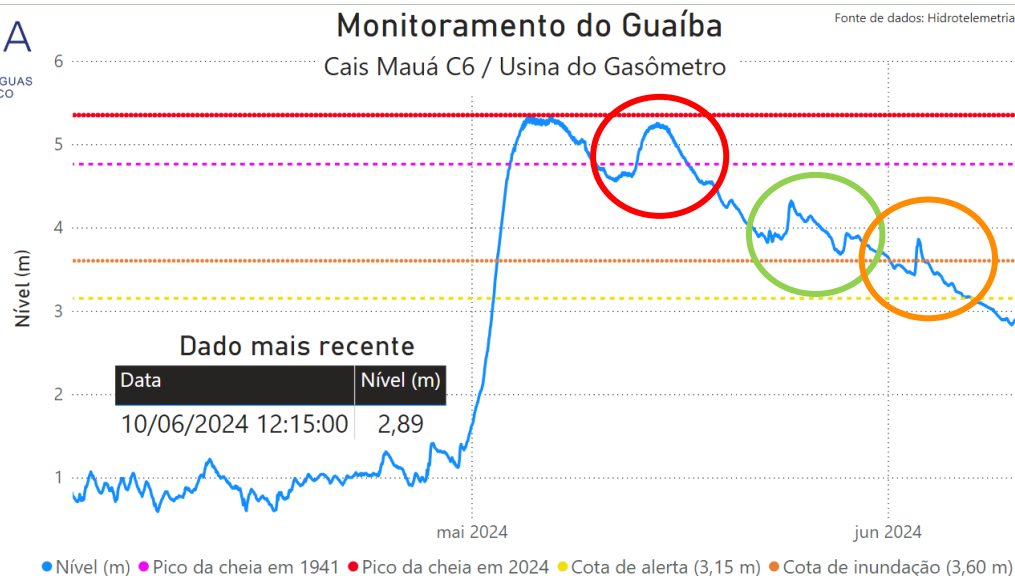
Porto Alegre volta a ter 100% do abastecimento de água pela primeira vez desde o início das cheias

Última estação de tratamento a ser restaurada voltou a funcionar neste sábado (8). No momento mais crítico dos temporais e enchentes, 85% da população da capital ficou sem água.

Há 2 dias — Em Rio Grande do Sul

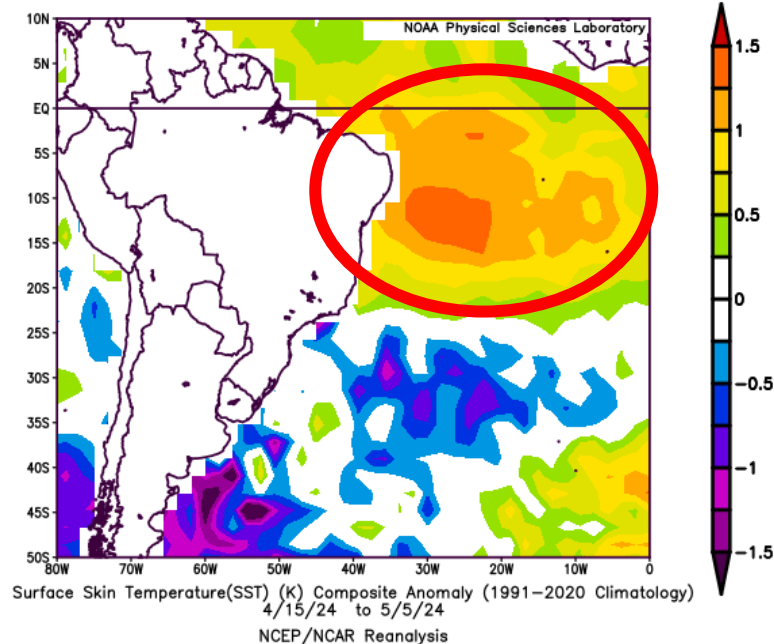


Taquari-RS

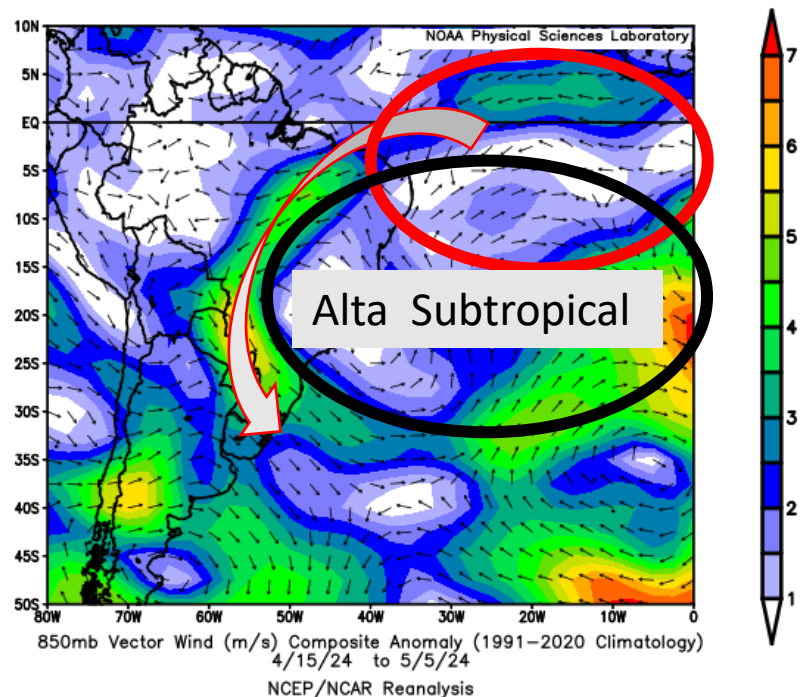


Cenário Atmosférico que resulta em chuvas extremas - Região Sul

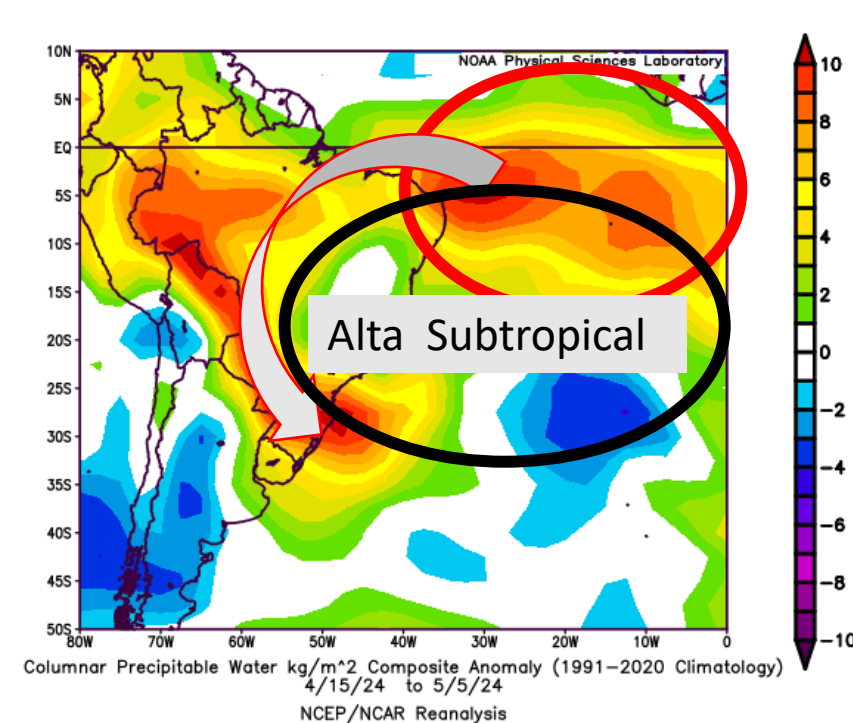
Temperatura do Mar: anomalia



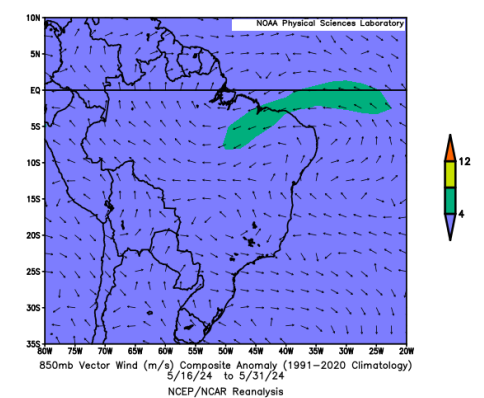
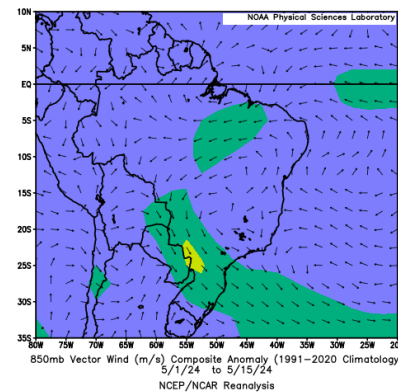
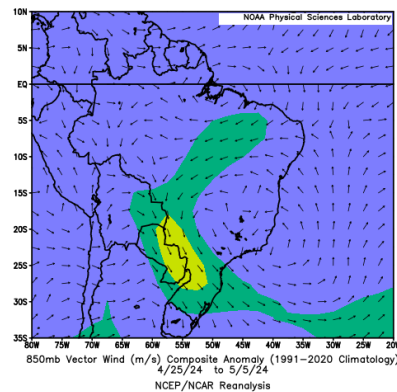
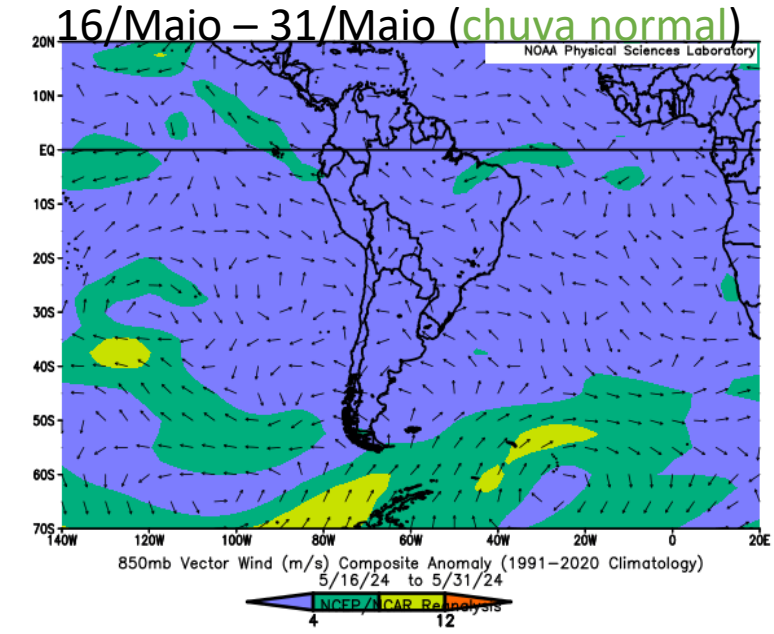
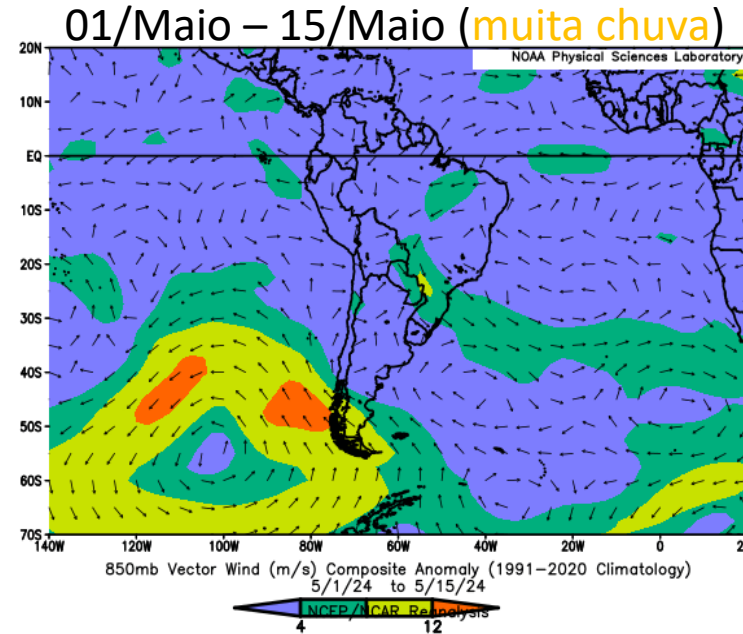
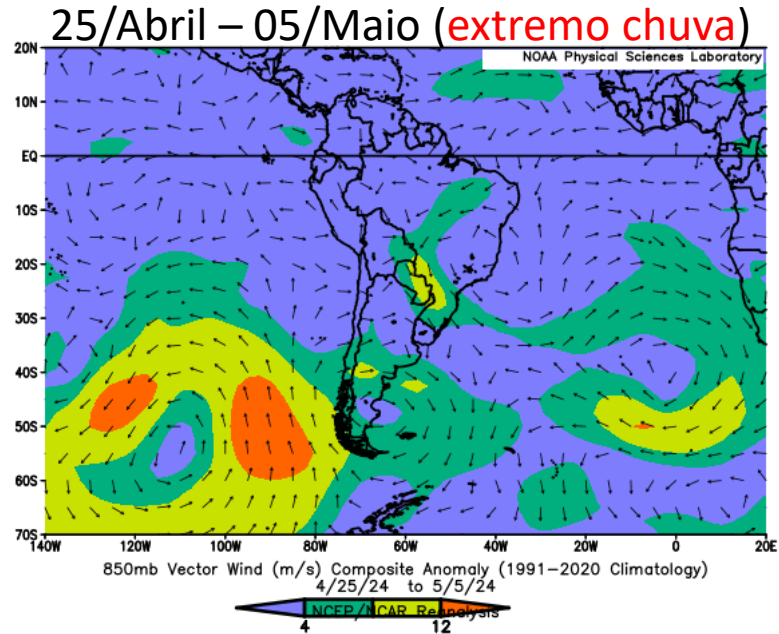
Vento: anomalia



Umidade: anomalia

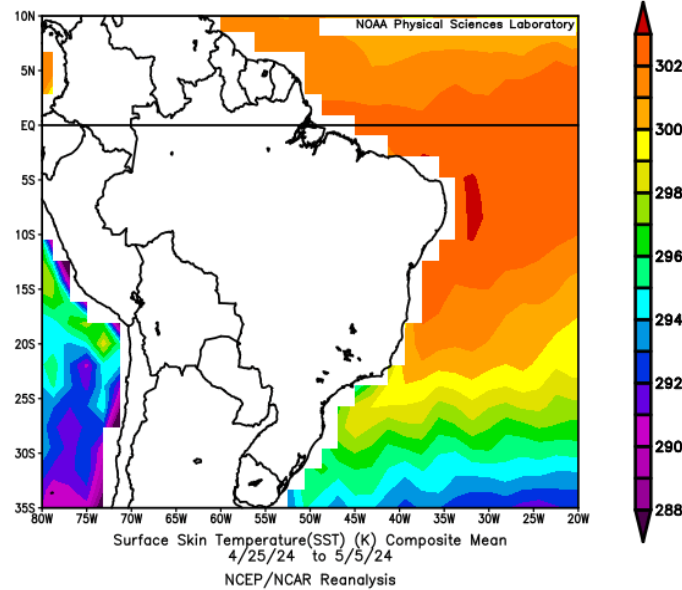


Vento a 1.5km de altura (transporte de umidade)

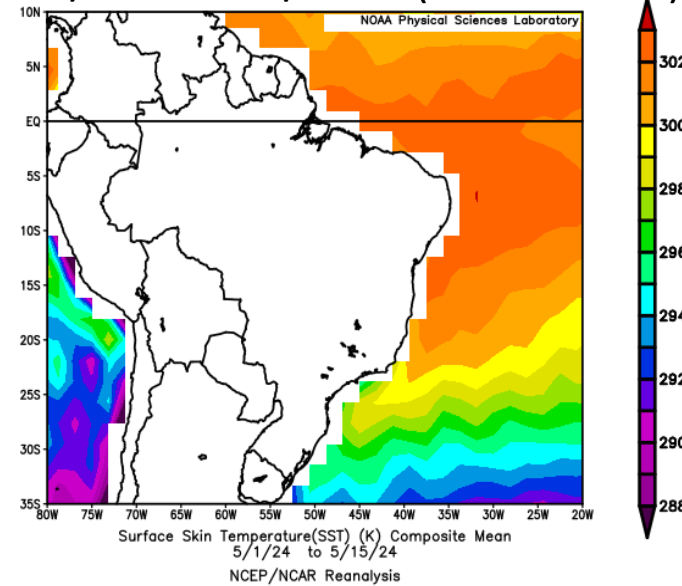


Vento a 1.5km de altura (transporte de umidade)

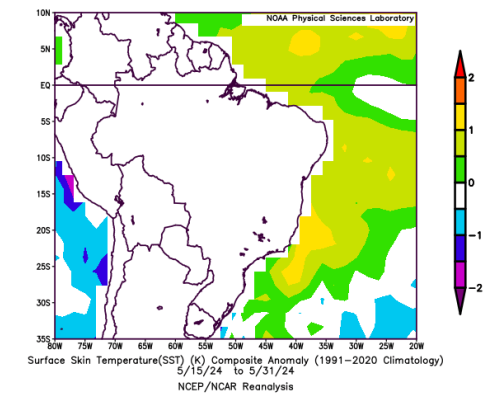
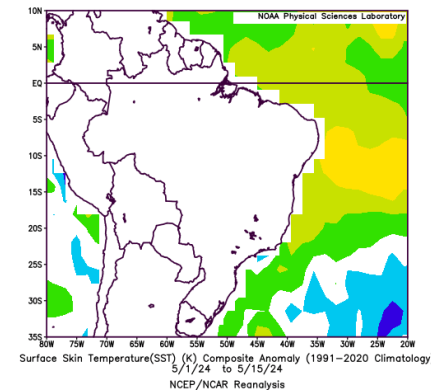
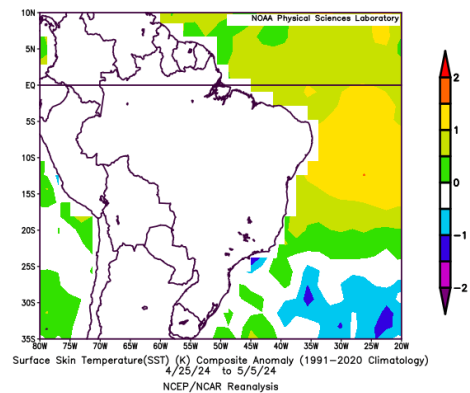
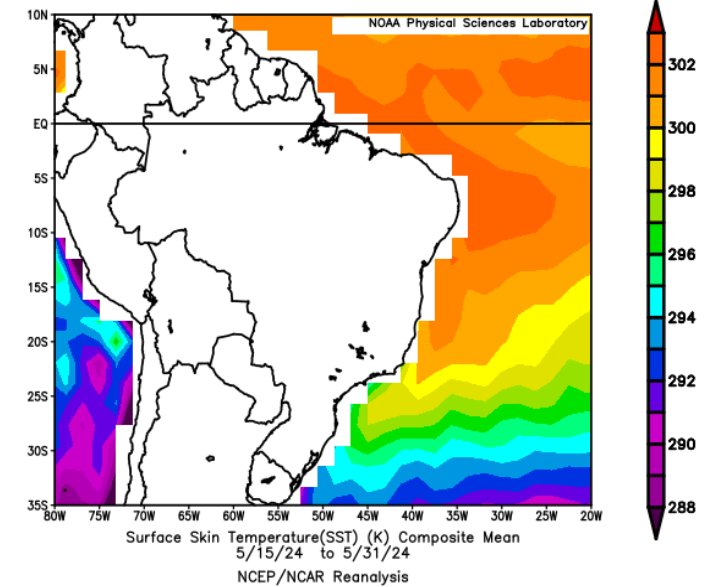
25/Abril – 05/Maio (**extremo chuva**)



01/Maio – 15/Maio (**muita chuva**)

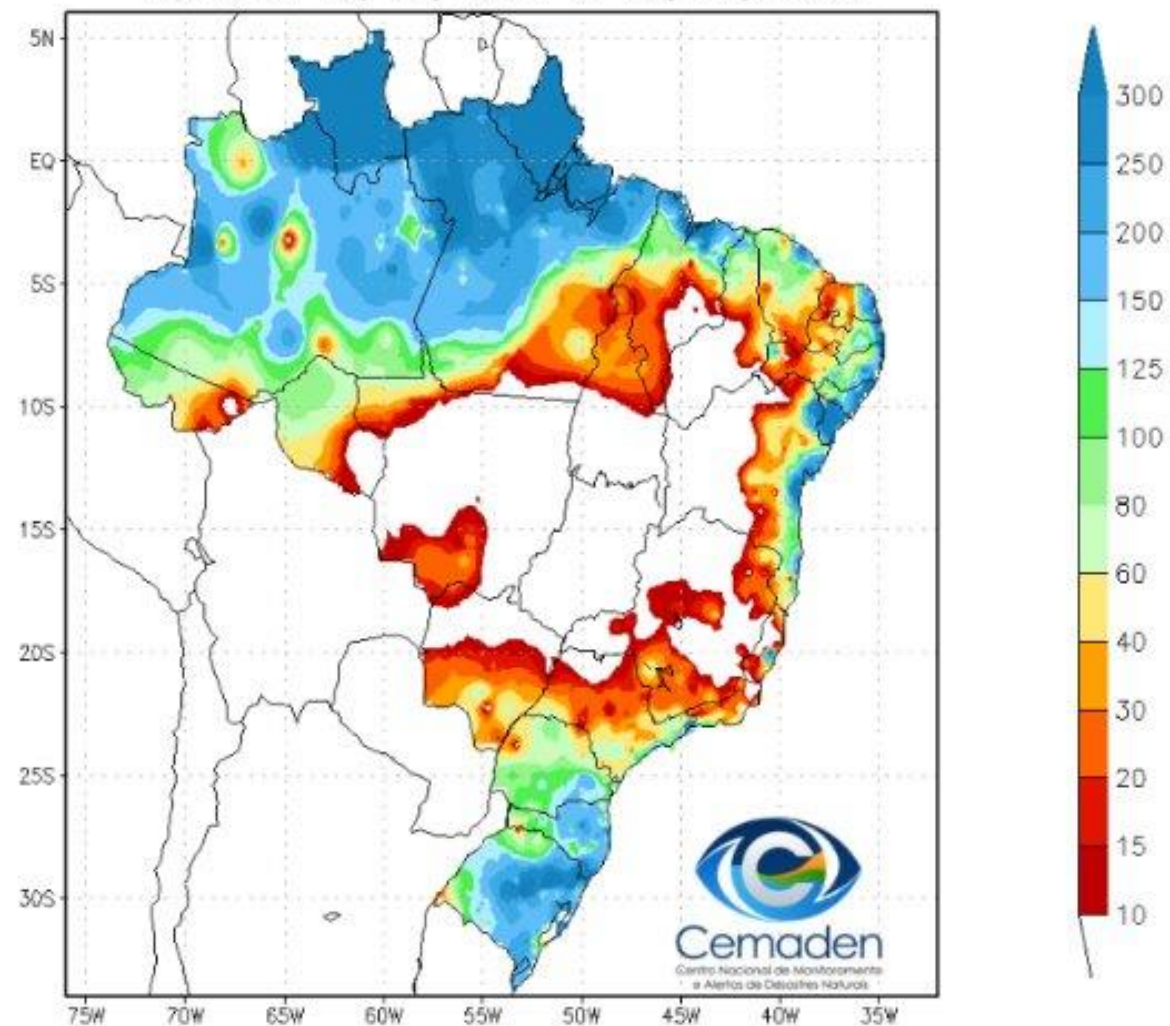


16/Maio – 31/Maio (**chuva normal**)



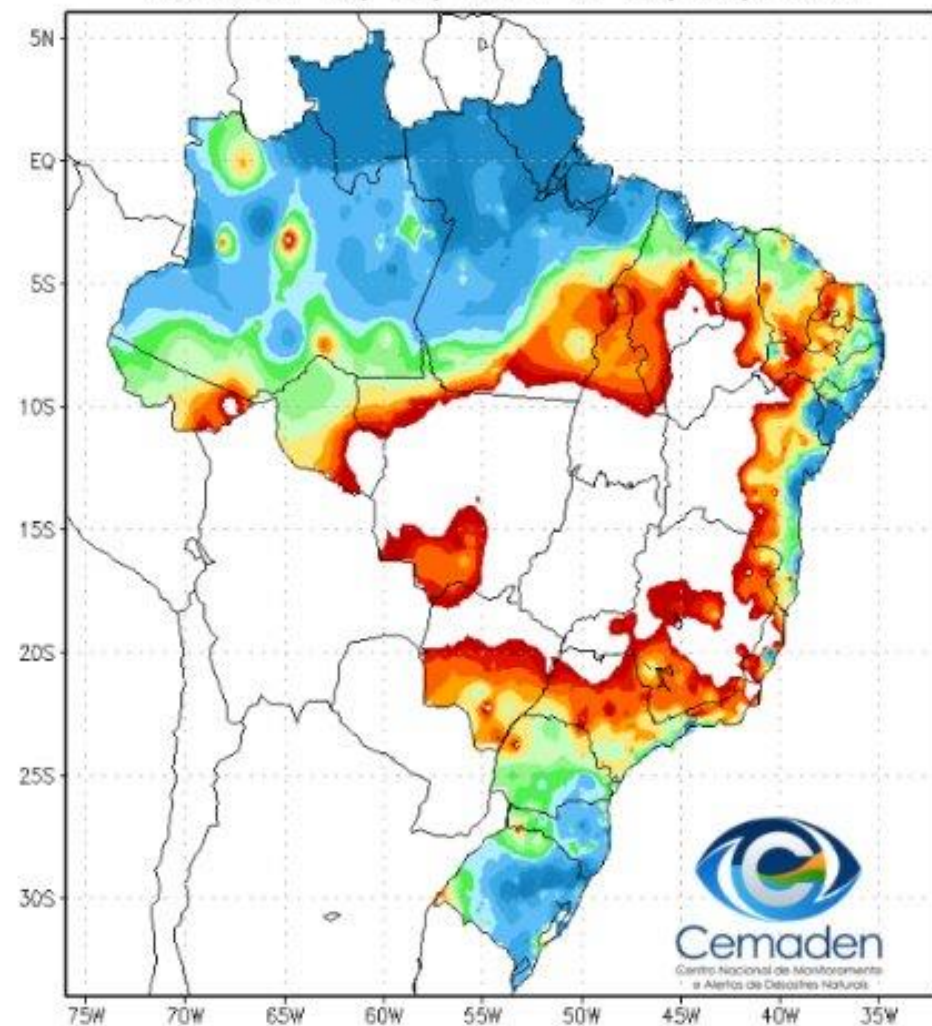
CHUVA - últimos 30 dias

Precipitação Acumulada (mm)
Período: 10/05/2024 a 09/06/2024

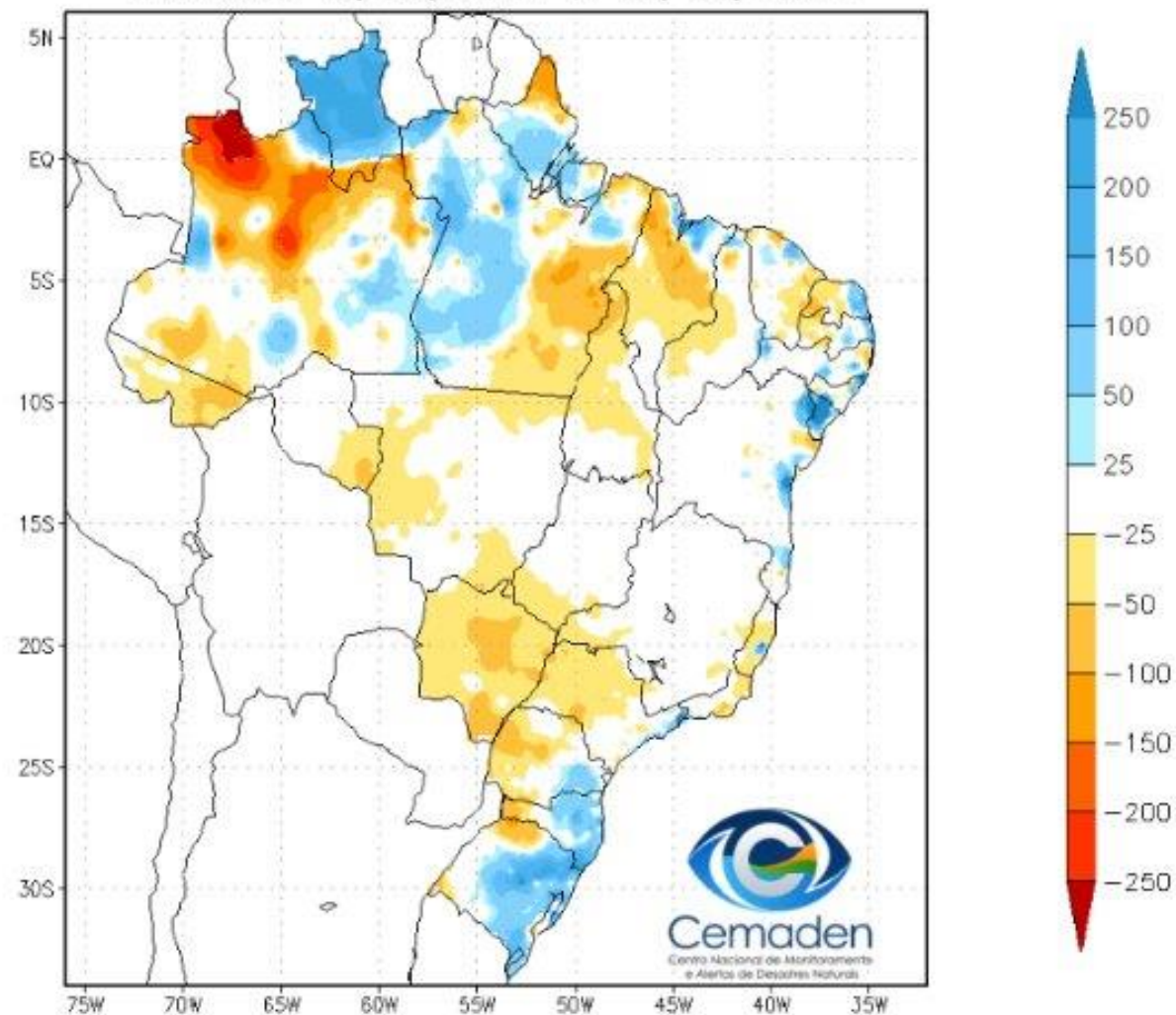


CHUVA - últimos 30 dias

Precipitação Acumulada (mm)
Período: 10/05/2024 a 09/06/2024



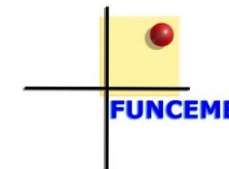
Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 10/05/2024 a 09/06/2024



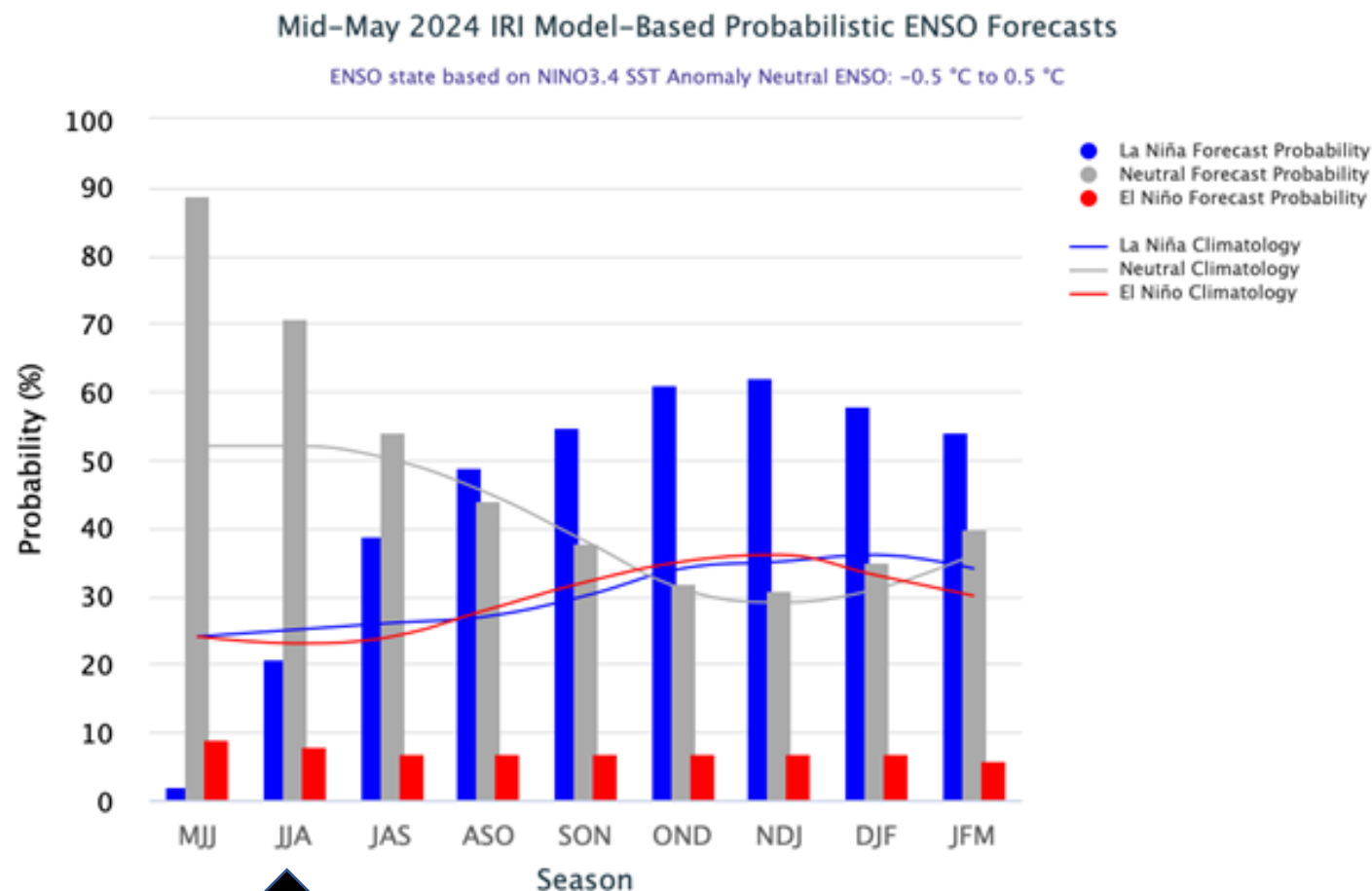
CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS
PREVISÃO DE TEMPO A SERVIÇO DA SOCIEDADE



DIVULGAÇÃO DA PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL JUNHO-JULHO-AGOSTO DE 2024



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

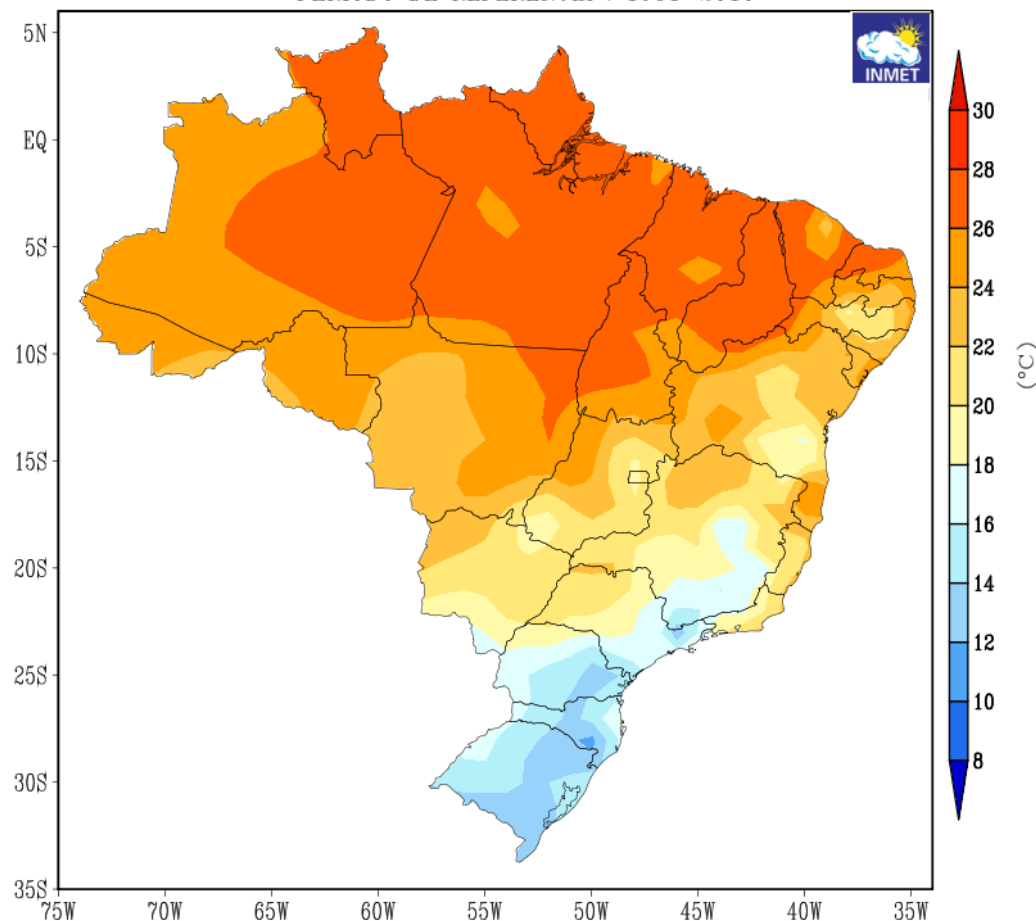


71% Neutro
21% La Niña
8% El Niño

Climatologia Jun-Jul-Ago

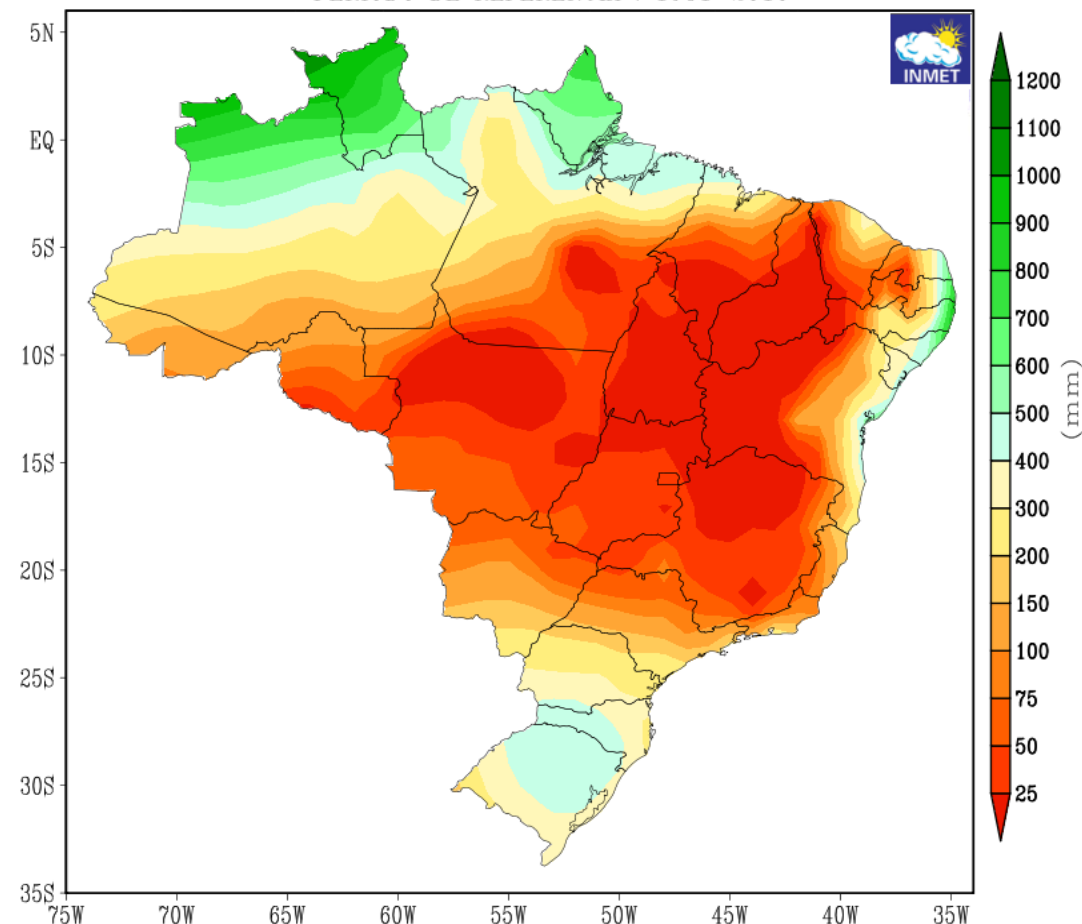
Temperatura

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MEDIA
TRIMESTRE JUNHO-JULHO-AGOSTO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



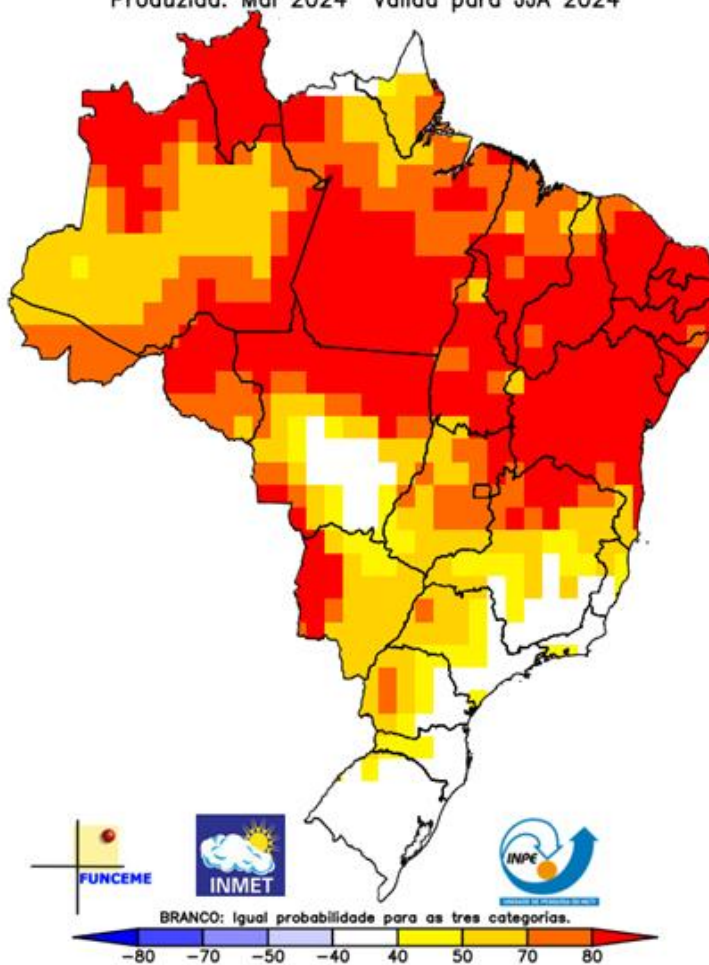
Precipitação

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

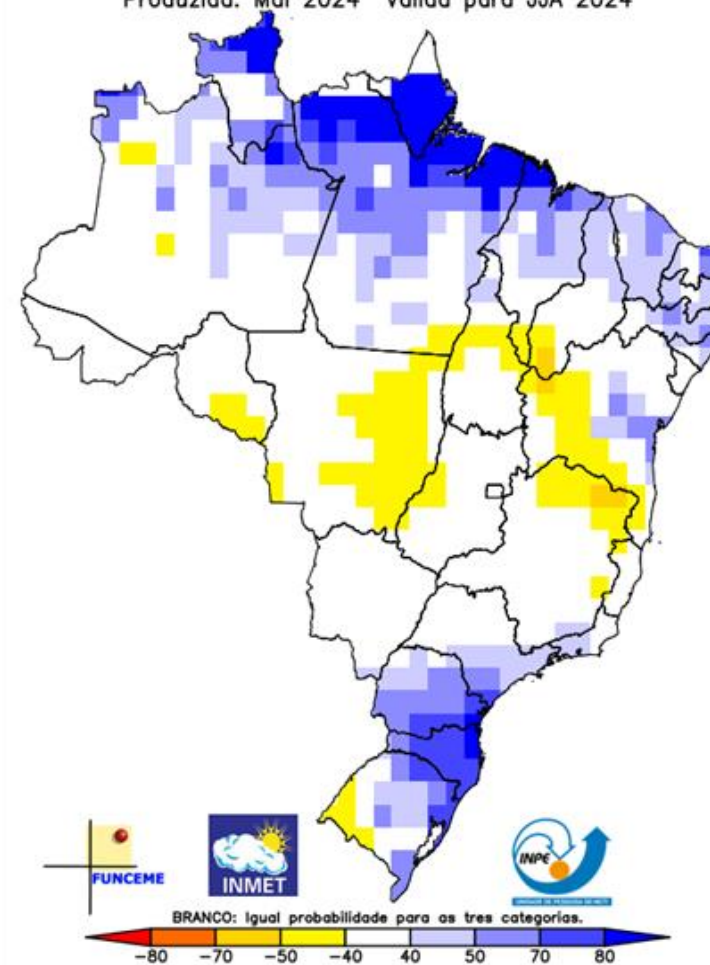


Previsão Probabilística para JJA 2024 CPTEC / INMET / FUNCEME

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



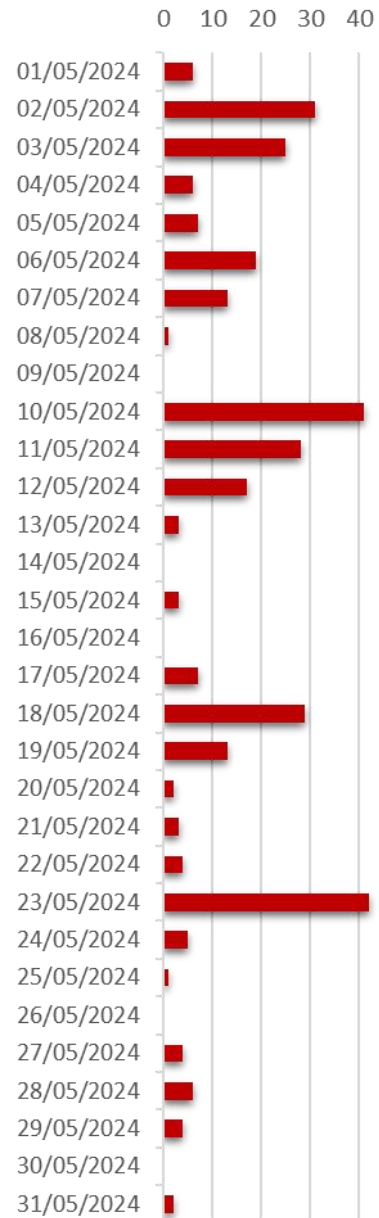
Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provavel: Precip. (%)
Produzida: Mai 2024 Valida para JJA 2024



Avaliação dos Alertas do Cemaden

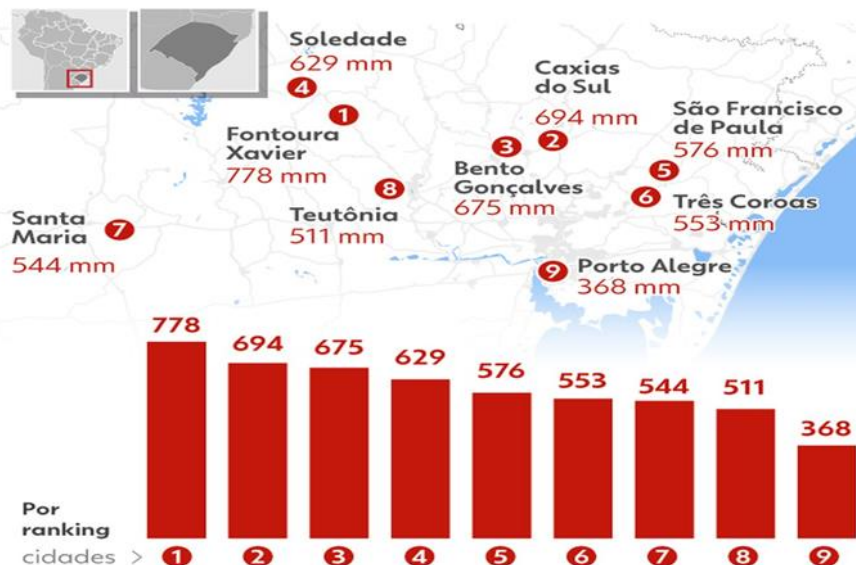
Alertas e Eventos Registrados
Resumo dos Impactos
Maio/2024





Maiores acumulados de chuva no RS

Chuva medida entre 22 de abril até 6 de maio

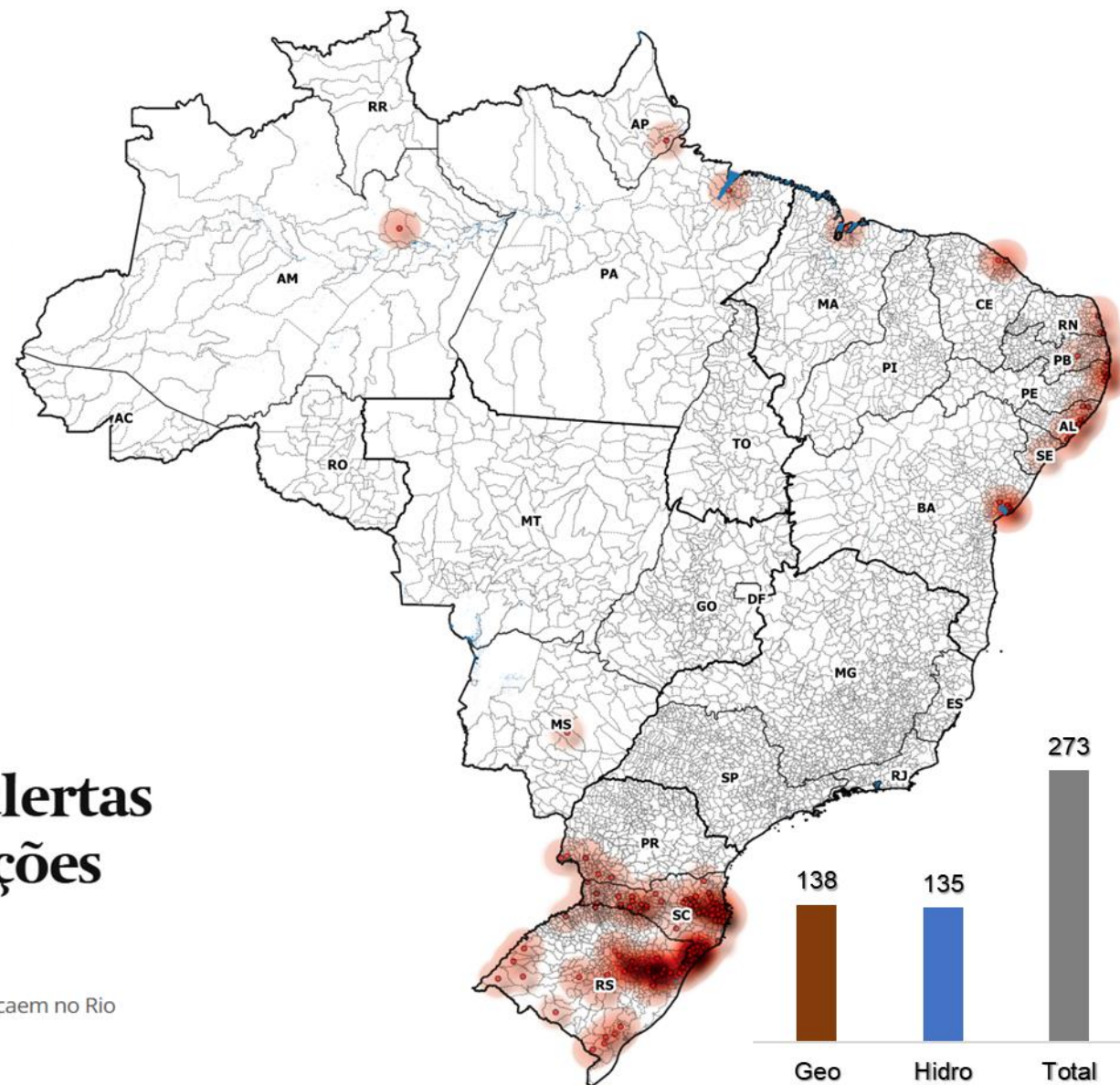


g1 Fonte: Cemaden
Infográfico elaborado em: 07/05/2024

Cemaden emitiu mais de 80 alertas para deslizamentos e inundações no RS

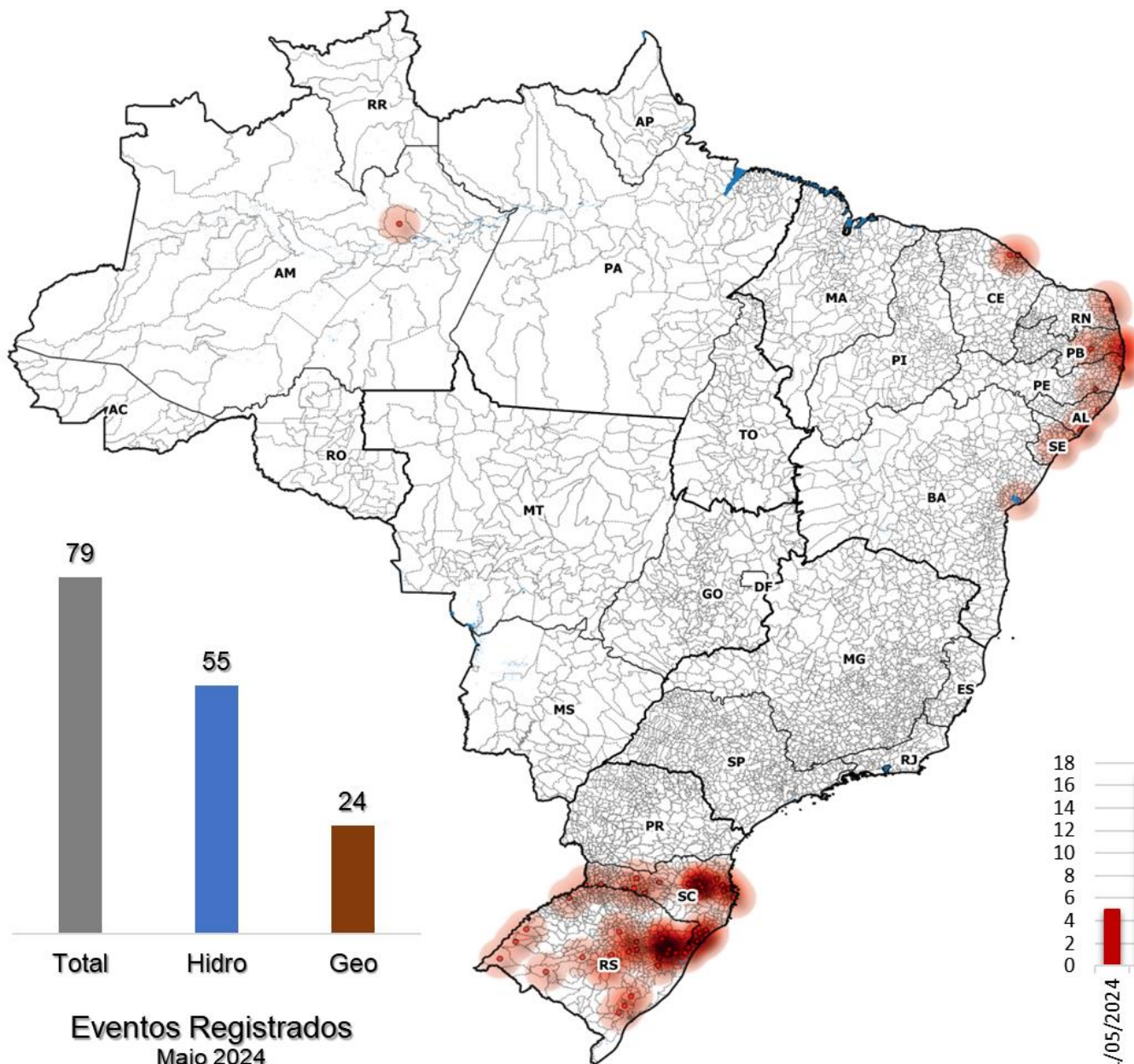
Centro avisa que a situação meteorológica que derivou das chuvas extremas que caem no Rio Grande do Sul deve continuar nos próximos dias

Por **Daniela Chiaretti**, Valor — São Paulo
02/05/2024 17h41 - Atualizado há um mês



Alertas Enviados
Maio/2024

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



g1 G1

Mais de mil pessoas são impactadas pelas chuvas em Sergipe

UOL Confere

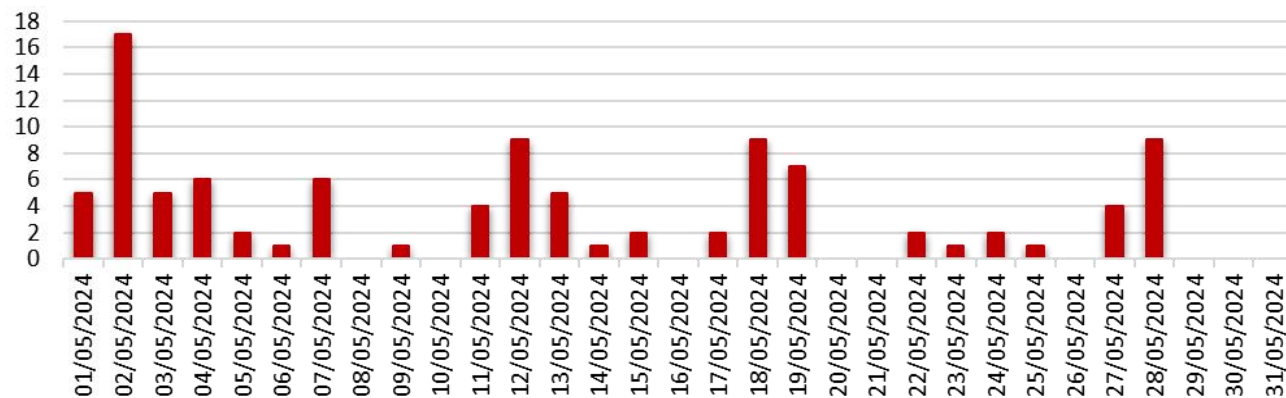
Recife e Maceió enfrentam enchentes; há previsão de novas chuvas

VEJA

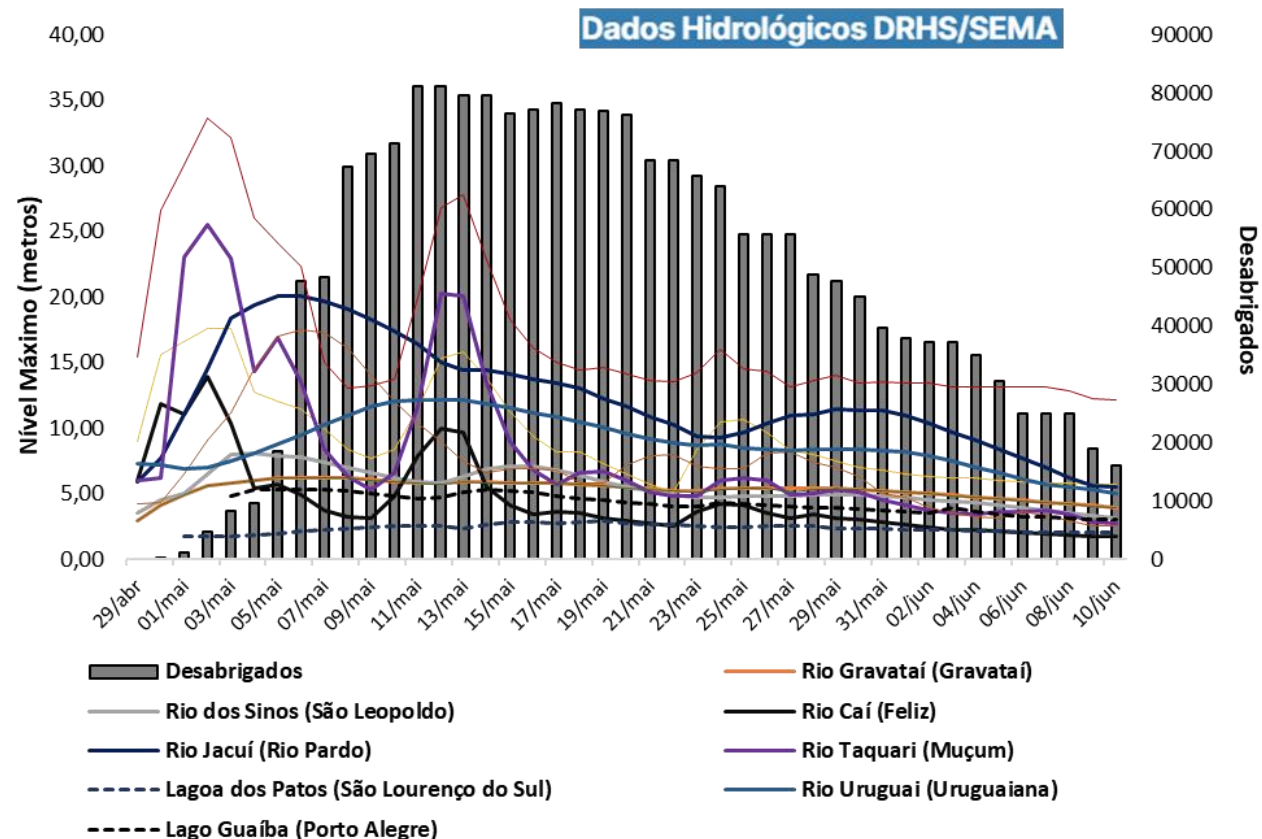
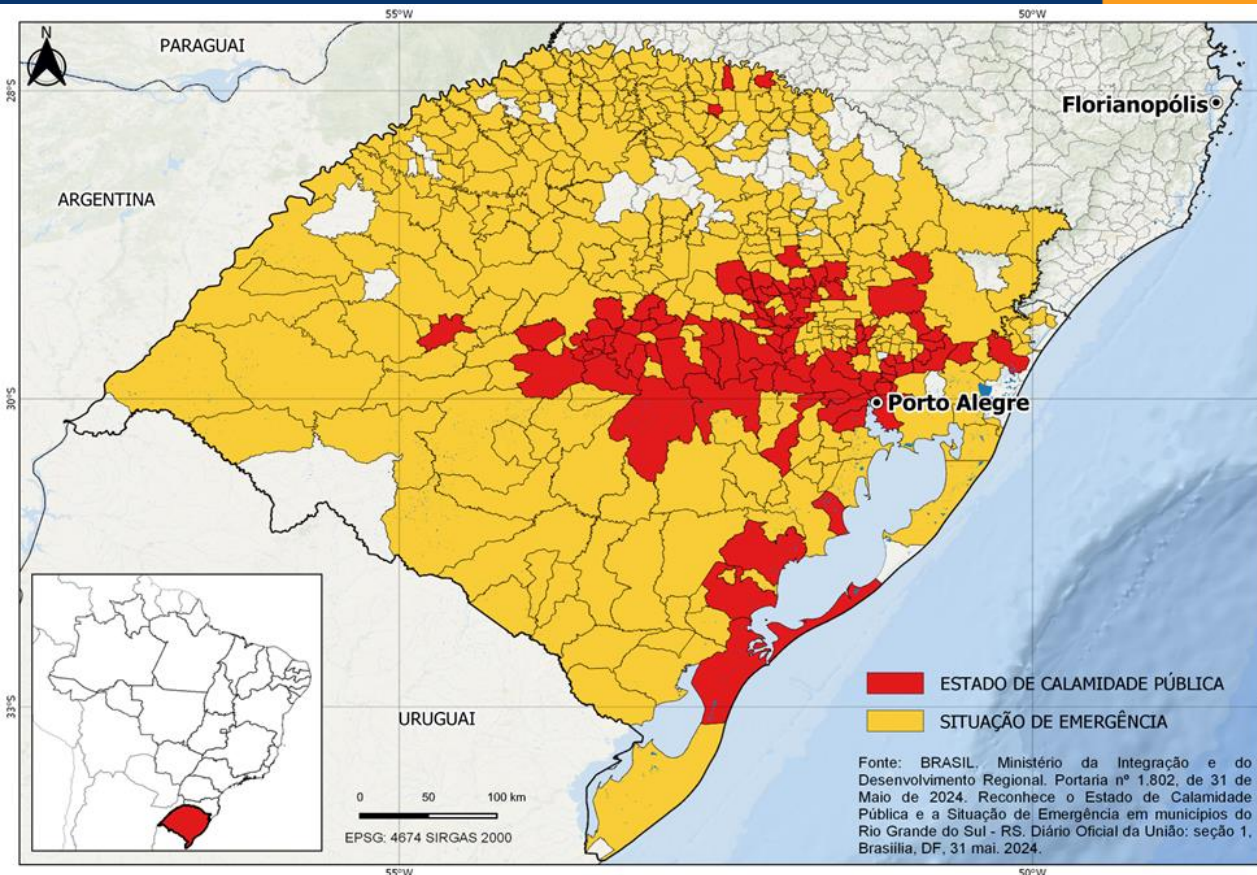
Rios transbordam e enchentes atingem também Santa Catarina

ClimaInfo

Extensão territorial e número de afetados tornam tragédia no RS inédita no Brasil



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



- Óbitos confirmados: 175
- Desaparecidos: 38
- Feridos: 806
- Pessoas em abrigos: 16.128
- Desalojados: 422.753
- Afetados: 2.398.255

Publicação: 10/06/2024 às 10h00min

Confederação Nacional de Municípios

Novo balanço das chuvas no Rio Grande Sul aponta R\$ 11,4 bilhões em prejuízos financeiros

5 dias atrás



Impacto nos Recursos Hídricos

INUNDAÇÕES
MAIO, JUNHO E
JULHO/2024

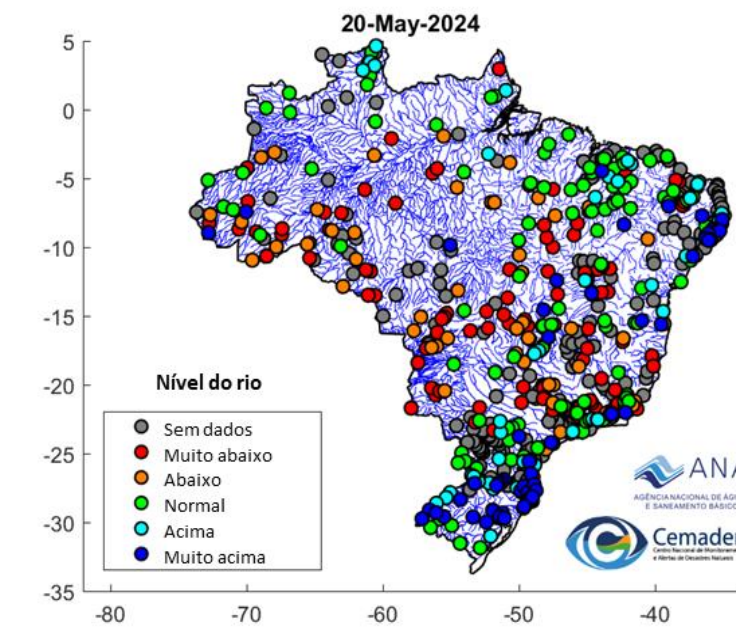
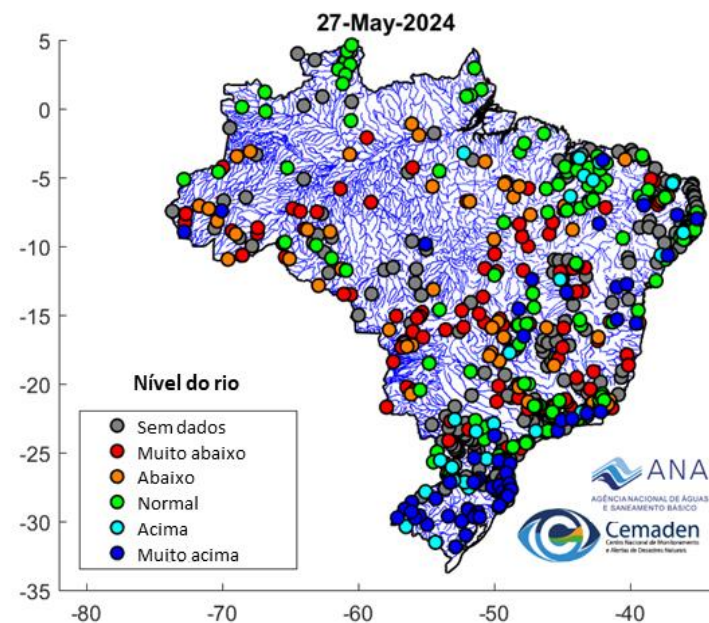
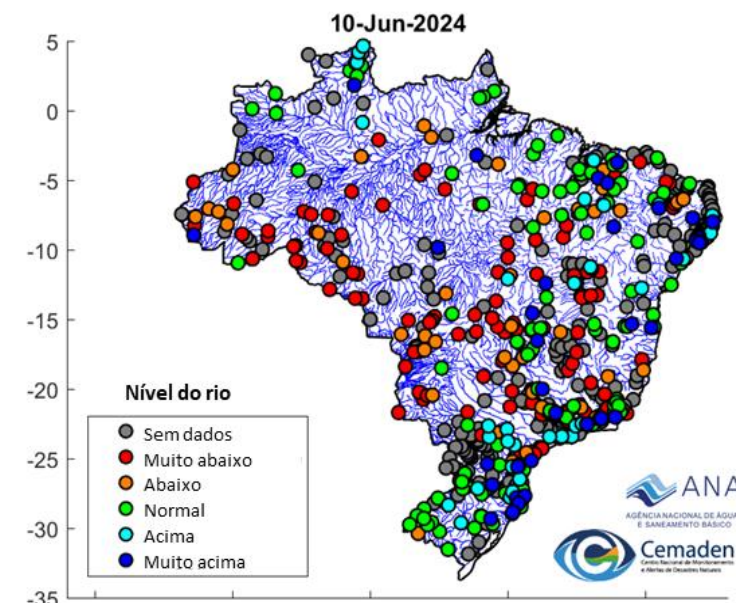
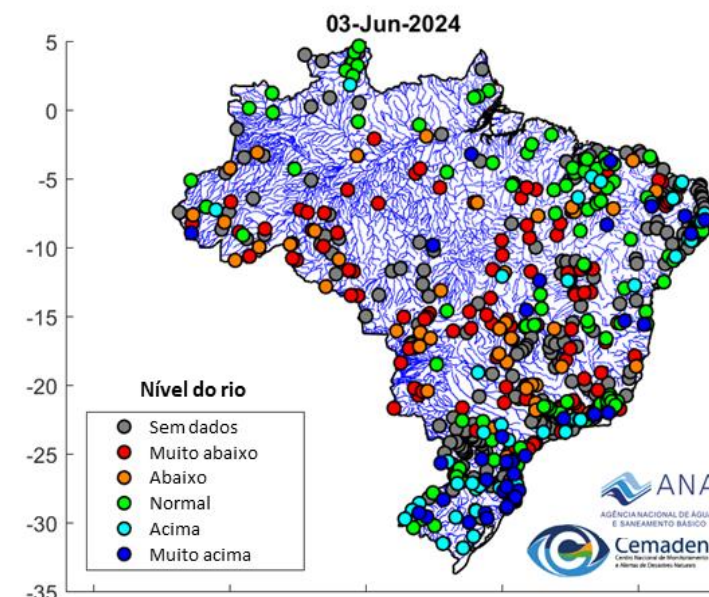


REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO

Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

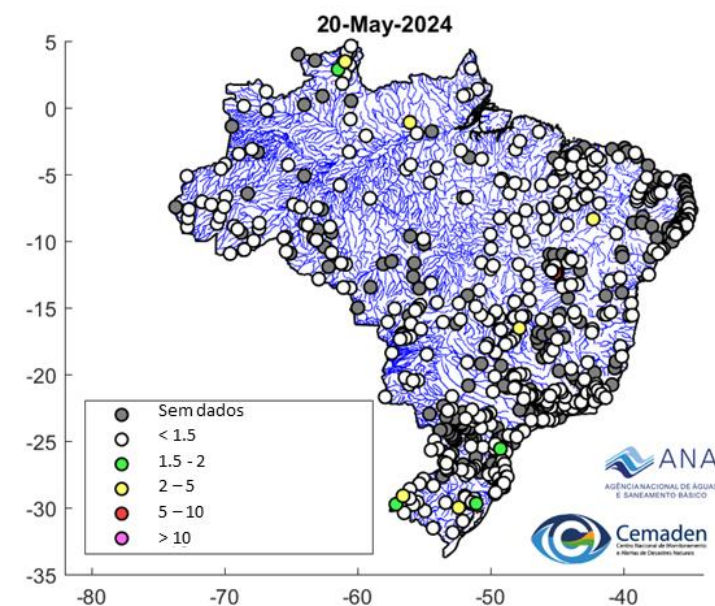
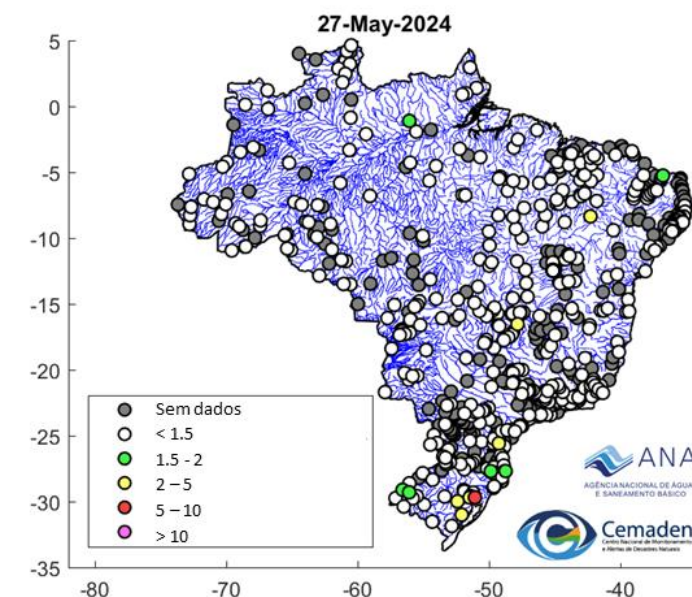
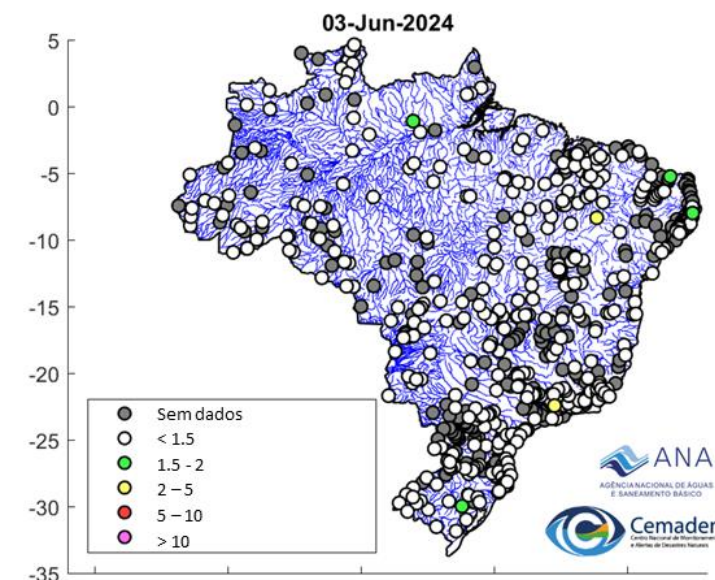
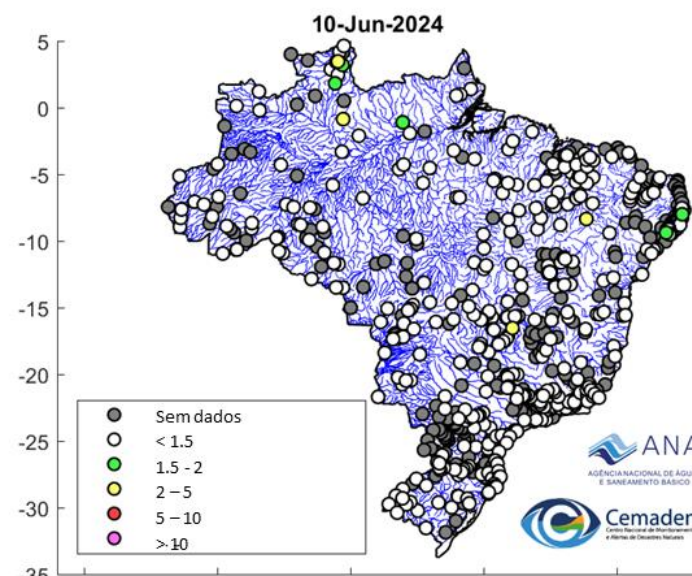
Calculado em Percentil: Estimado a partir do histórico diário referente a cada dia do ano hidrológico regional. Representa, portanto a climatologia sazonal da estação de medição.



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

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

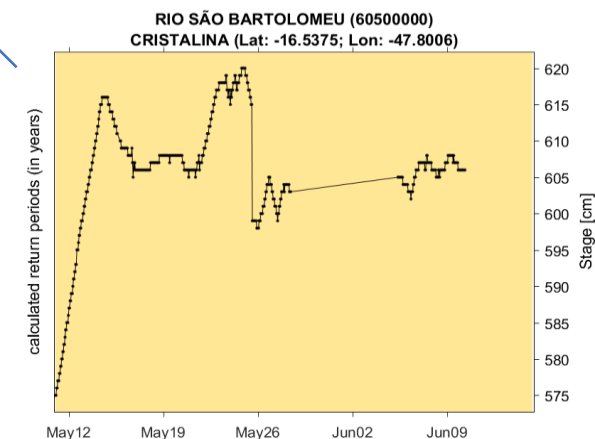
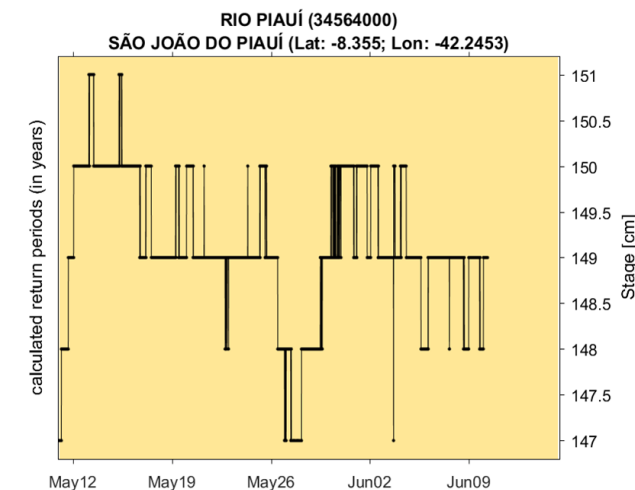
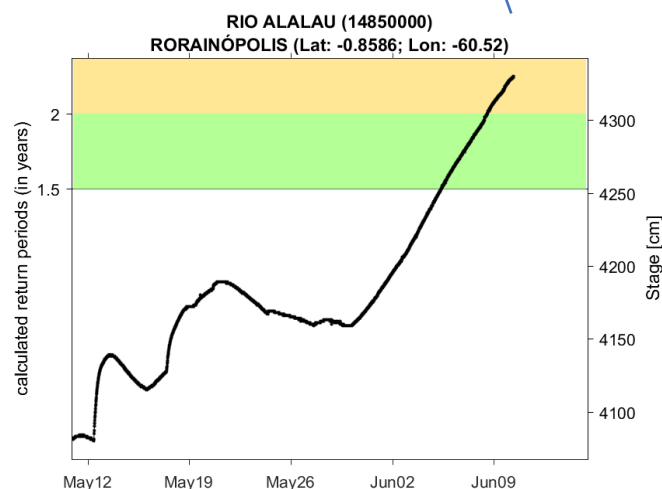
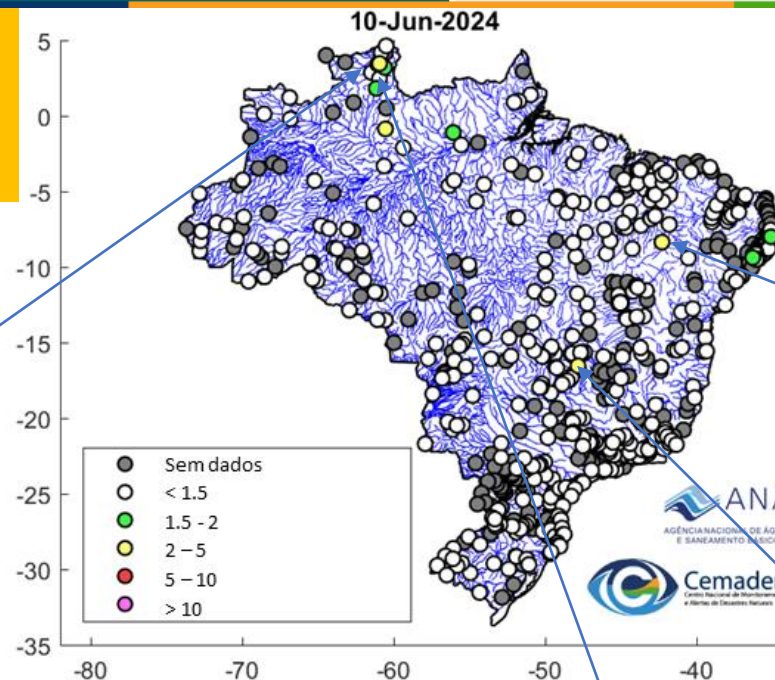
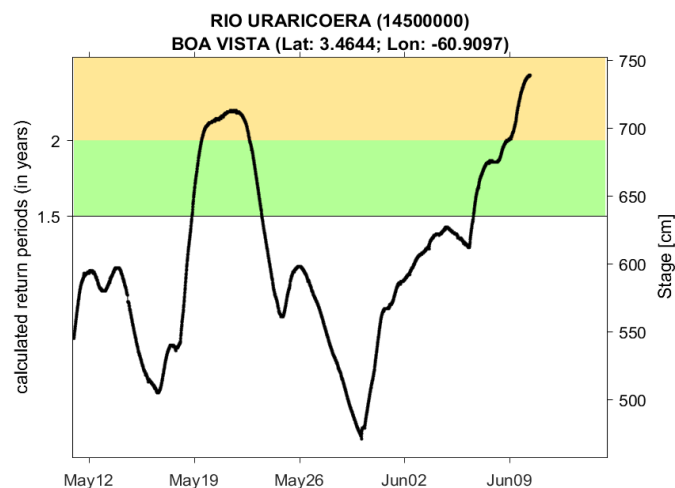
PR > 1,5 indica possível transbordamento do rio; PR > 10 indica ocorrência de cheia extrema. O período de retorno da cota de inundação (início de impacto) varia espacialmente.



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

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

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





Previsão para o mês de junho

Glofas-10-junho-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

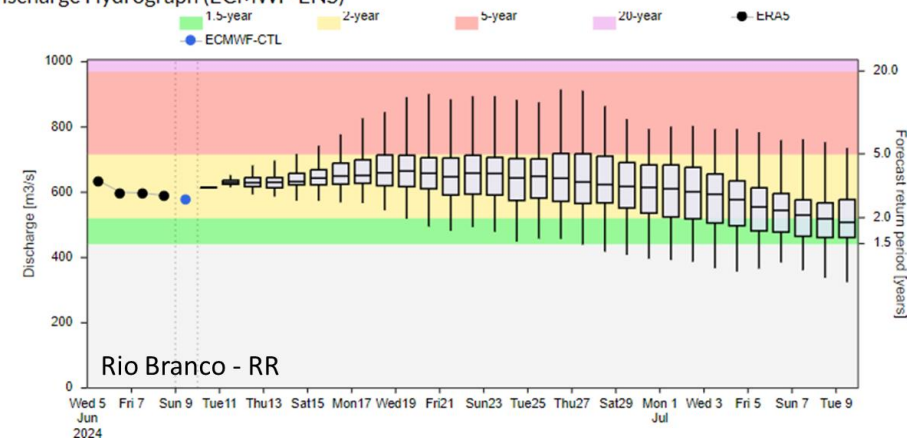
*PR = Período de Retorno

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

Previsão para o mês de junho

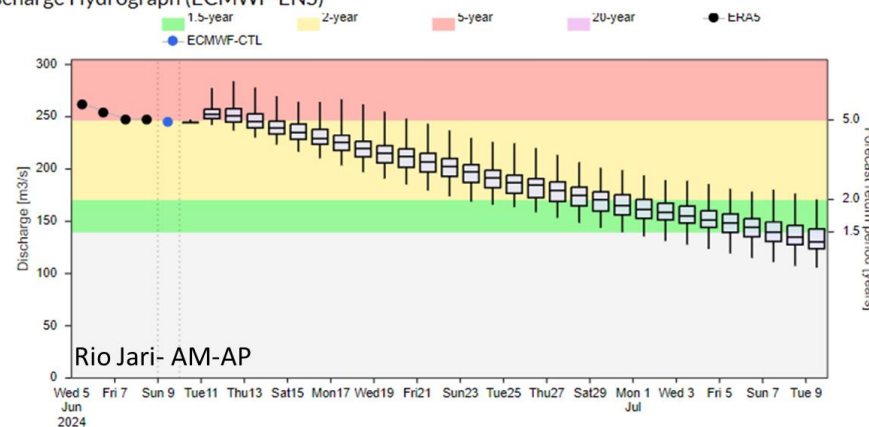
Glofas-10-junho-2024

Discharge Hydrograph (ECMWF-ENS)



- Subindo, pico em 3 dias
- Estável, pico em 3 dias
- Descendo, pico em 3 dias
- Subindo, pico após 3 dias
- Estável, pico após 3 dias
- Descendo, pico após 3 dias
- Subindo, pico após 10 dias
- Estável, pico após 10 dias
- Descendo, pico após 10 dias

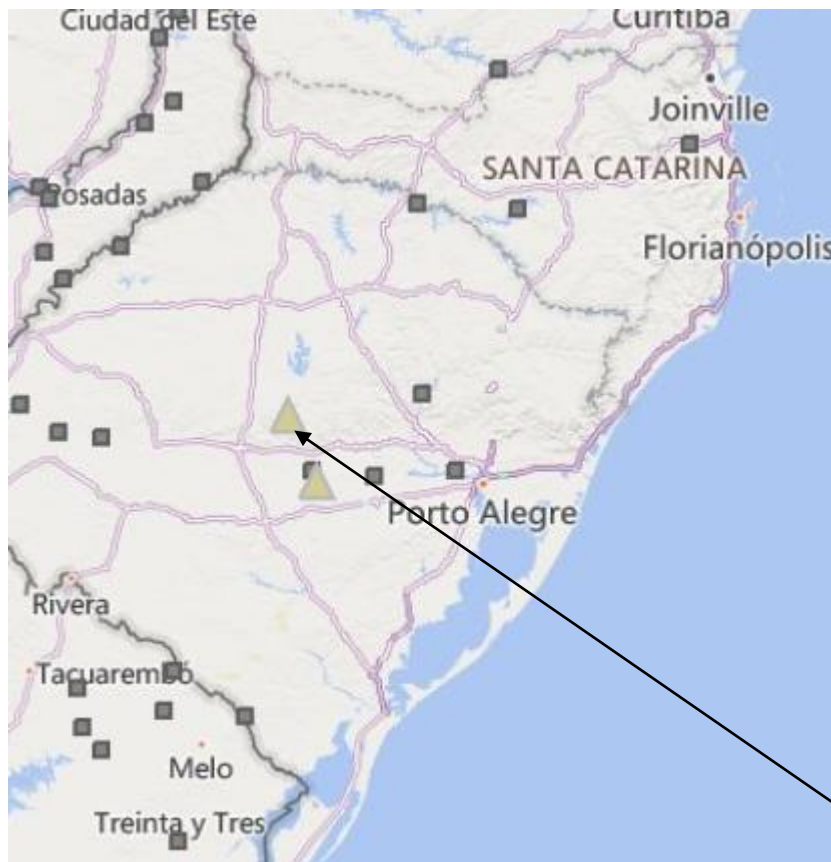
Discharge Hydrograph (ECMWF-ENS)



- 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

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



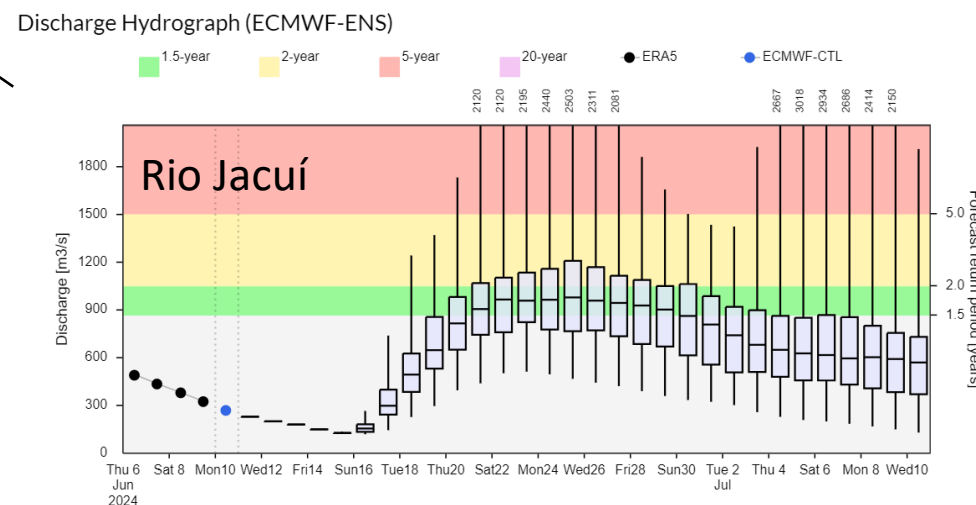
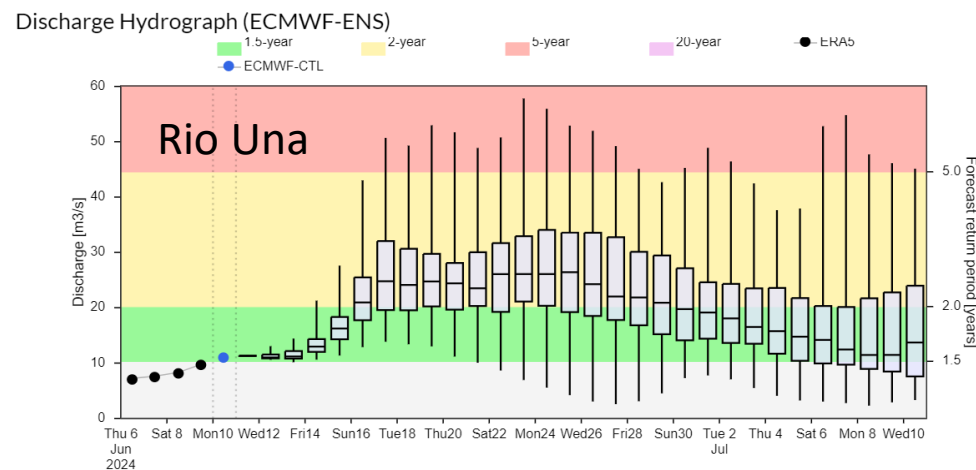
- Sem previsão de Inundação
- Previsão de exceder o PR de 20 anos
- Previsão de exceder o PR de 5 anos
- Previsão de exceder o PR de 2 anos

*PR = Período de Retorno

- Subindo, pico em 3 dias
- Estável, pico em 3 dias
- Descendo, pico em 3 dias
- Subindo, pico após 3 dias
- Estável, pico após 3 dias
- Descendo, pico após 3 dias
- Subindo, pico após 10 dias
- Estável, pico após 10 dias
- Descendo, pico após 10 dias

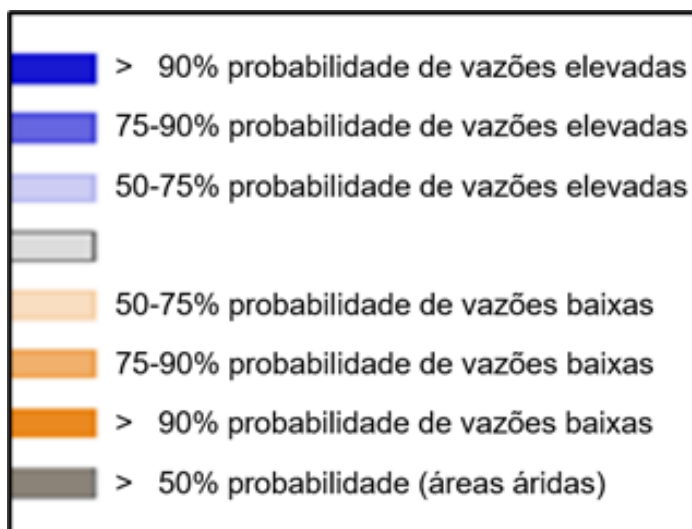
Glofas-10-junho-2024

Previsão para o mês de Maio

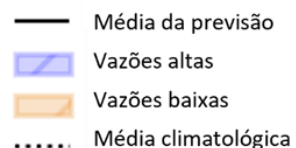
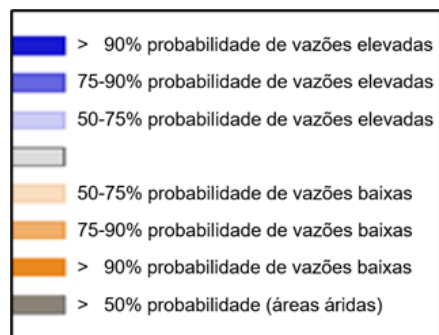
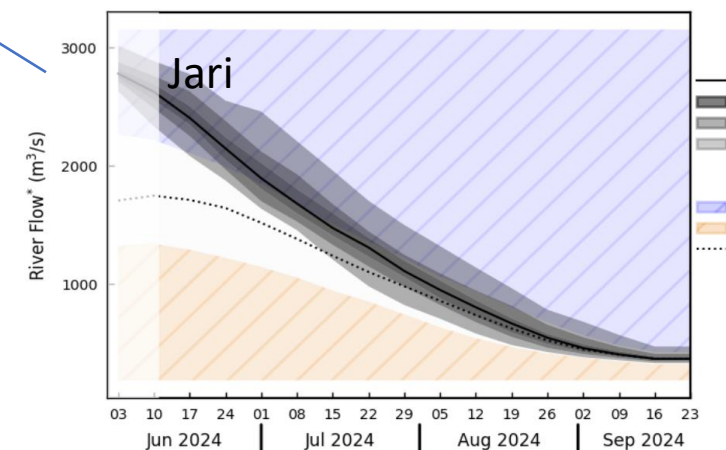
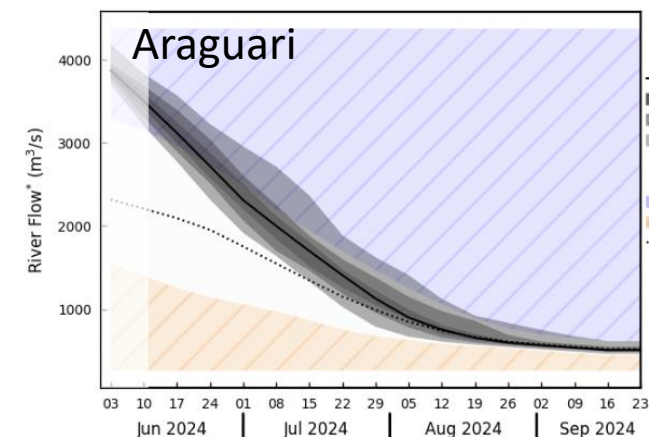
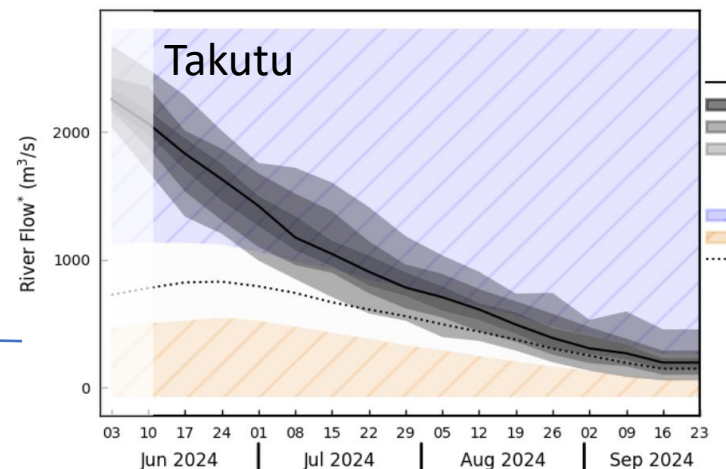
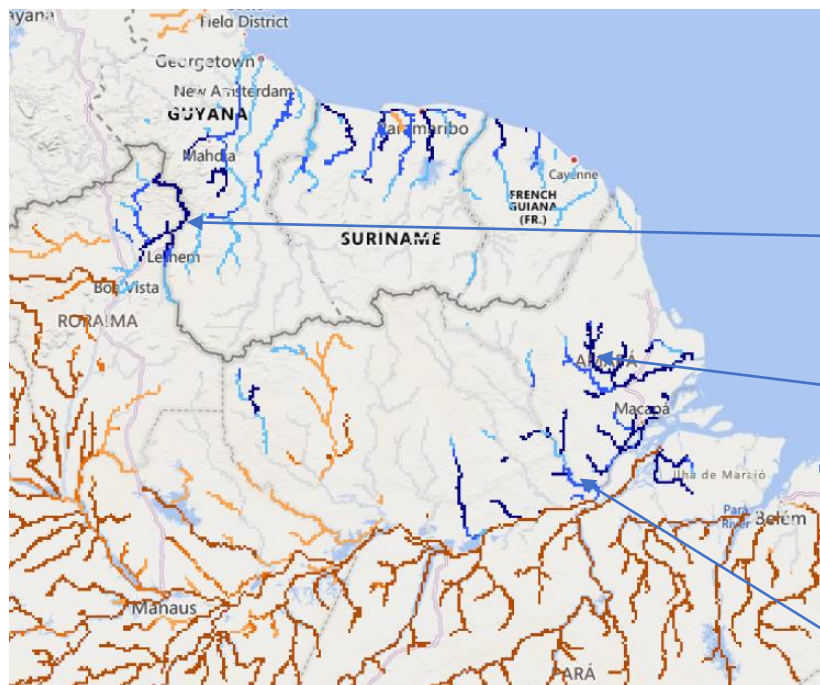


Previsão para o trimestre de JJA

Fonte: Glofas

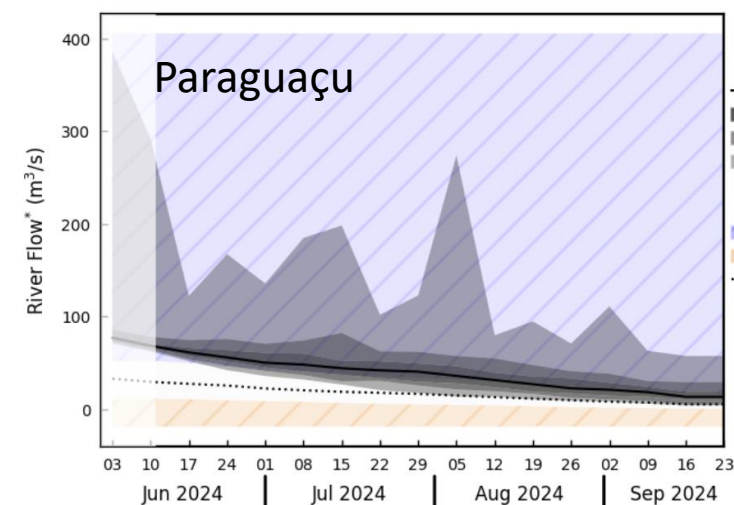
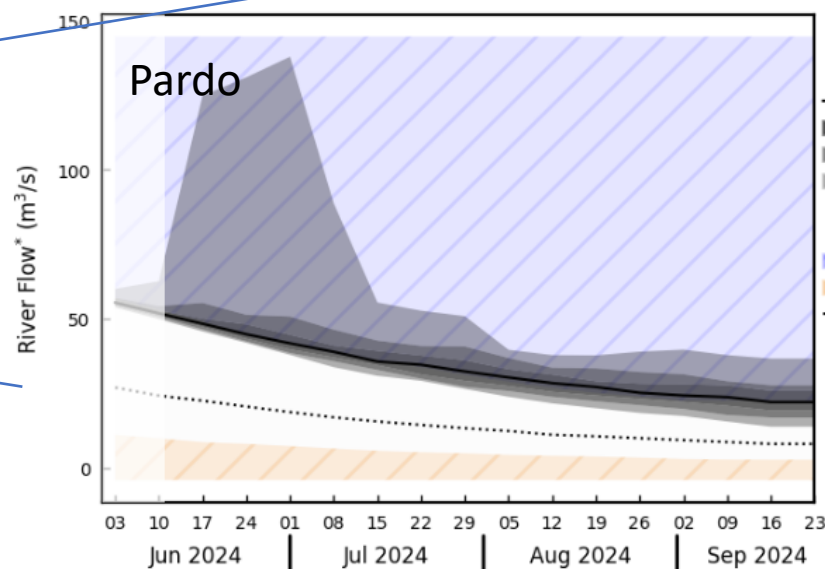
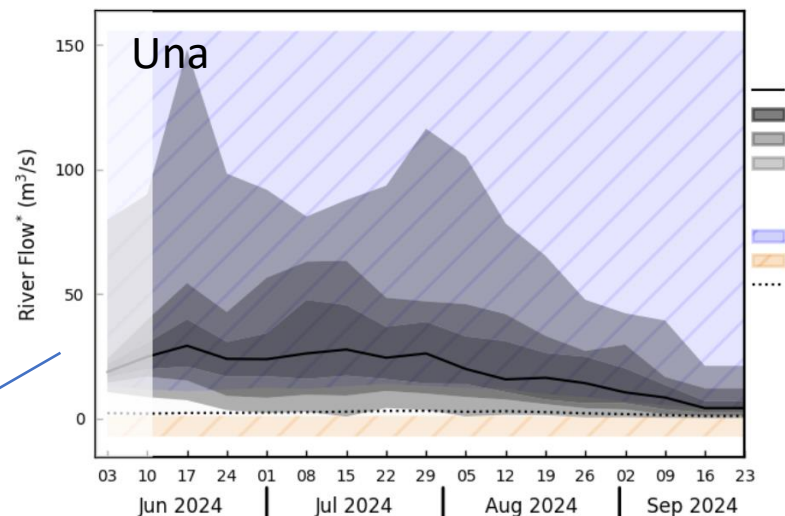
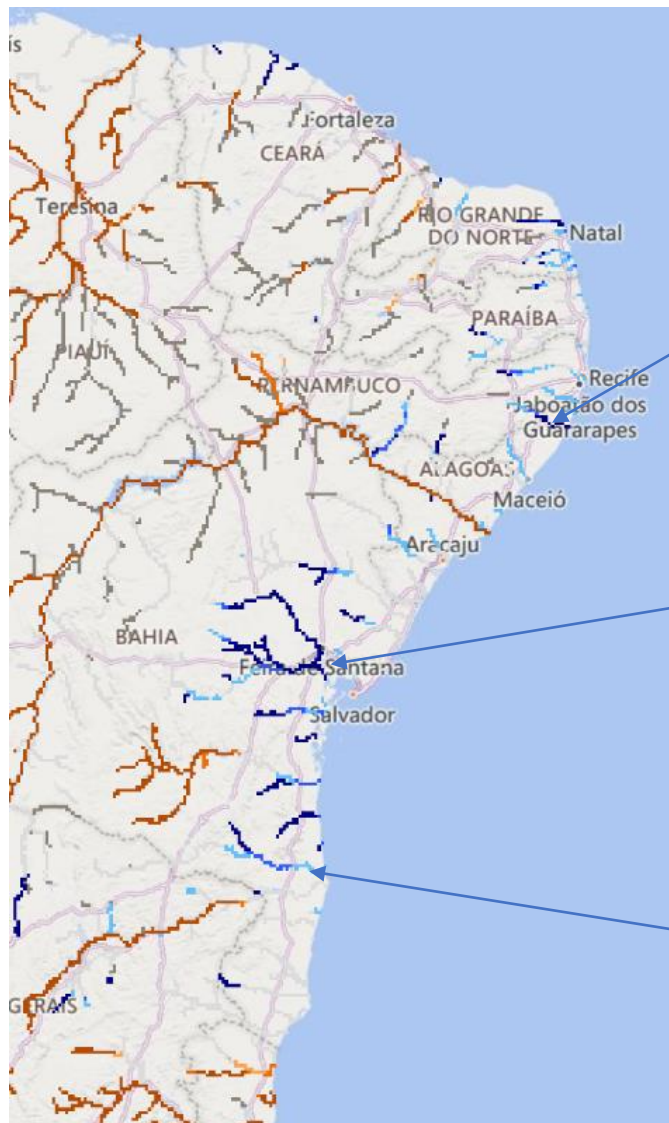


Previsão para o trimestre de JJA



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

Previsão para o trimestre de JJA

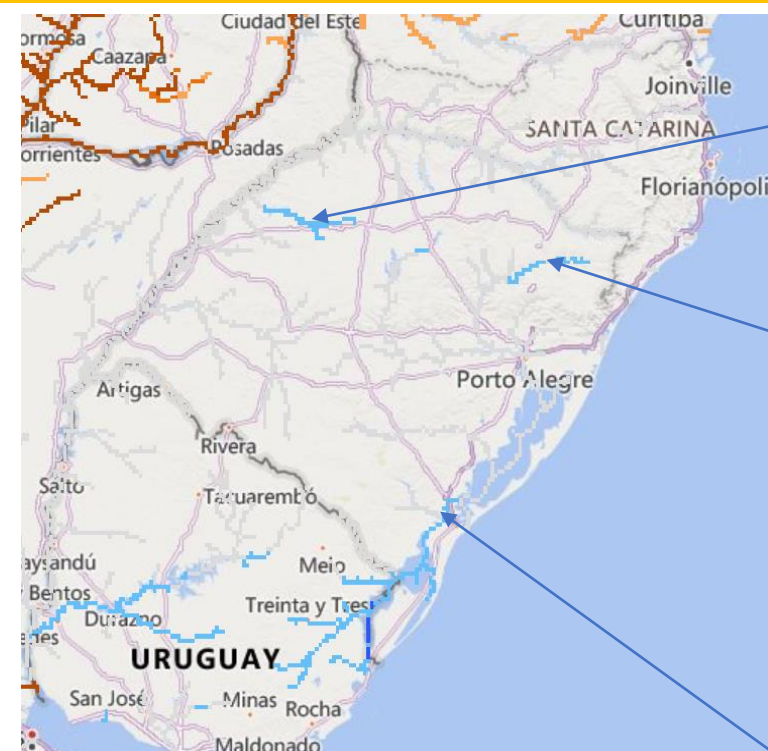


— Média da previsão
Vazões altas
Vazões baixas
..... Média climatológica

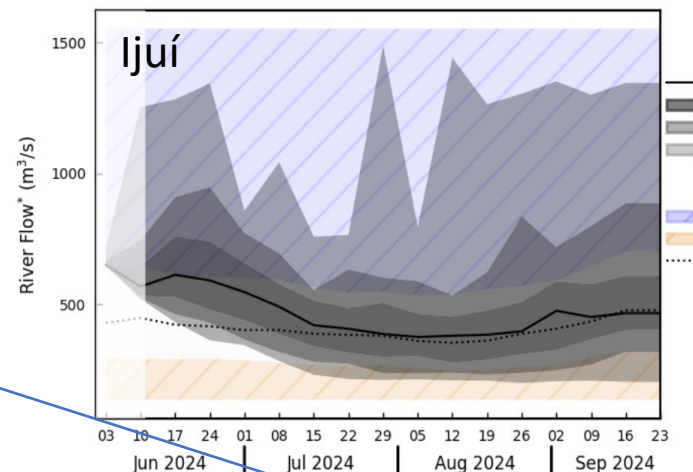
> 90% probabilidade de vazões elevadas
75-90% probabilidade de vazões elevadas
50-75% probabilidade de vazões elevadas
50-75% probabilidade de vazões baixas
75-90% probabilidade de vazões baixas
> 90% probabilidade de vazões baixas
> 50% probabilidade (áreas áridas)

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

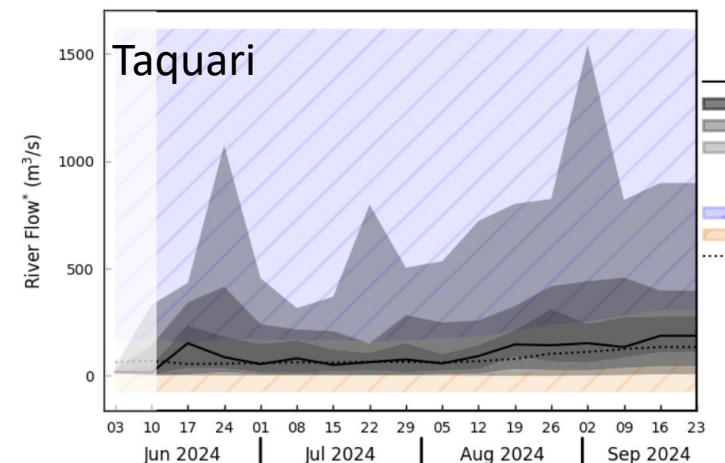
Previsão para o trimestre de JJA



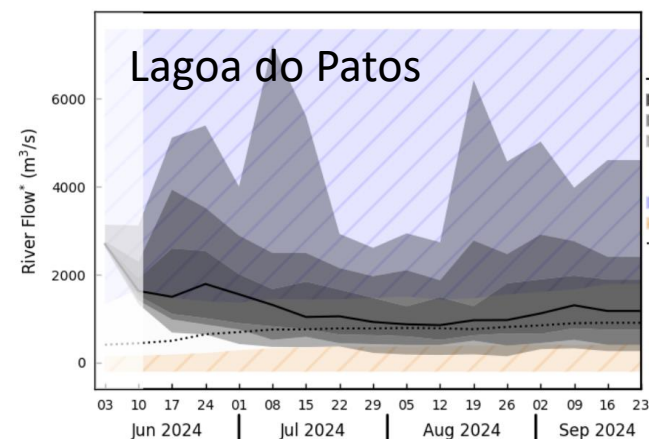
Hydrograph



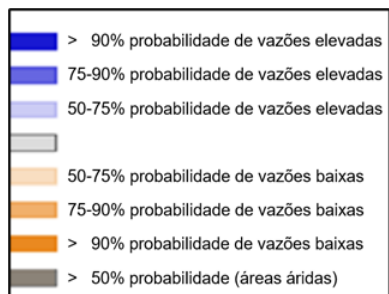
Hydrograph



Hydrograph



Font
e:
Glof
as



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

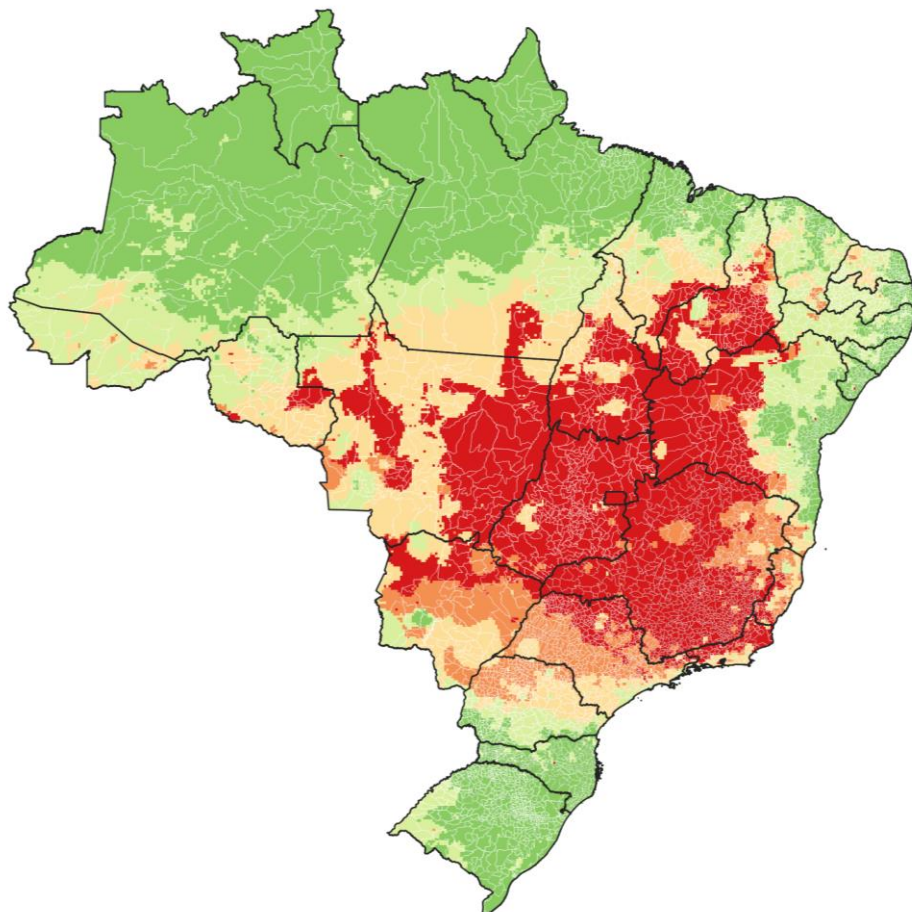
Monitoramento das Condições de Seca em todo o Brasil

DIAGNÓSTICO: MAIO/2024

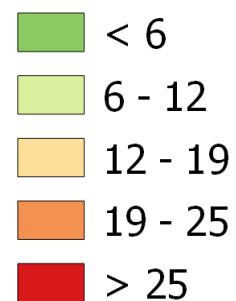
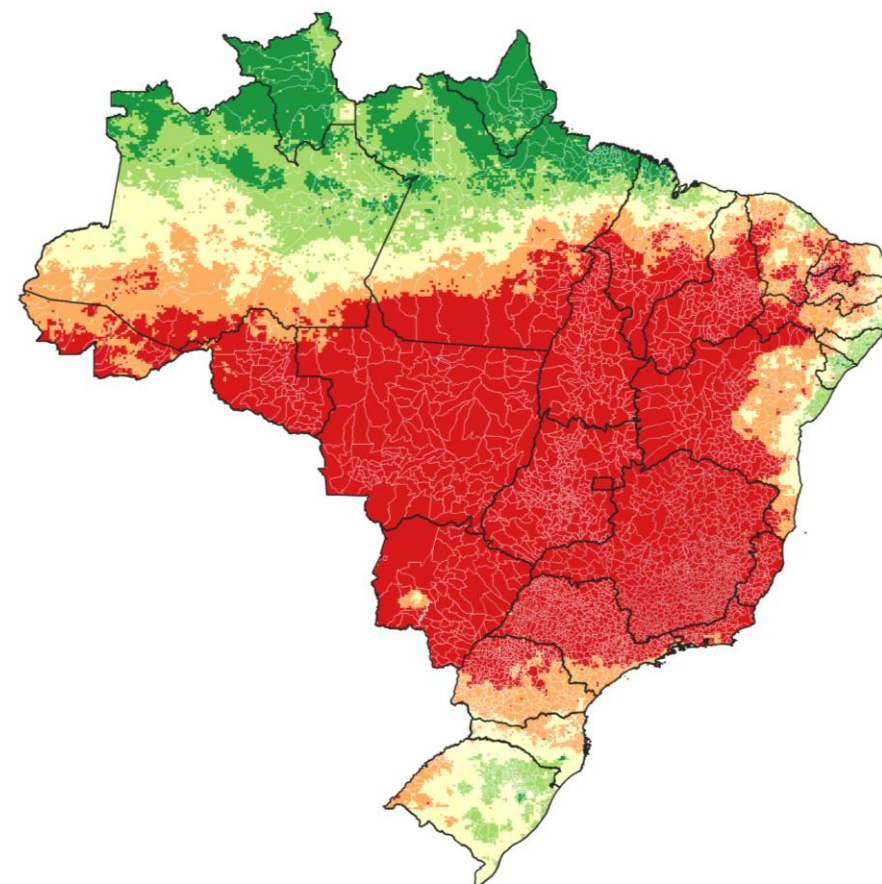


PRECIPITAÇÃO: MAIO 2024

Máximo de dias consecutivos sem chuva



Total de dias sem chuva

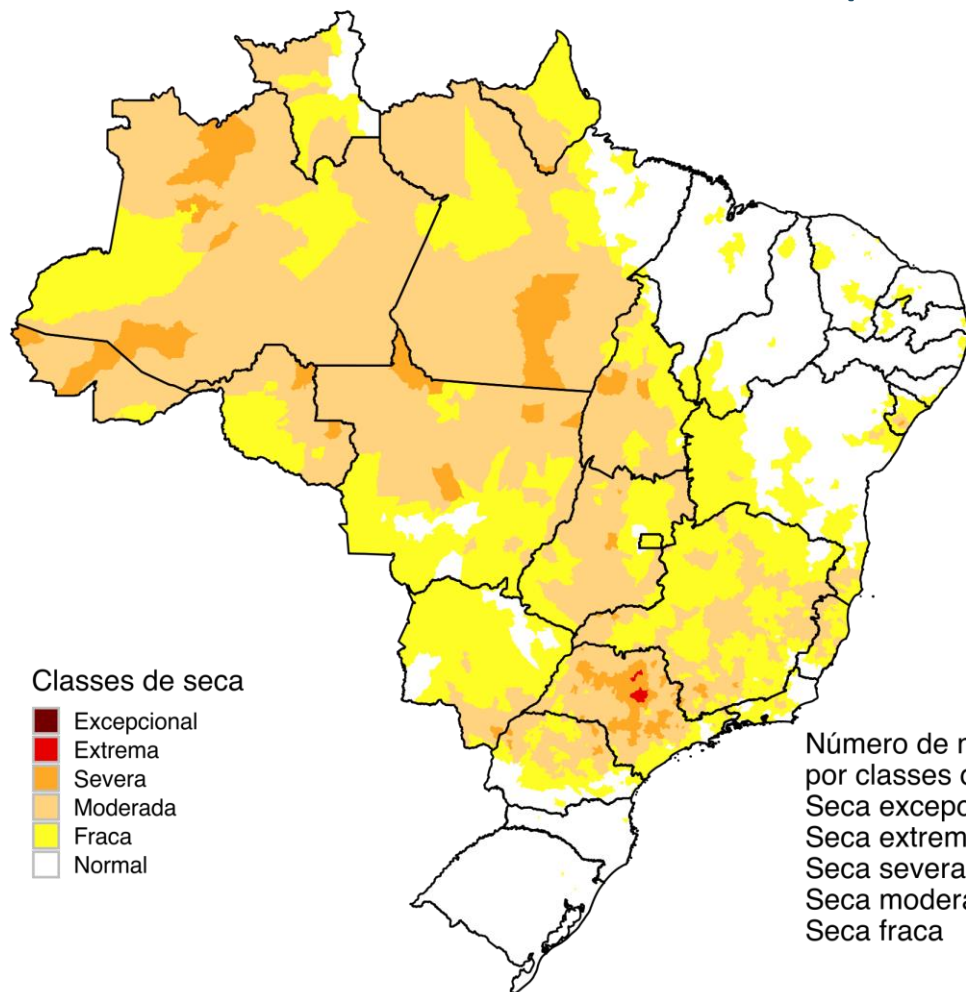


Fonte: Precipitação observada (MERGE).

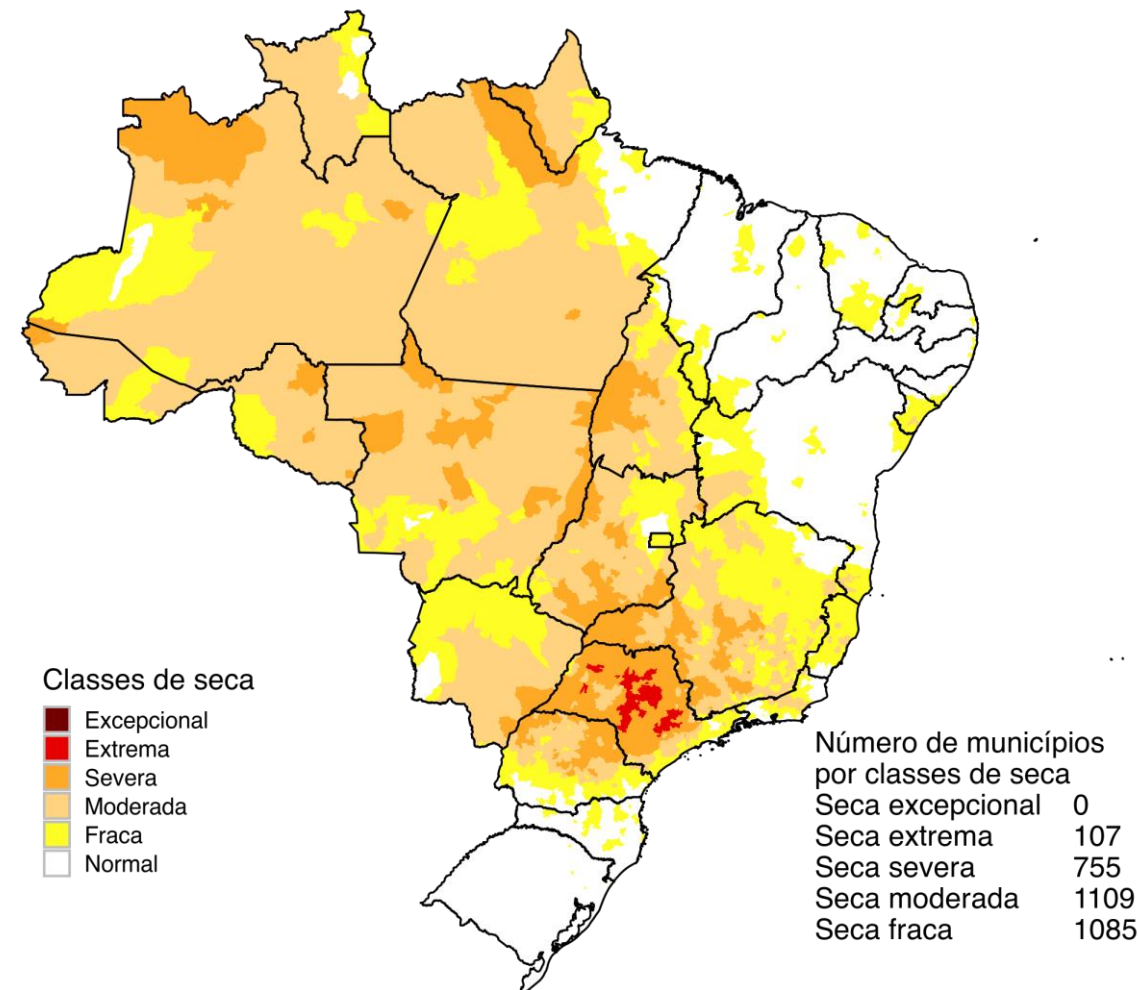
ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

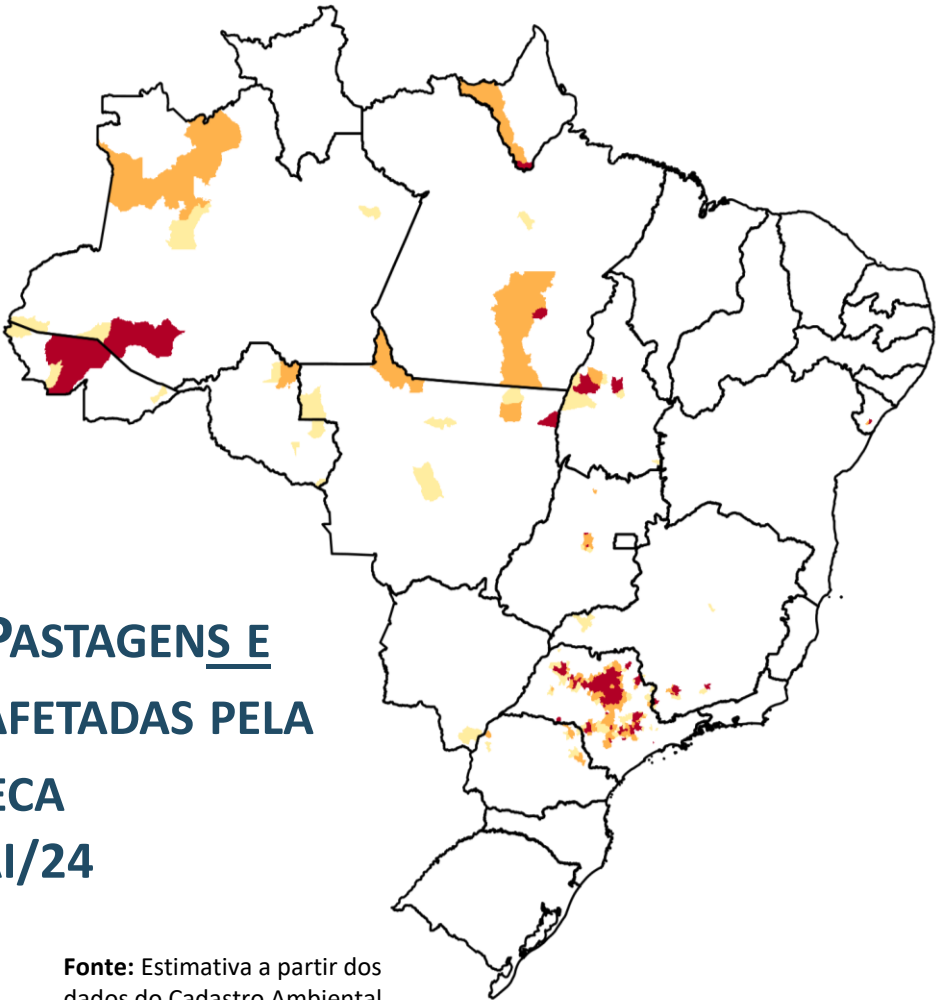
(SPI3 E 6 + VHI + AUS): MAIO/2024

IIS 3 MESES



IIS 6 MESES



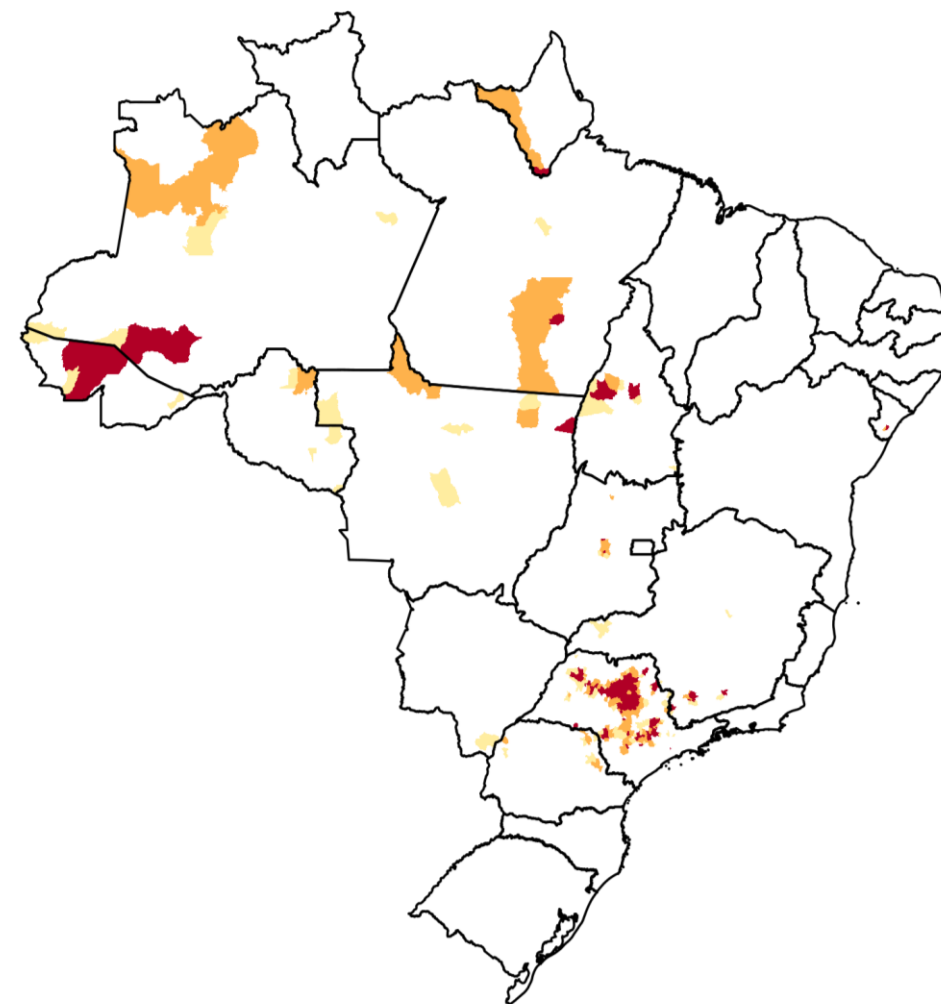
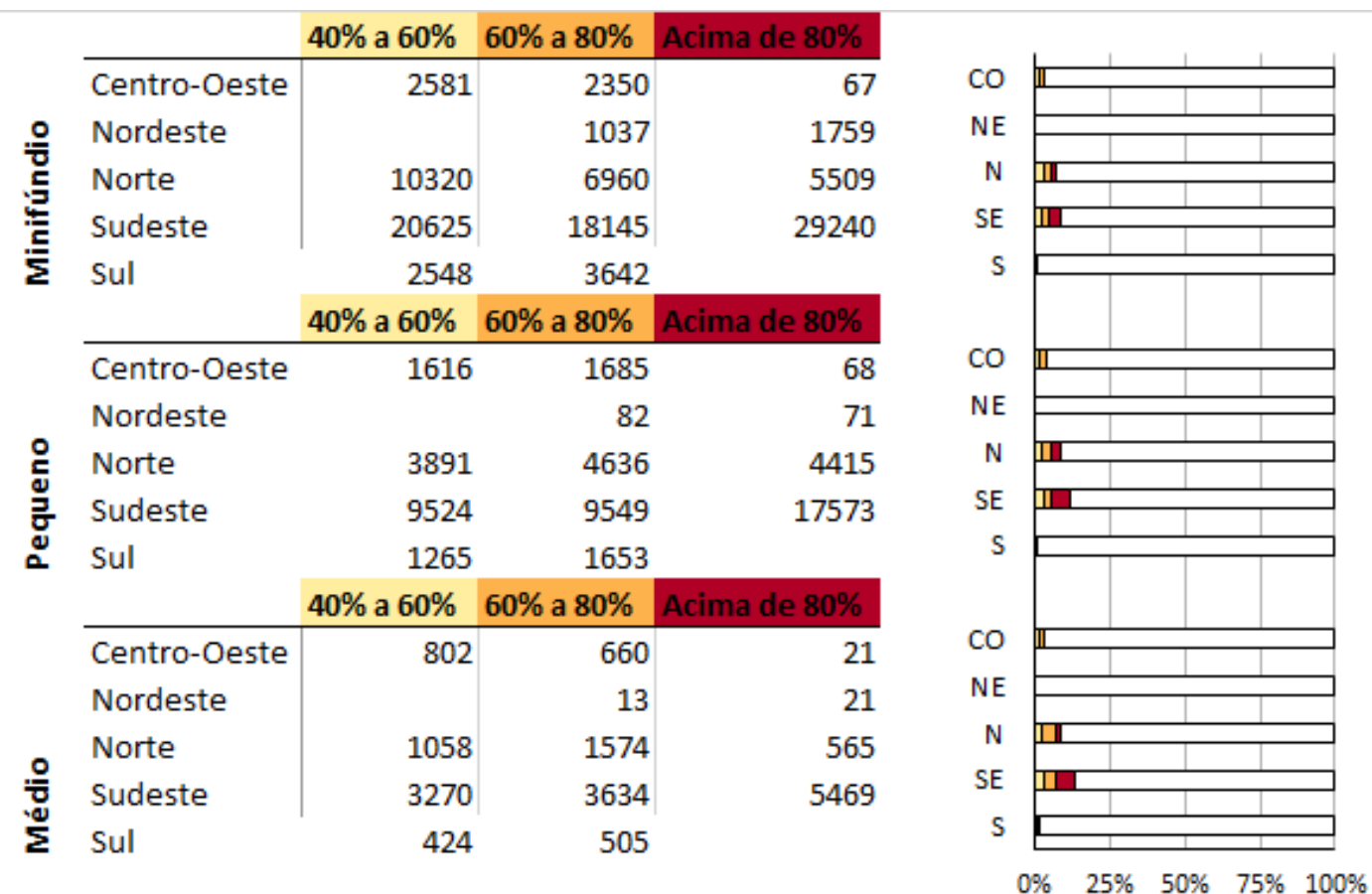


ÁREAS DE PASTAGENS E
AGRÍCOLAS AFETADAS PELA
SECA
MAI/24

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

	UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
CO	GO	3	4	2
	MS	2		
	MT	5	3	1
NE	SE		1	1
N	AC	3		2
	AM	4	3	1
	AP		1	1
	PA	1	1	1
	RO	4	1	
	TO	5	1	5
SE	MG	10	2	8
	SP	45	53	92
S	PR	6	7	

IMÓVEIS RURAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA MAIO/24



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

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

SECA Fonte: SEDEC
11/06/2024

Estimativa de Danos e prejuízos

MAIO

 **36**
Municípios

 **~ 200 mil**
Pessoas afetadas

 **~ R\$ 68 milhões**
Prejuízos na agricultura

 **~ R\$ 362 milhões**
Prejuízos na pecuária

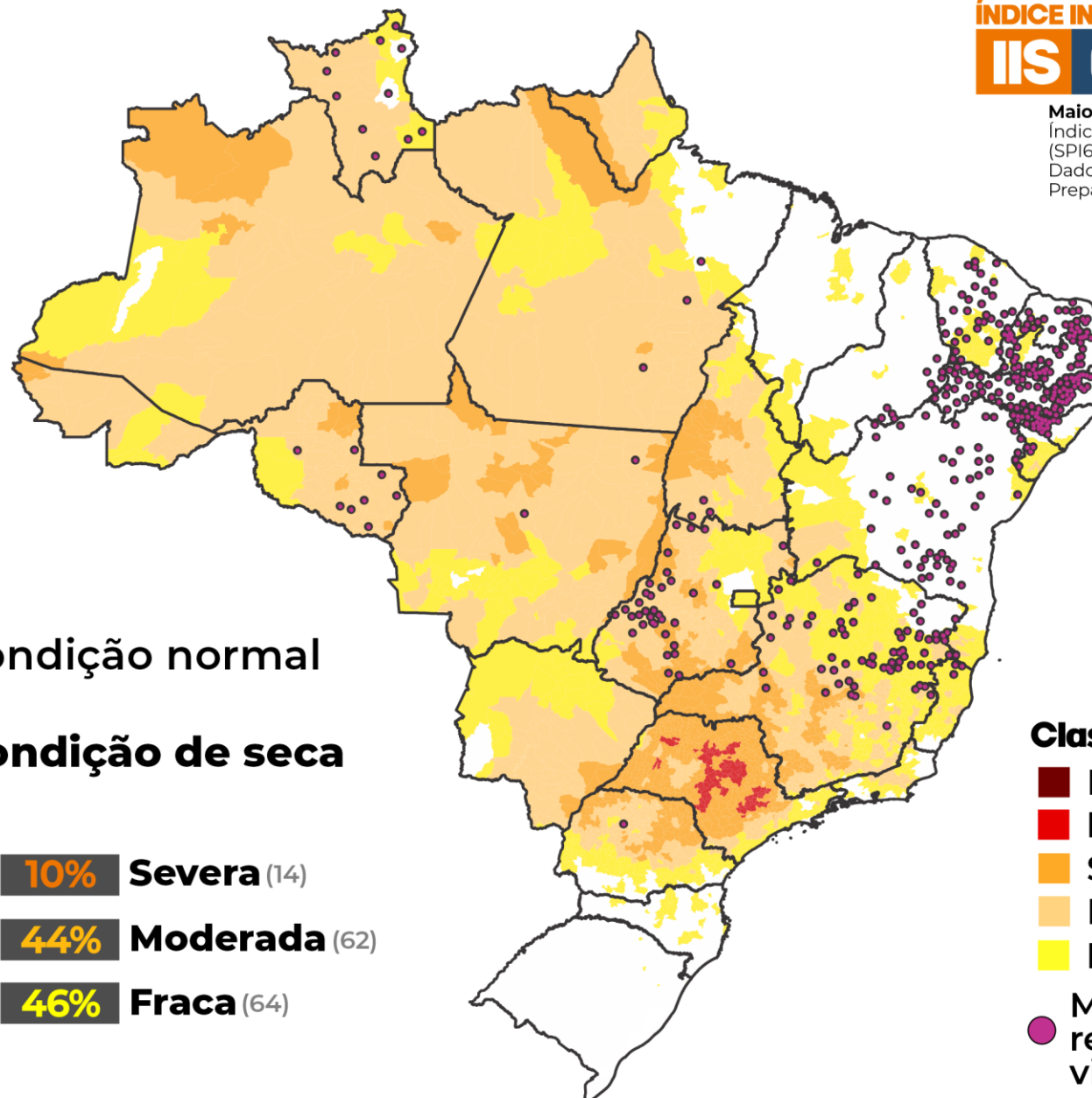
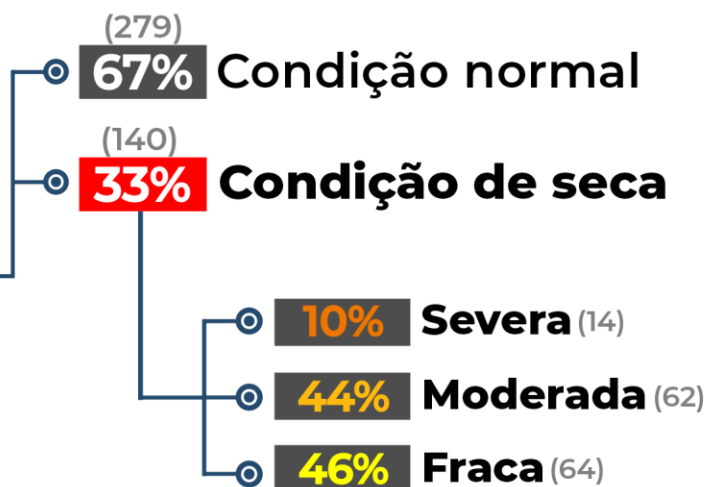
SECA Fonte: SEDEC
11/06/2024

Reconhecimentos Vigentes

Municípios brasileiros 419

Reconhecimento federal vigente
para estiagem e seca

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



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA IIS 6 MESES

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



Registros de Impactos

Faça sua contribuição!

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

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

Acesse

<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil>



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



Foto: Agrosmart



Foto: PlauHoje



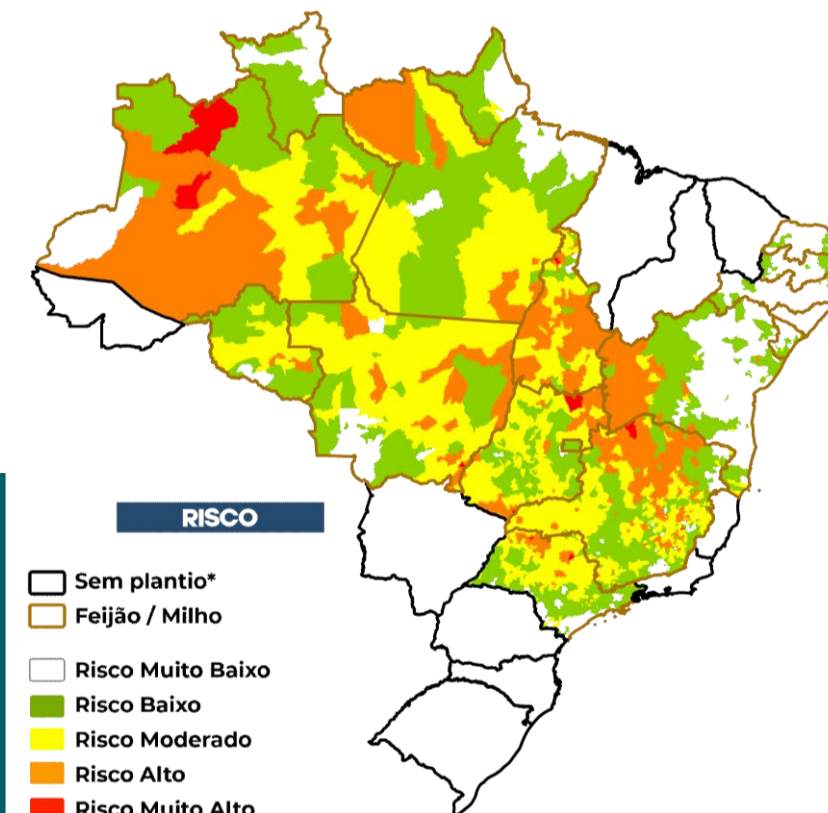
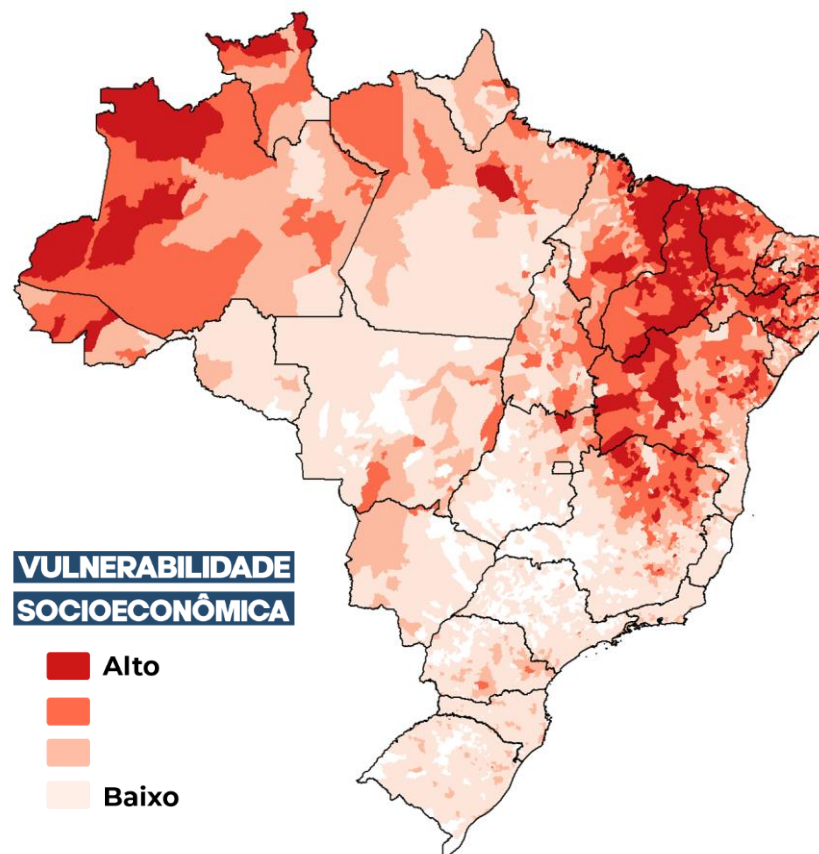
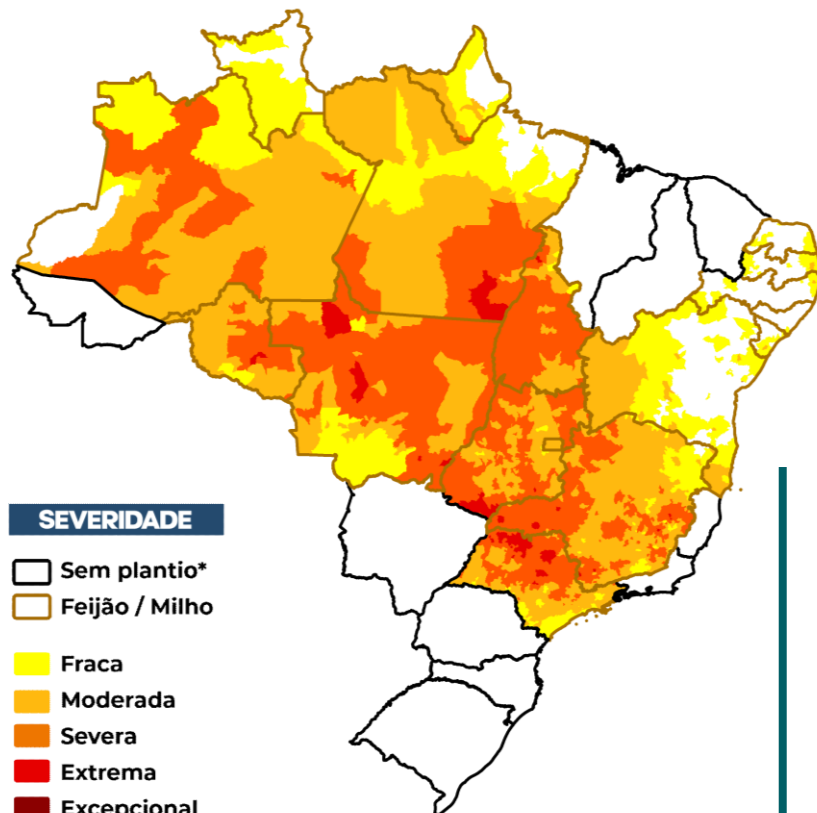
Foto: Cemaden

Severidade da Seca na Agricultura

DIAGNÓSTICO: MAIO/2024



RISCO DE SECA NA AGRICULTURA: FEIJÃO E MILHO



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

Índice Integrado de Seca

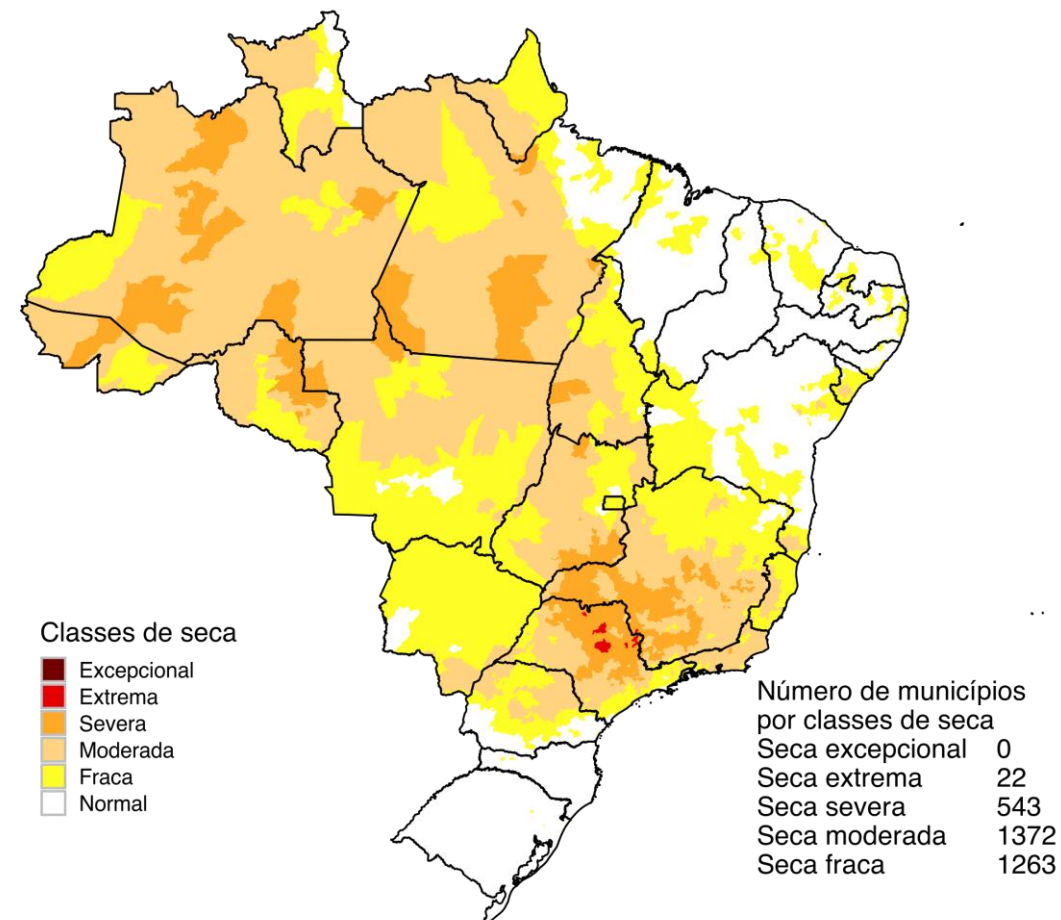
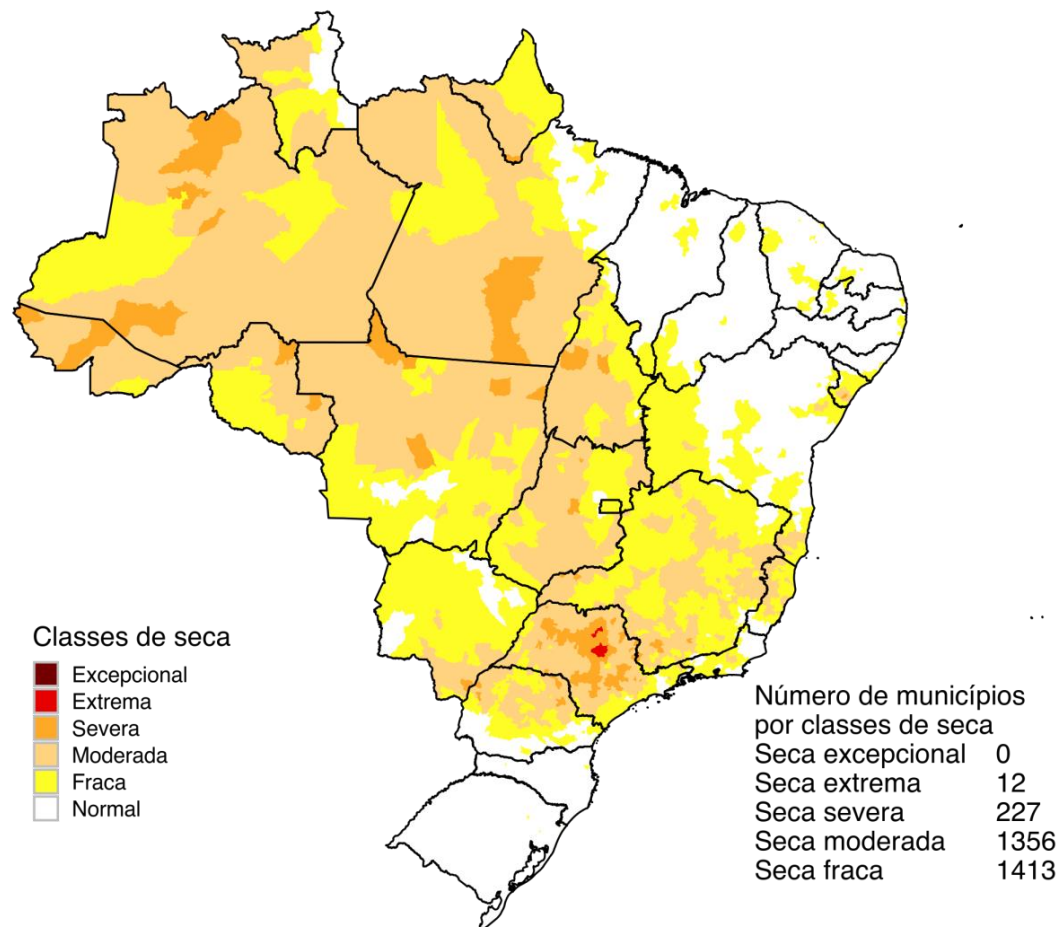
PREVISÃO: JUNHO/2024



PREVISÃO DO ÍNDICE INTEGRADO DE SECA

OBSERVADO: MAIO/2024

PREVISÃO: JUNHO/2024



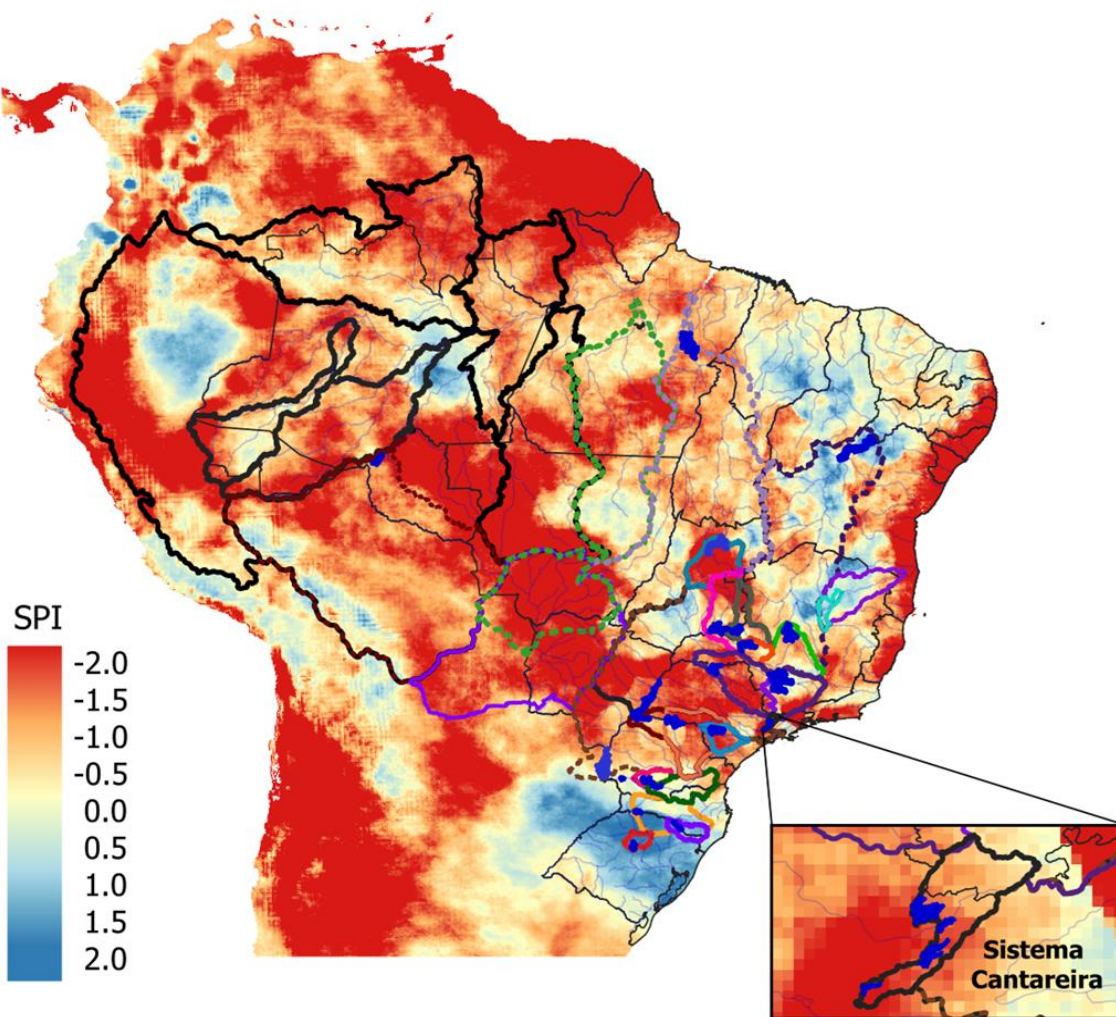
Impactos da Seca nos Recursos Hídricos

MAIO/2024

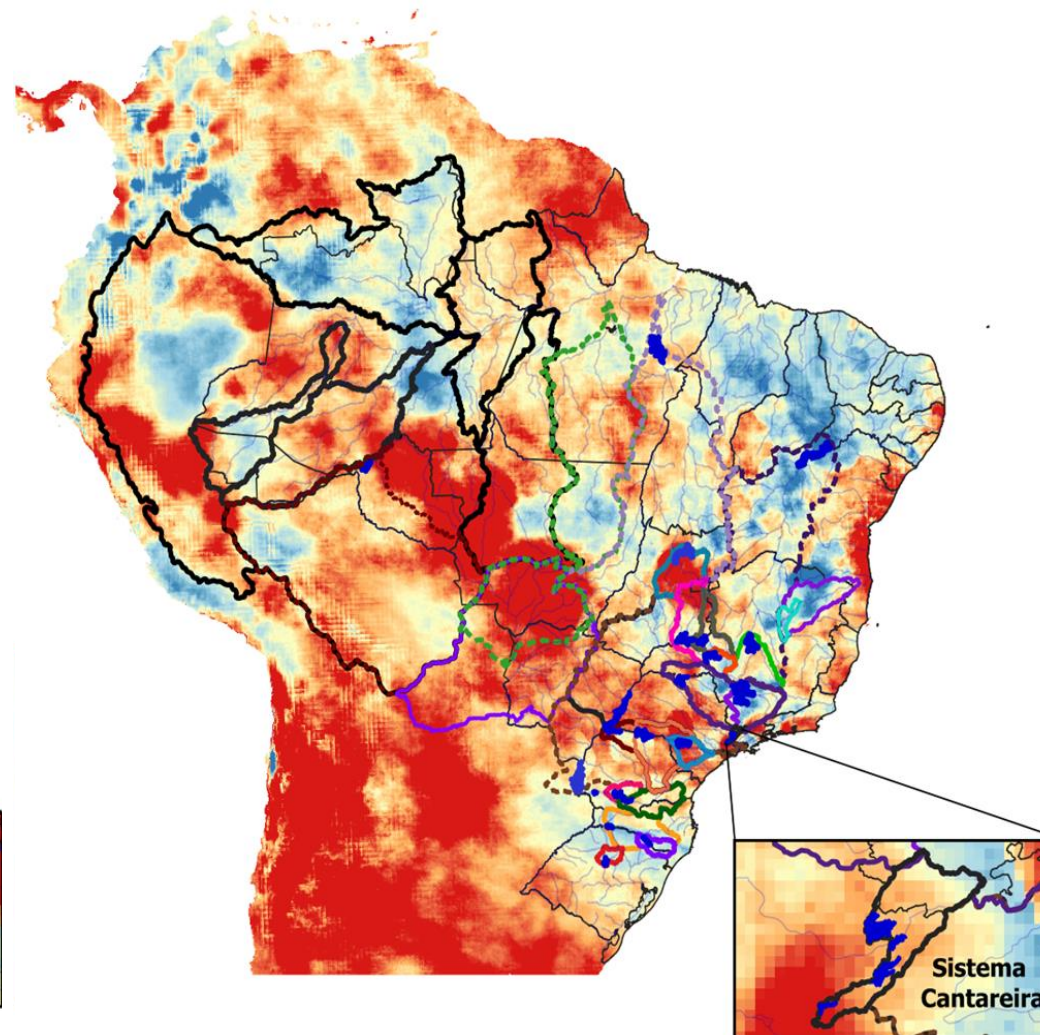


Índice Padronizado de Precipitação – SPI (Escala de 12 e 24 meses)

SPI 12 Maio 2024



SPI 24 Maio 2024

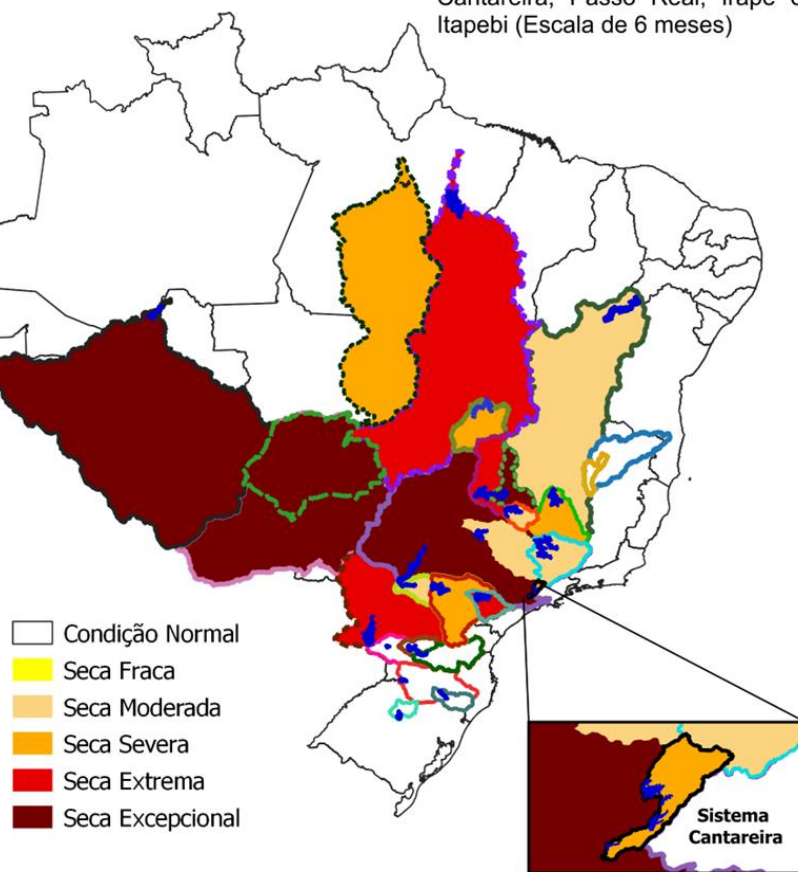


- Bacia UHE Passo Real
- Bacia UHE Barra Grande
- Bacia UHE Foz Chapecó
- Bacia UHE Segredo
- Bacia UHE Salto Santiago
- Bacia UHE Itaipu
- Bacia UHE Porto Primavera
- Bacia UHE Rosana
- Bacia UHE Capivara
- Bacia UHE Jurumirim
- Bacia UHE Nova Ponte
- Bacia UHE Emborcação
- Bacia UHE Itumbiara
- Bacia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

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

TSI Abril 2024

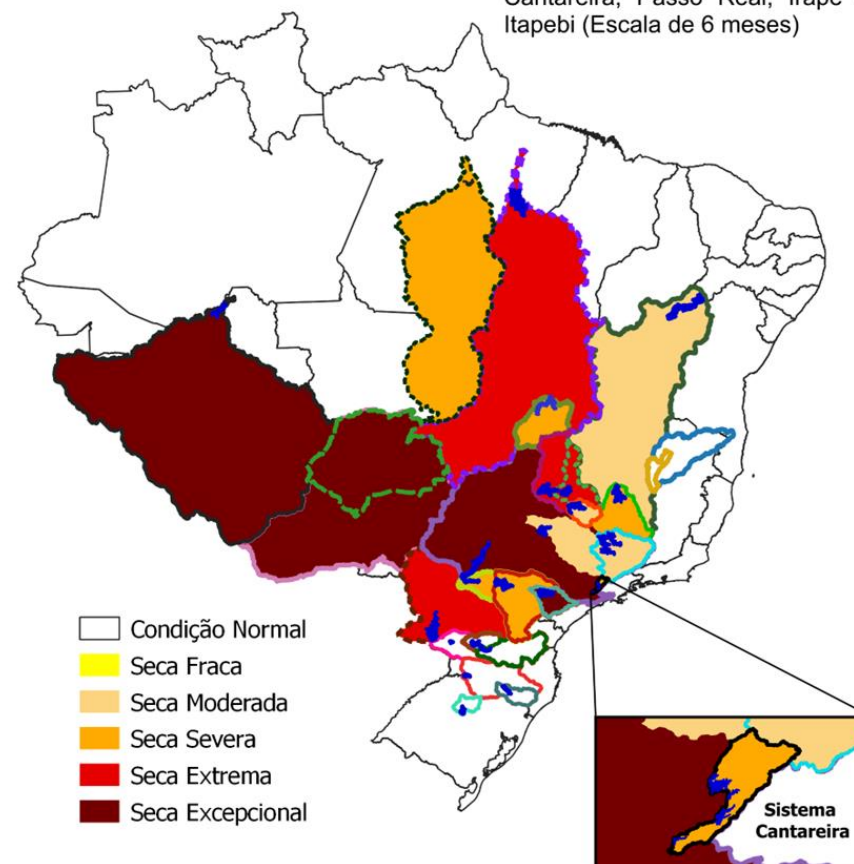
Escala de 12 meses
Exceto para as Bacias: Sistema Cantareira; Passo Real; Irapê e Itapebi (Escala de 6 meses)



- Bacia UHE Passo Real
- Bacia UHE Barra Grande
- Bacia UHE Foz Chapecó
- Bacia UHE Segredo
- Bacia UHE 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
- Bacia UHE Marimbondo
- Sistema Cantareira
- Bacia UHE Sobradinho
- Bacia UHE Três Marias
- Bacia Jequiti Irapê
- Bacia Jequiti Itapebi
- Bacia UHE Serra da Mesa
- Bacia Estação Ladário
- Bacia Estação Porto Murinho
- Bacia UHE Tucuruí
- Bacia UHE Belo Monte
- Bacia UHE Sto Antônio
- Reservatórios

TSI Maio 2024

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

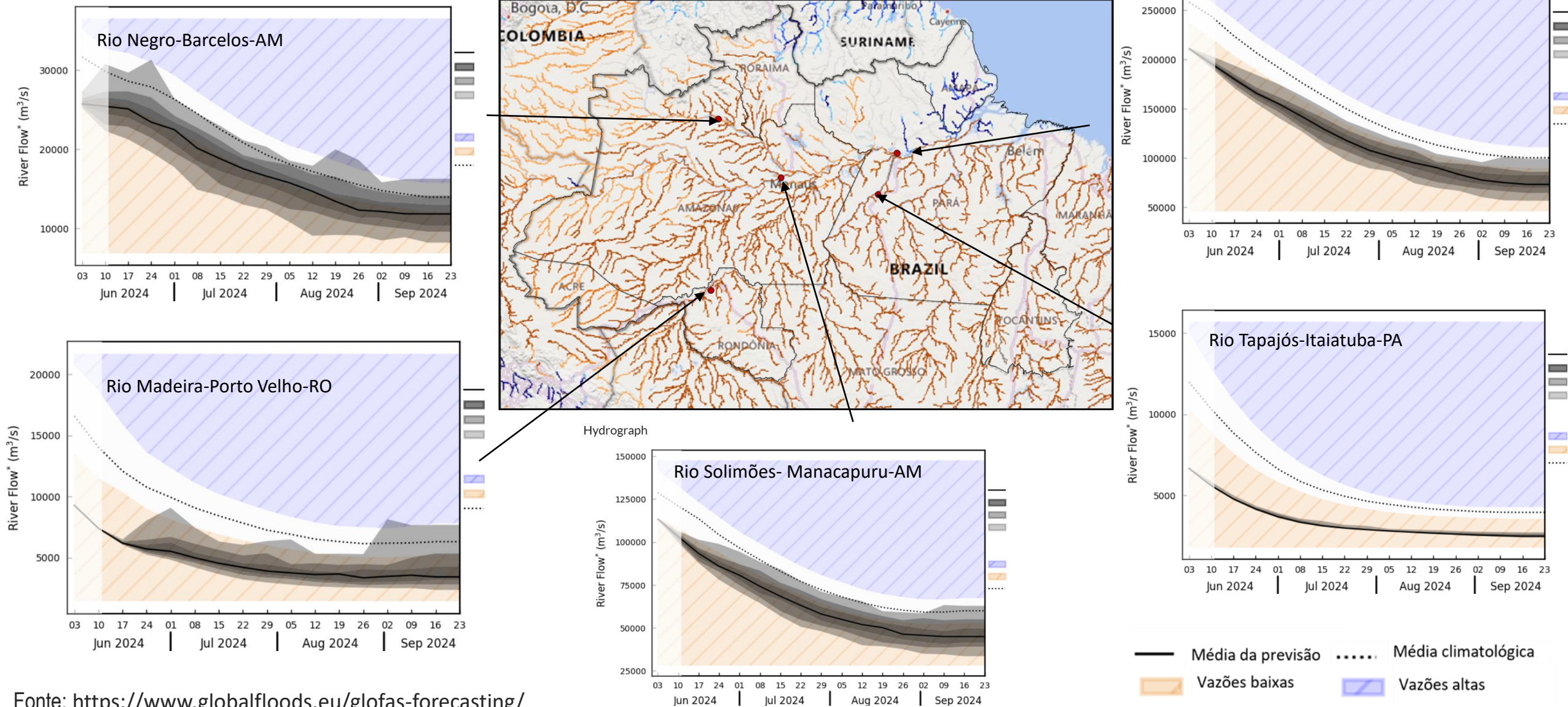


- Bacia UHE Passo Real
- Bacia UHE Barra Grande
- Bacia UHE Foz Chapecó
- Bacia UHE Segredo
- Bacia UHE Porto Capanema
- Bacia UHE Salto Santiago
- Bacia UHE Itaipu
- Bacia UHE Capivara
- Bacia UHE Rosana
- Bacia UHE Porto Primavera
- Bacia UHE Jurumirim
- Bacia UHE Nova Ponte
- Bacia UHE Emborcação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

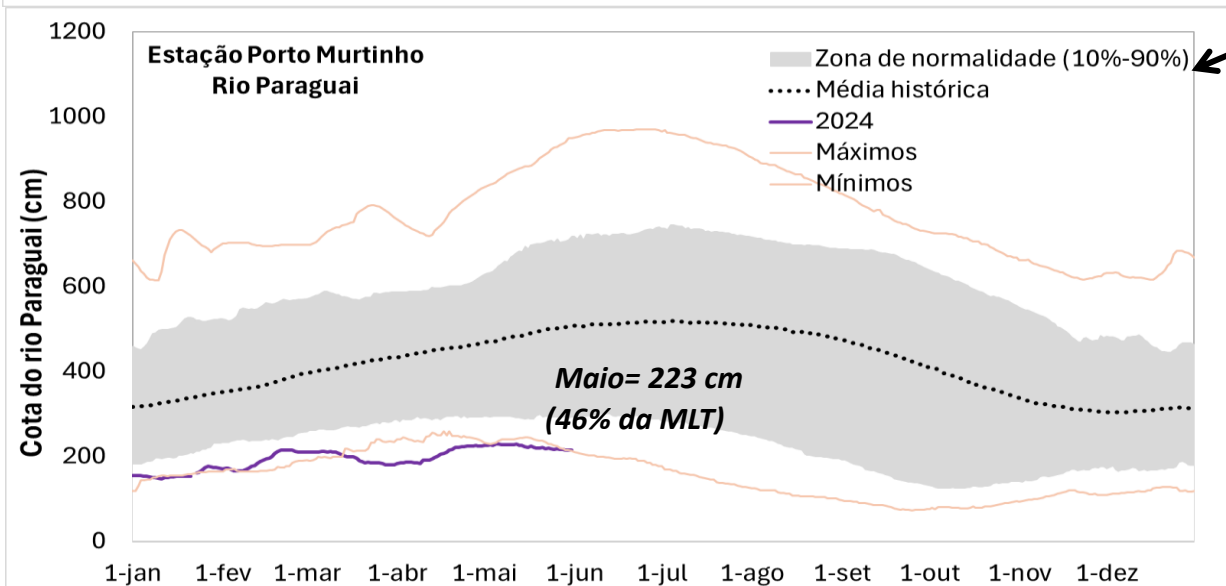
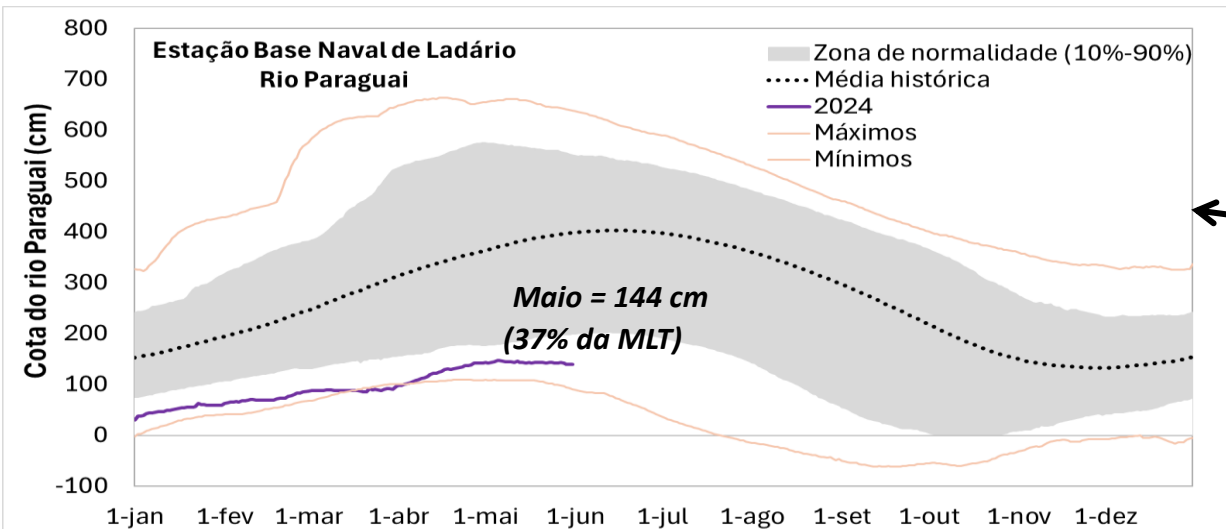
Fonte dos dados: Precipitação (CHIRPS) e Vazão (ONS e ANA) - Jan/1981-Maio/2024

Estimativa TSI e Gráficos: CEMADEN

Previsão sazonal de vazões para o trimestre JJA (Glofas)

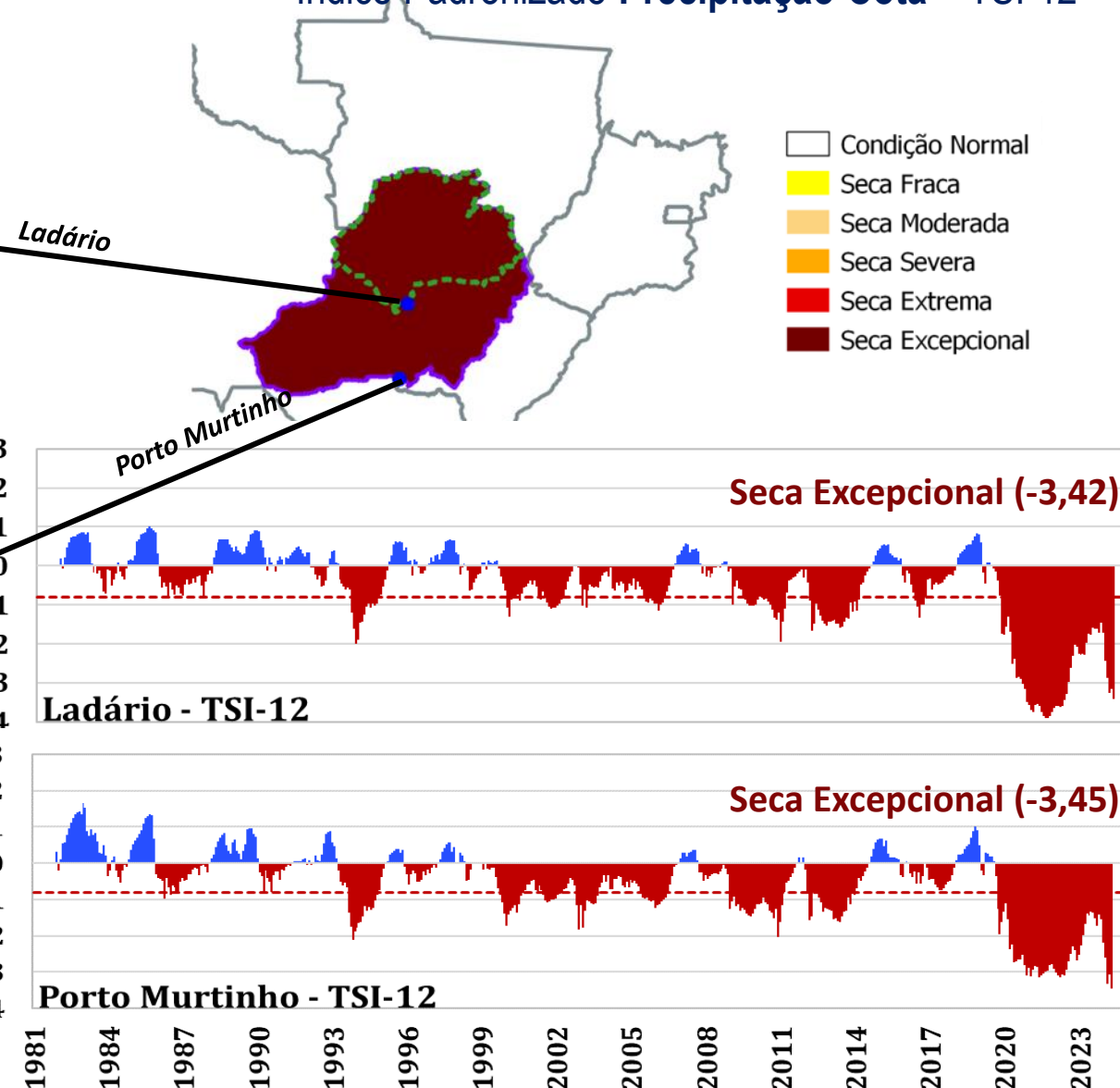


Seca Hidrológica na bacia do Rio Paraguai



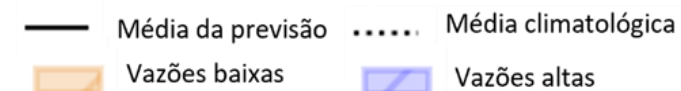
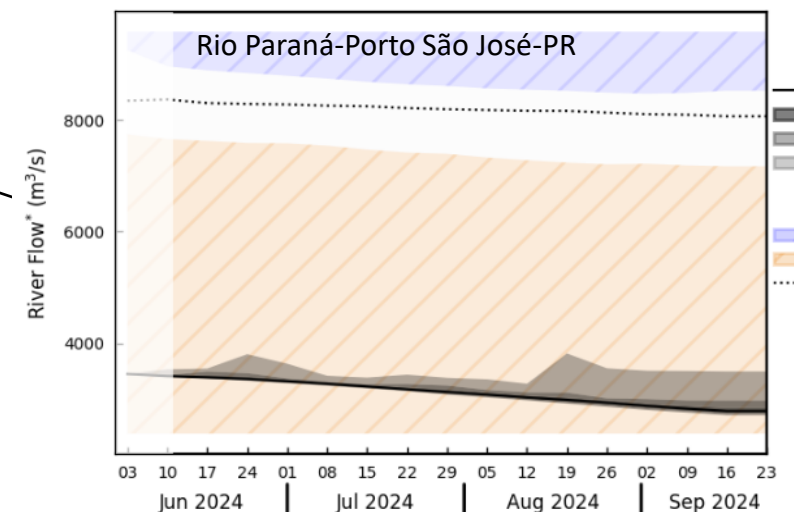
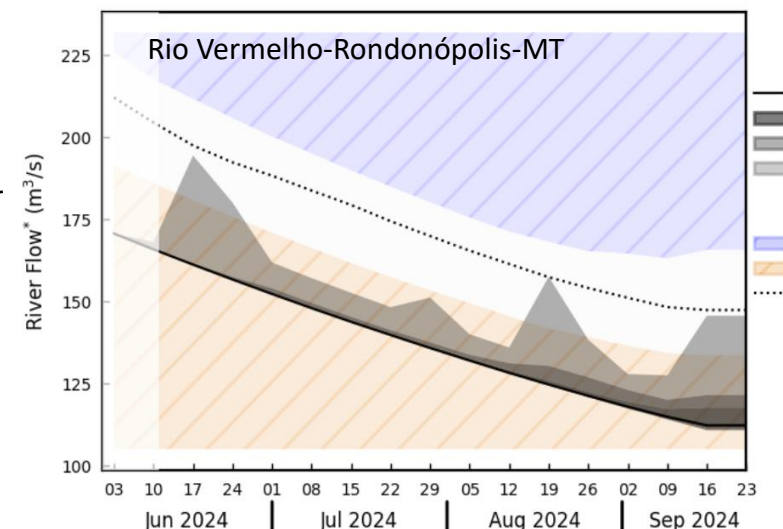
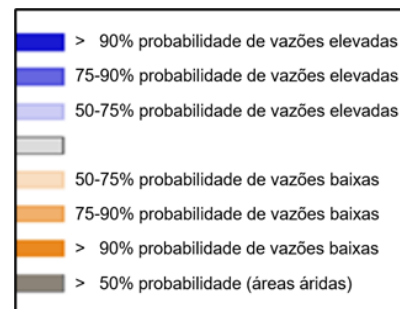
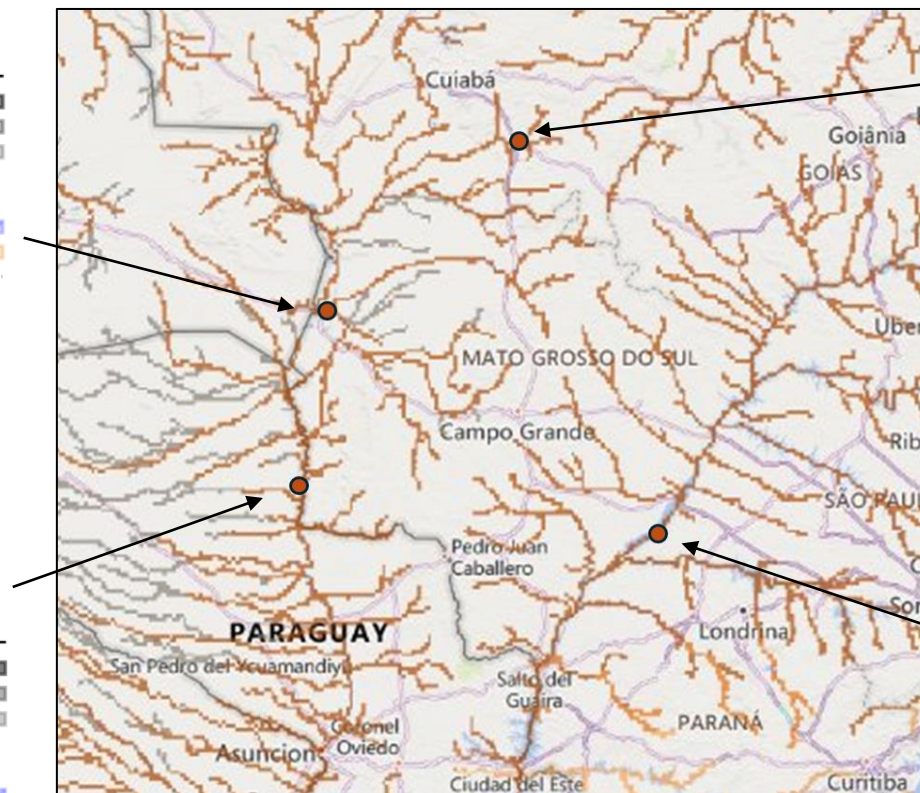
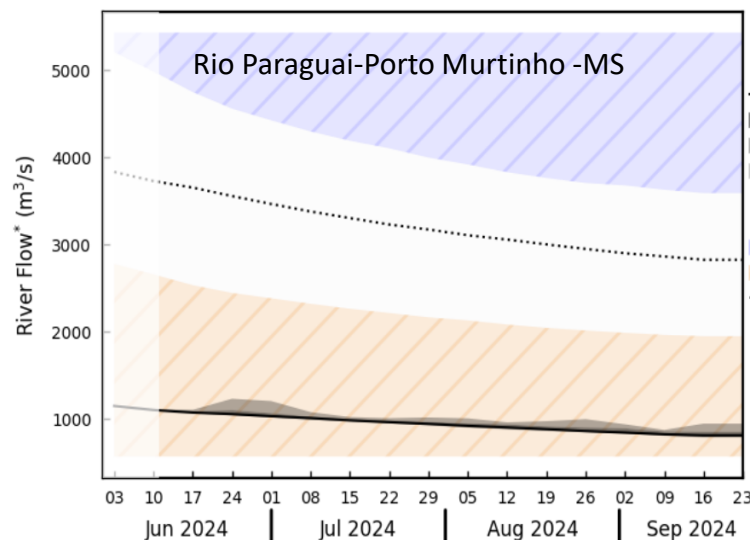
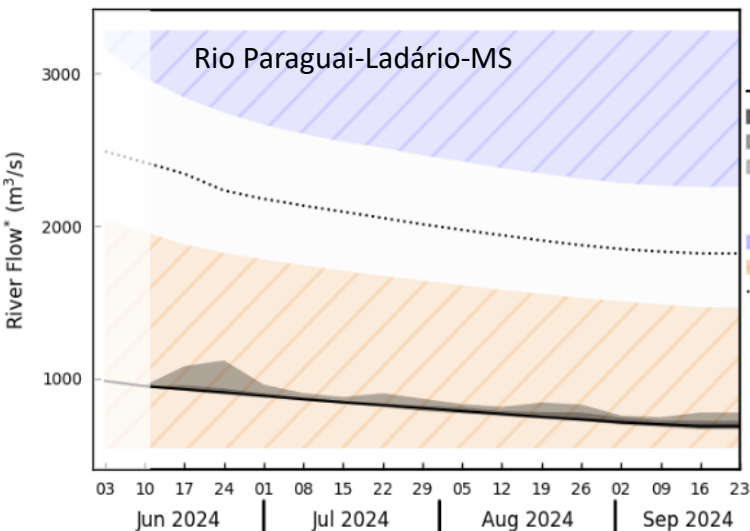
Fonte dos dados: Precipitação (CHIRPS) e Cotas (Marinha do Brasil e ANA)

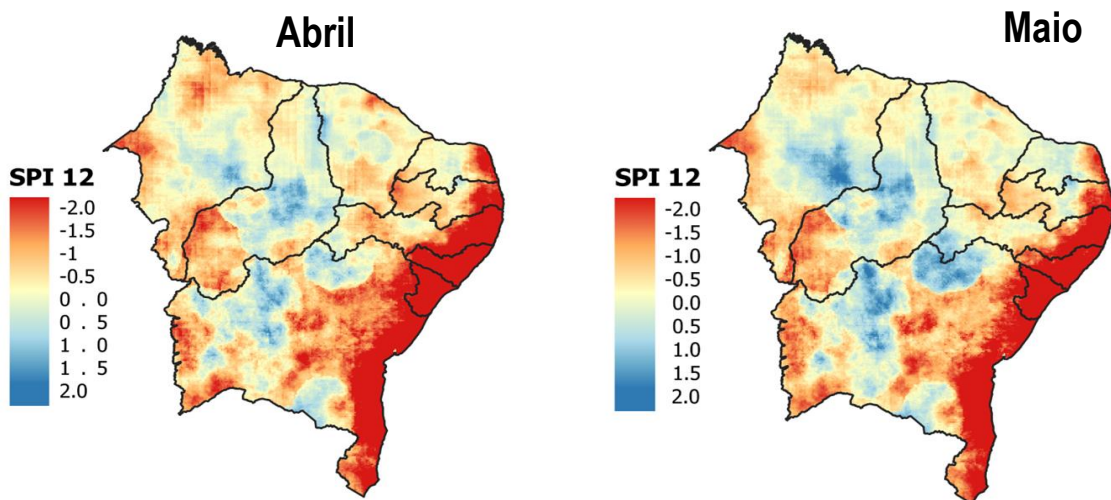
Índice Padronizado Precipitação-Cota – TSI-12



Estimativa TSI e Tabelas e Gráficos: CEMADEN

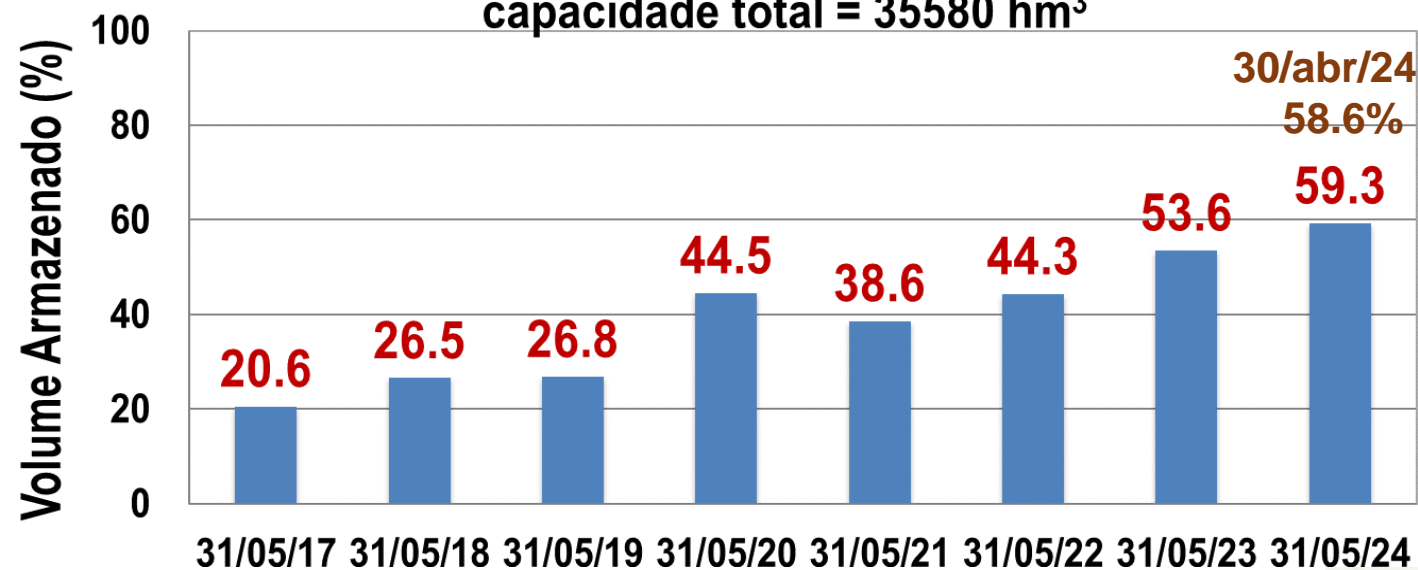
Previsão sazonal de vazões para o trimestre JJA (Glofas)





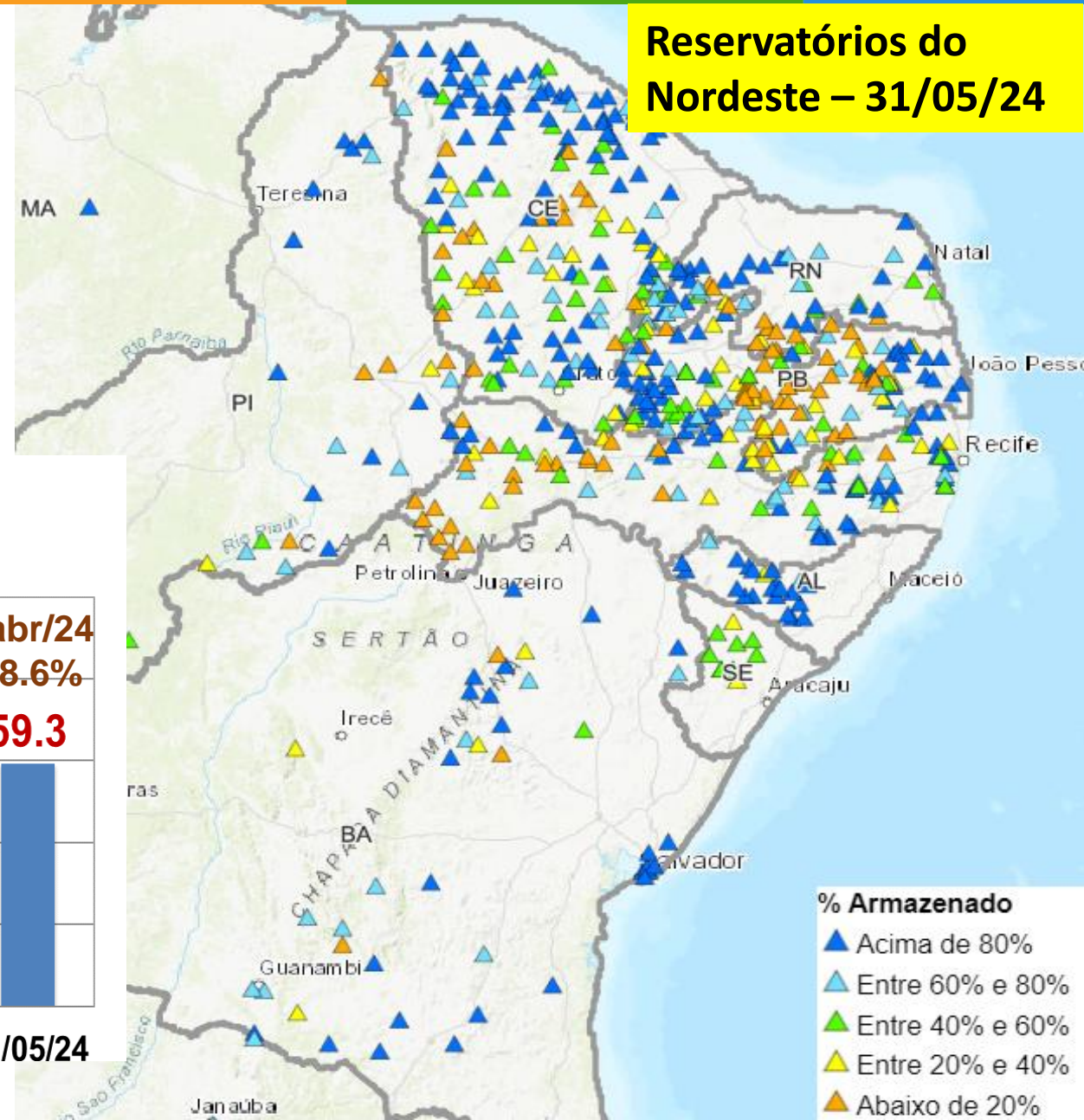
Reservatórios do Nordeste – 31/05/24

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



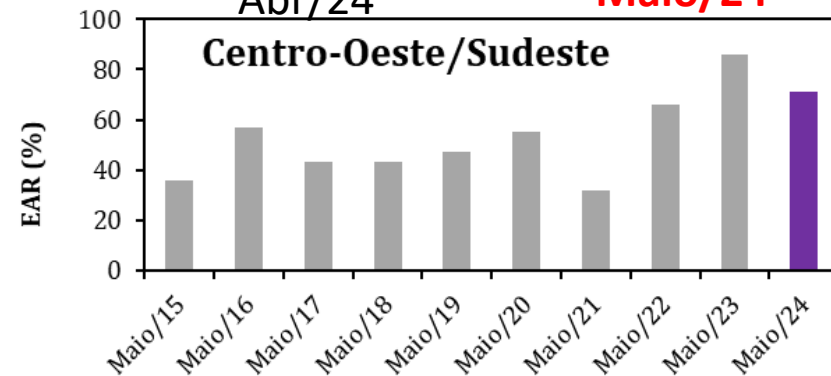
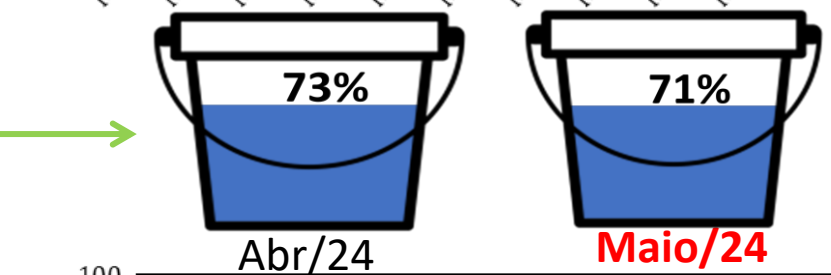
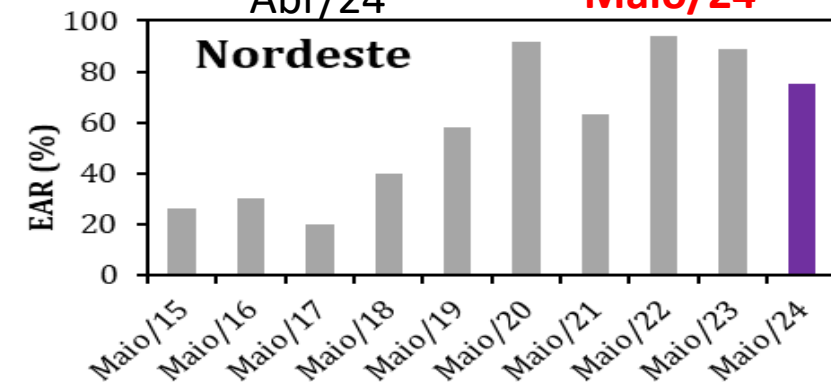
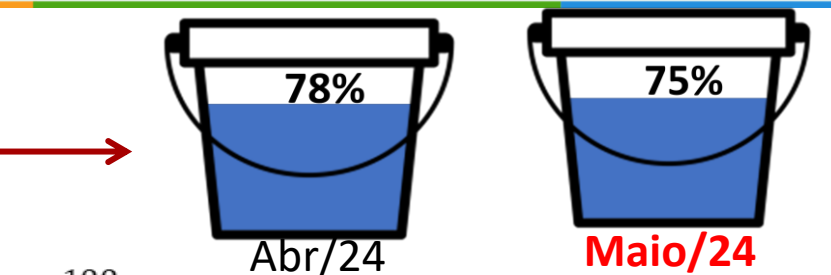
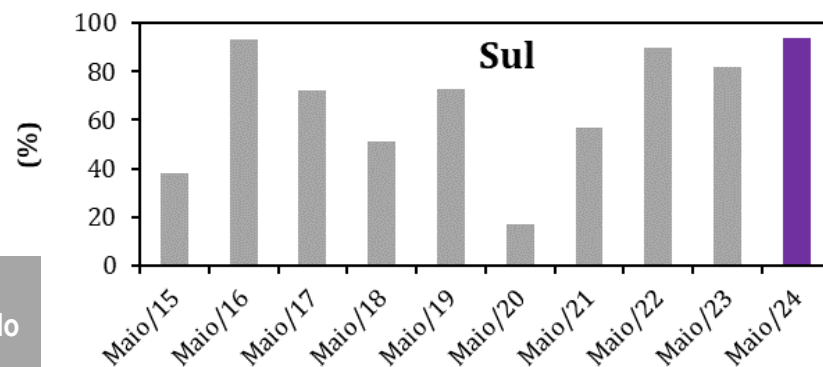
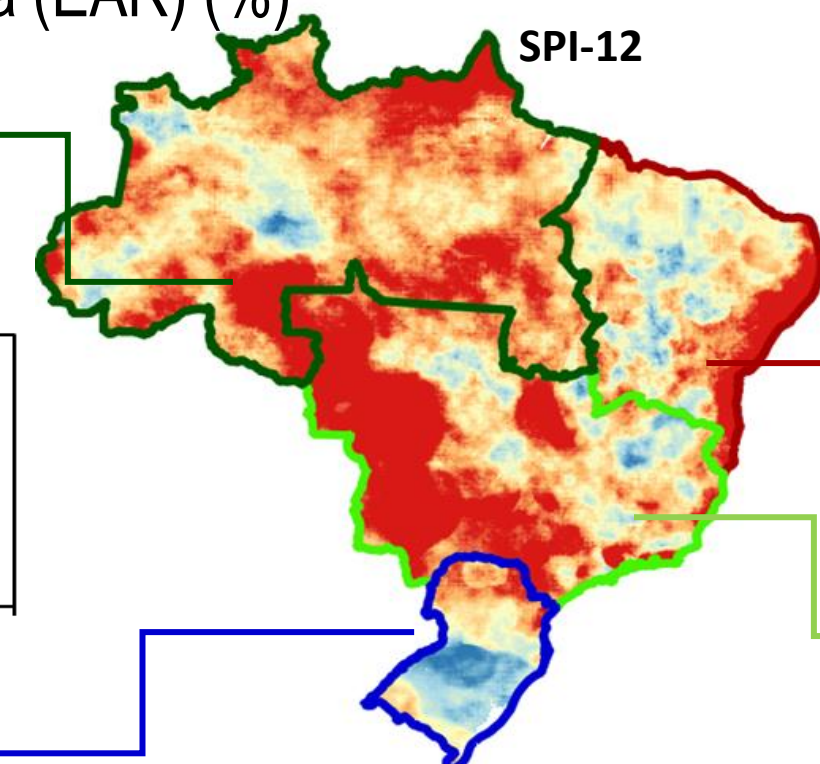
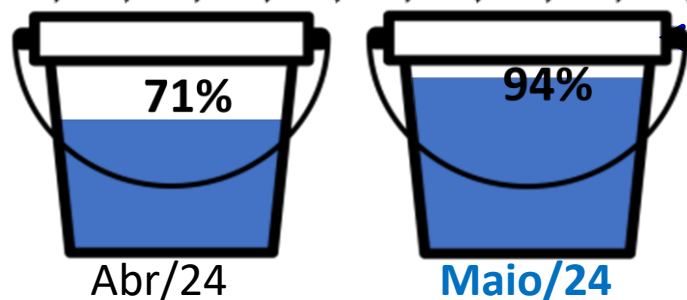
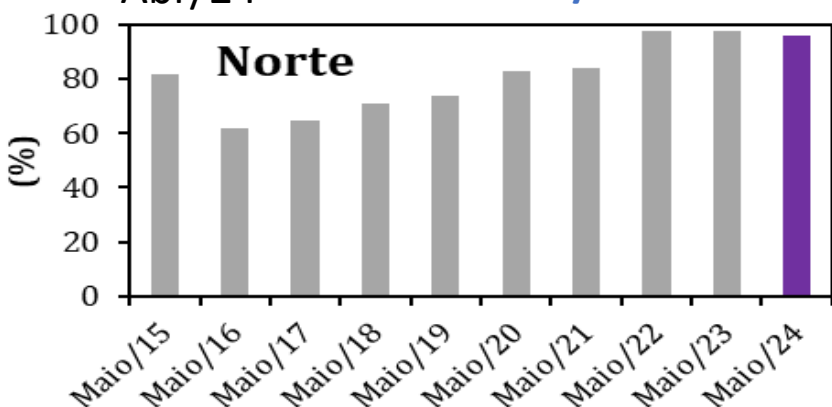
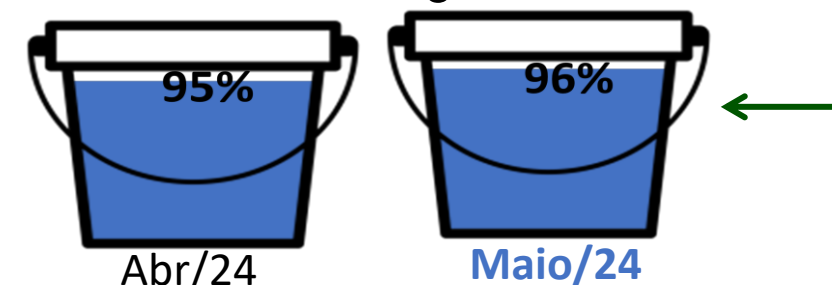
Fonte dos dados: SAR/ANA

Gráfico: Cemaden



Impactos no Sistema Hidrelétrico

Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)

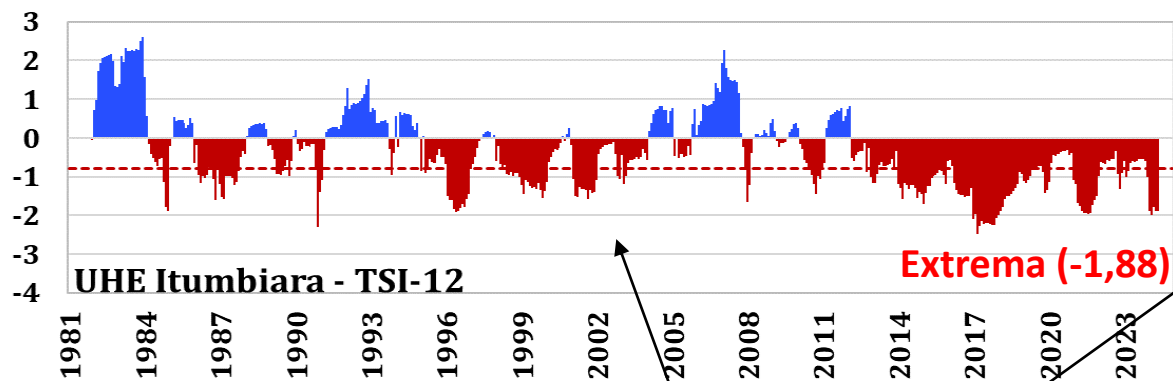


EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

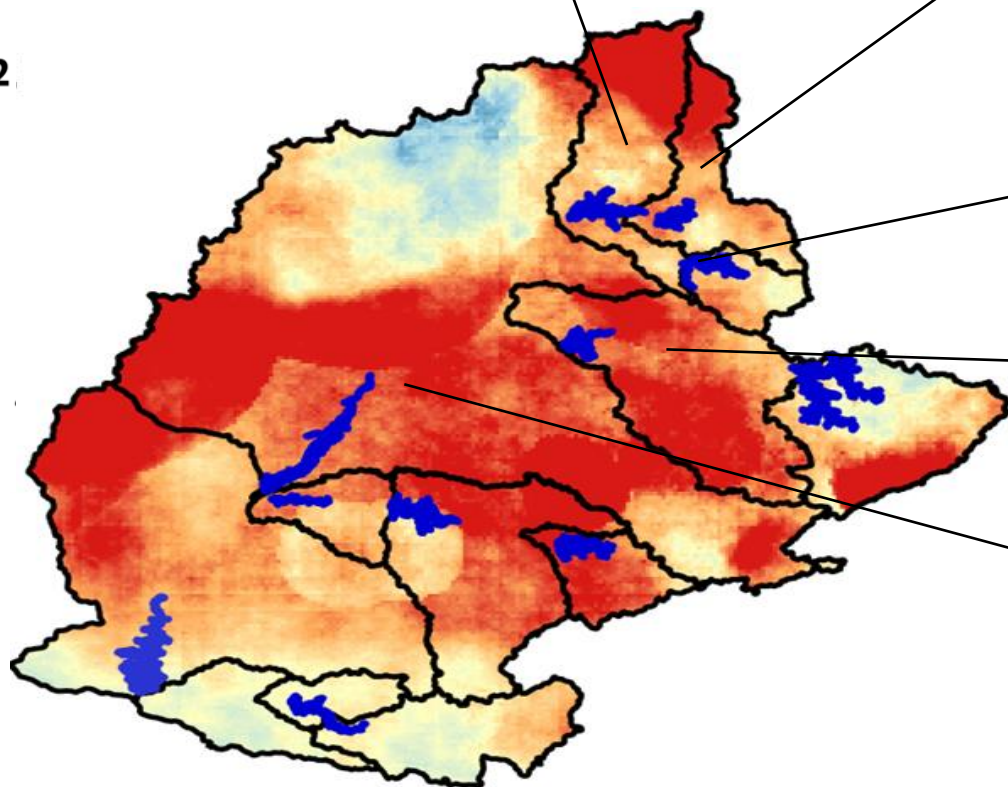
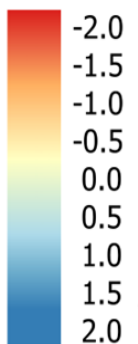
Fonte dos dados: Operador Nacional do Sistema Elétrico/ONS.

Gráficos: Cemaden.

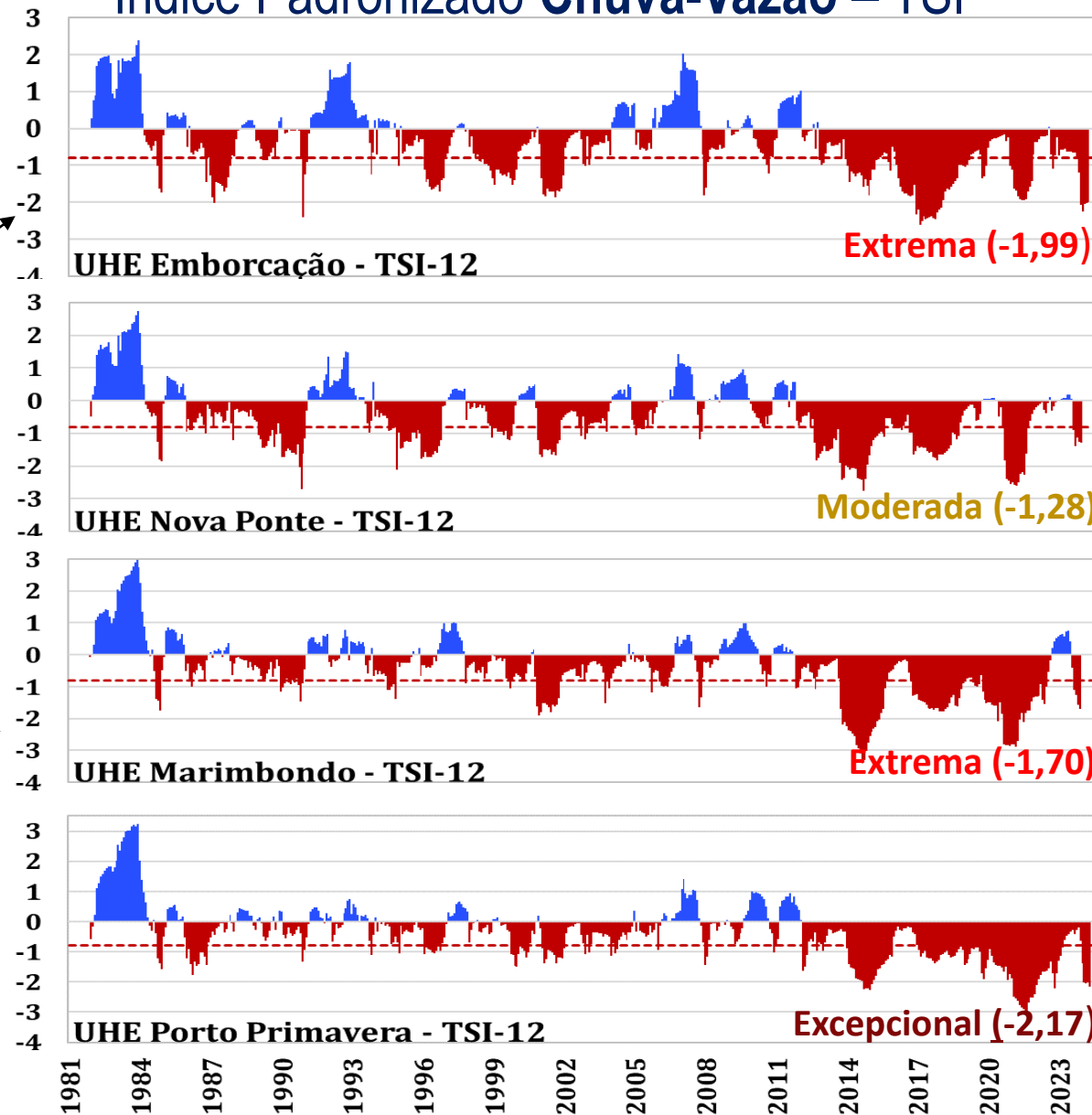
Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná



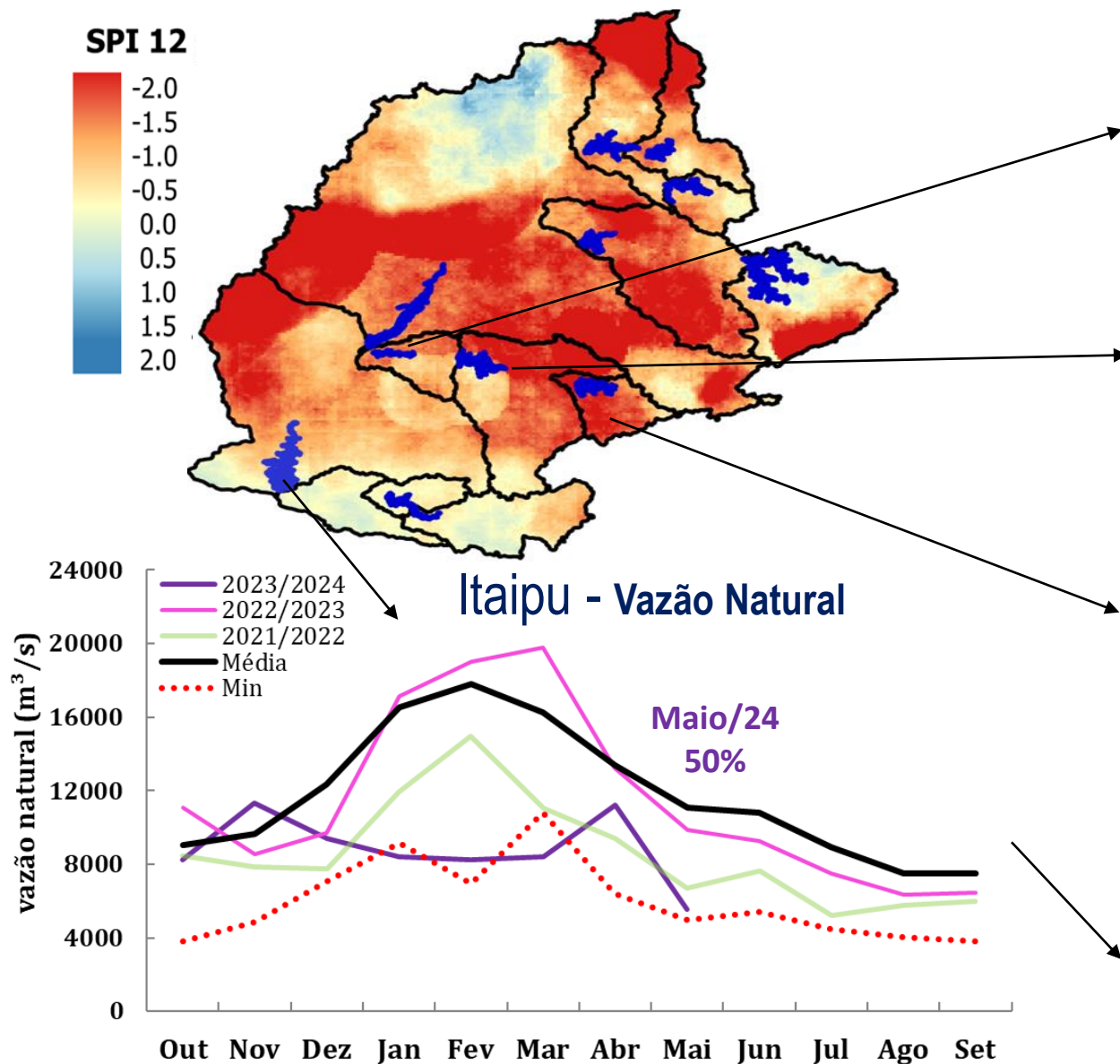
SPI 12



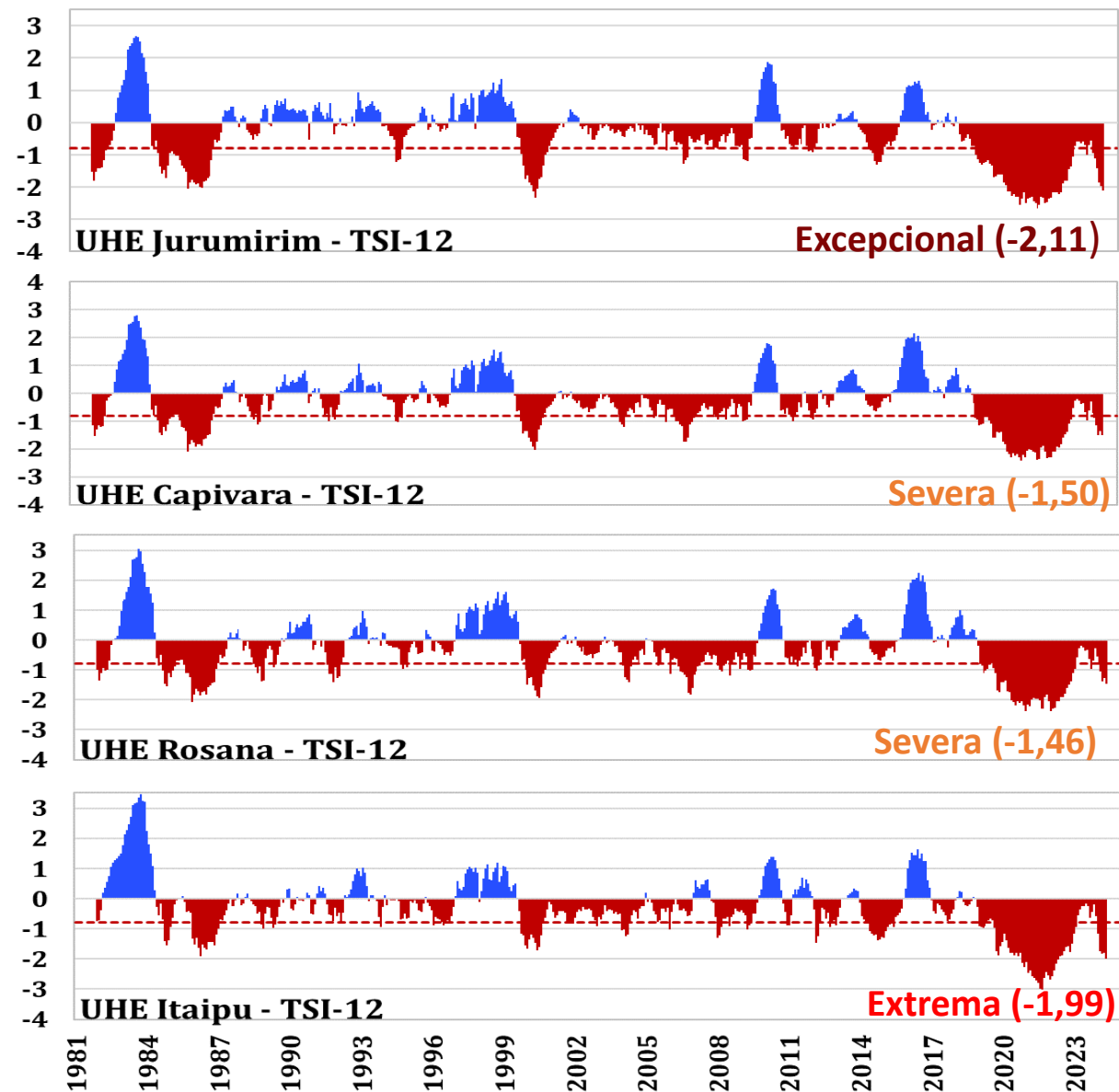
Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI



Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná

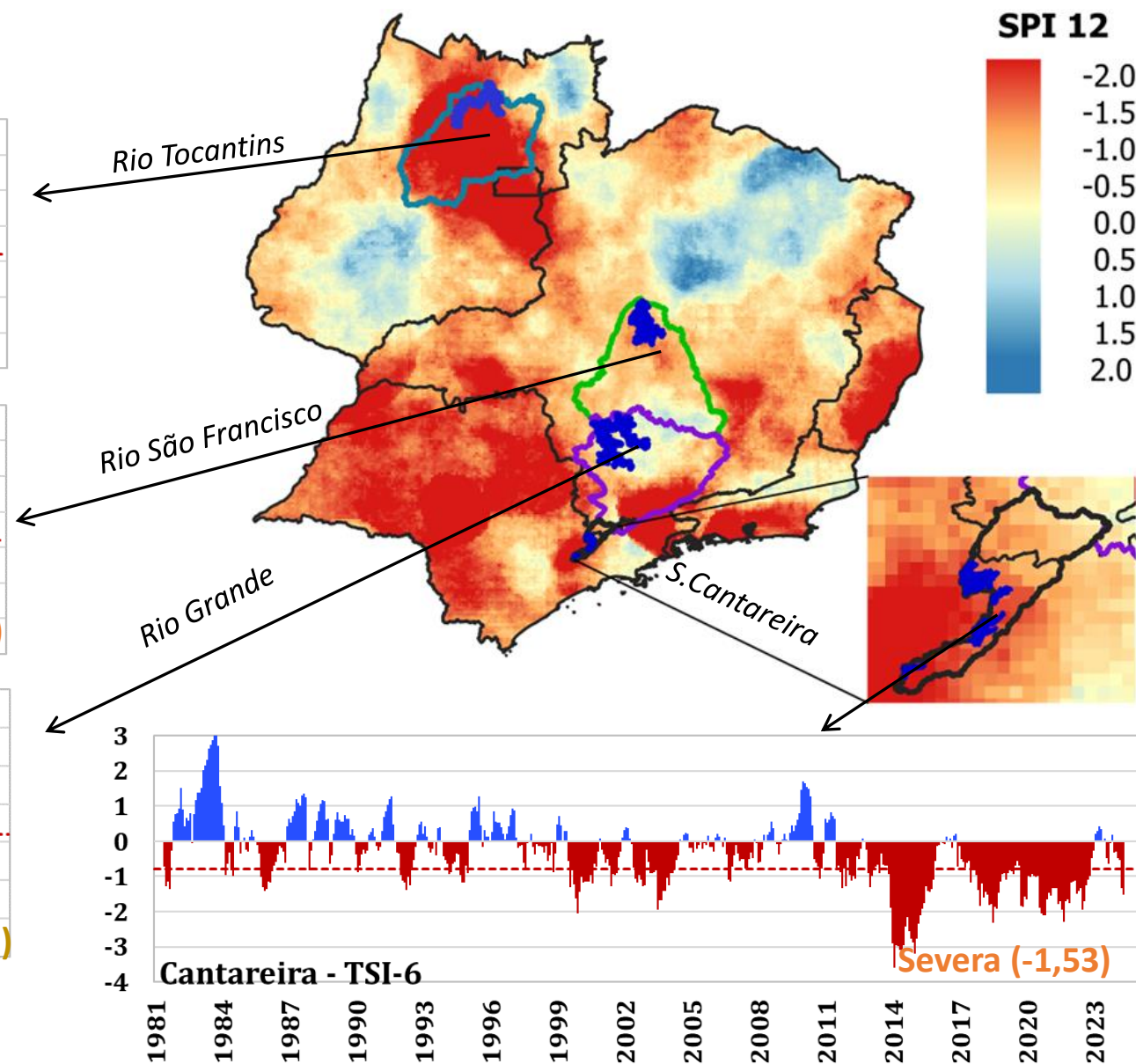
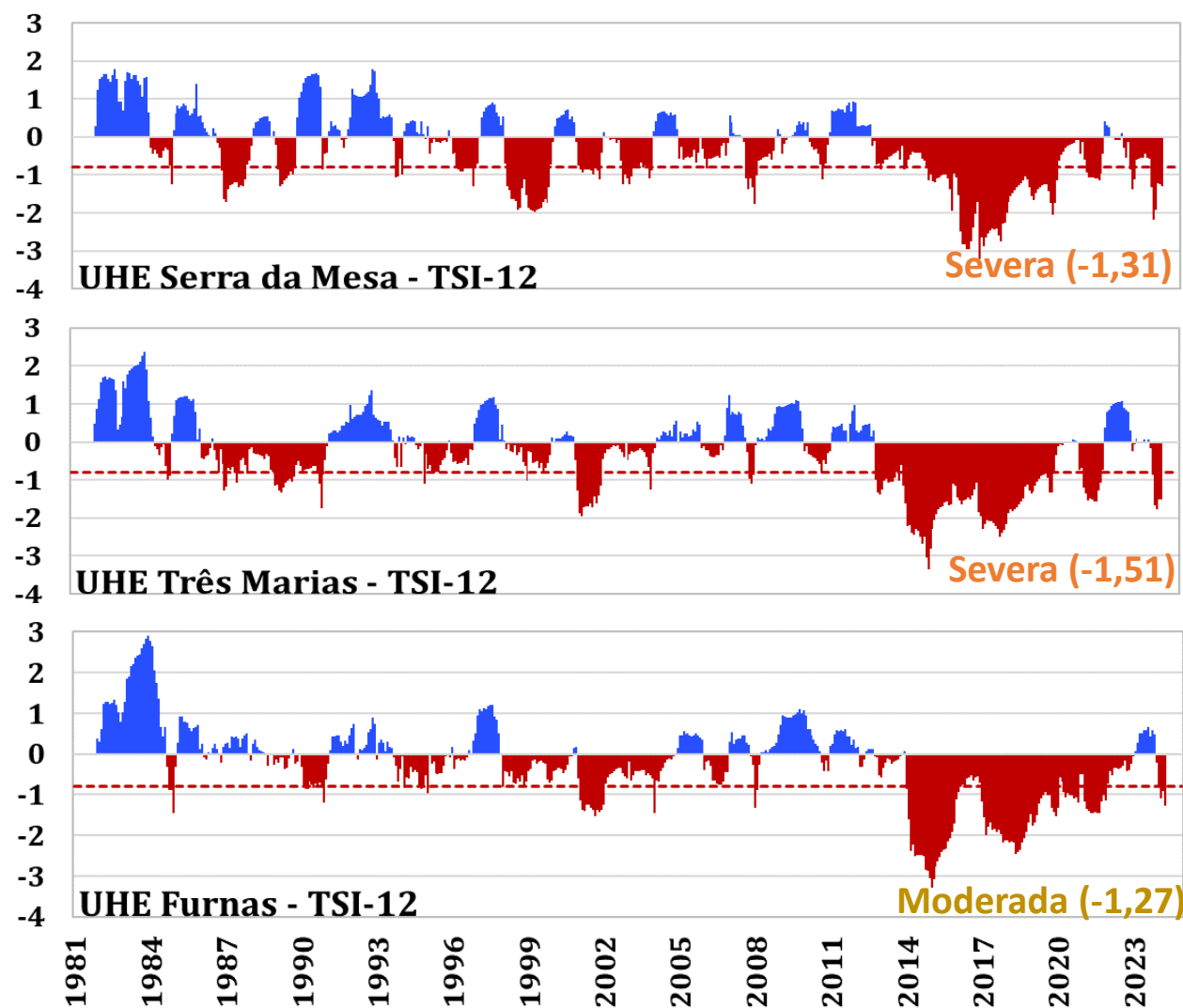


Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI

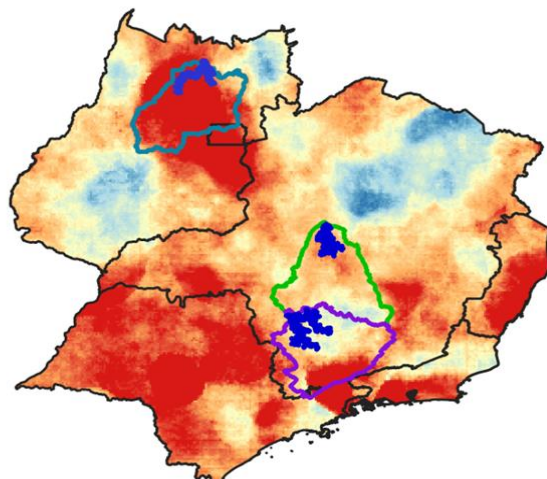
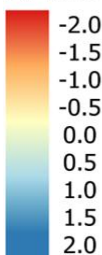


Monitoramento e Projeções Hidrológicas: Sudeste e Centro-Oeste

Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI



SPI 12



Monitoramento e Projeções hidrológicas: UHEs Sudeste e Centro-Oeste

Bacias Afluentes às UHEs:

Condições Atuais - Maio/24

Projeções - JJA/24

Cenários P25% Abaixo/Acima da Média

Precip (% Média
histórica)

Vazão (% Média
histórica)

Volume %
(31/05/24)

Vazão (% Média
histórica)

Volume %
(31/08/24)

Três Marias

3%

46%

69%

48% - 52%

51% - 51%

Furnas

56%

52%

75%

64% - 72%

53% - 55%

Serra da Mesa

1%

70%

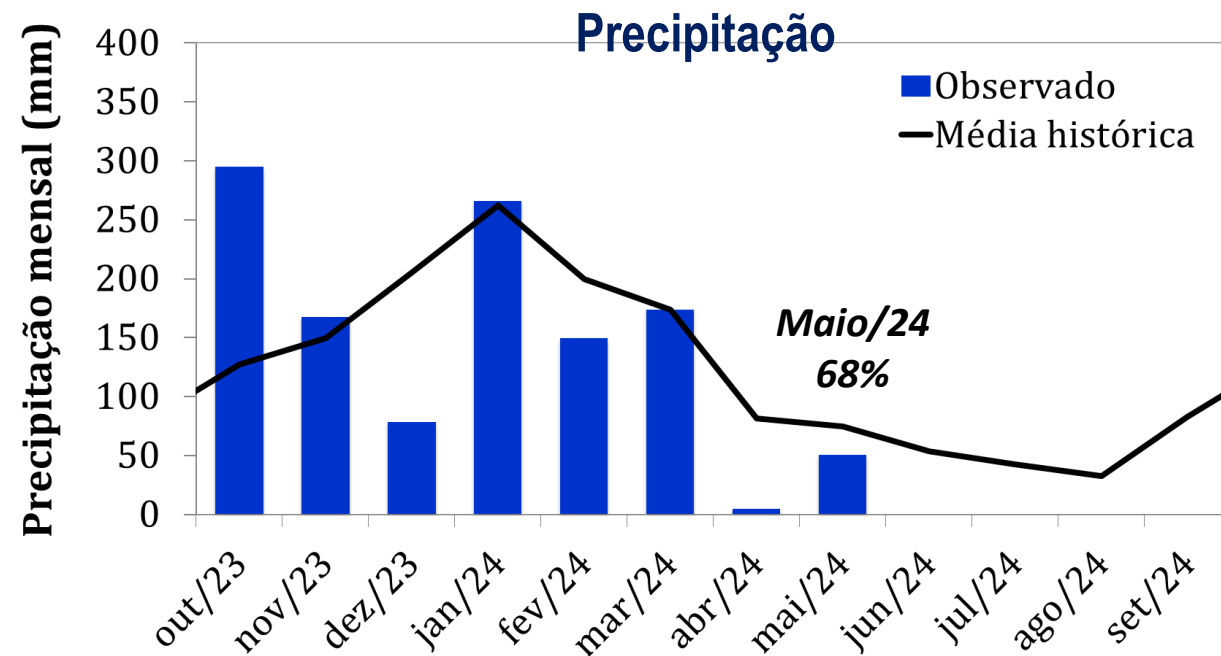
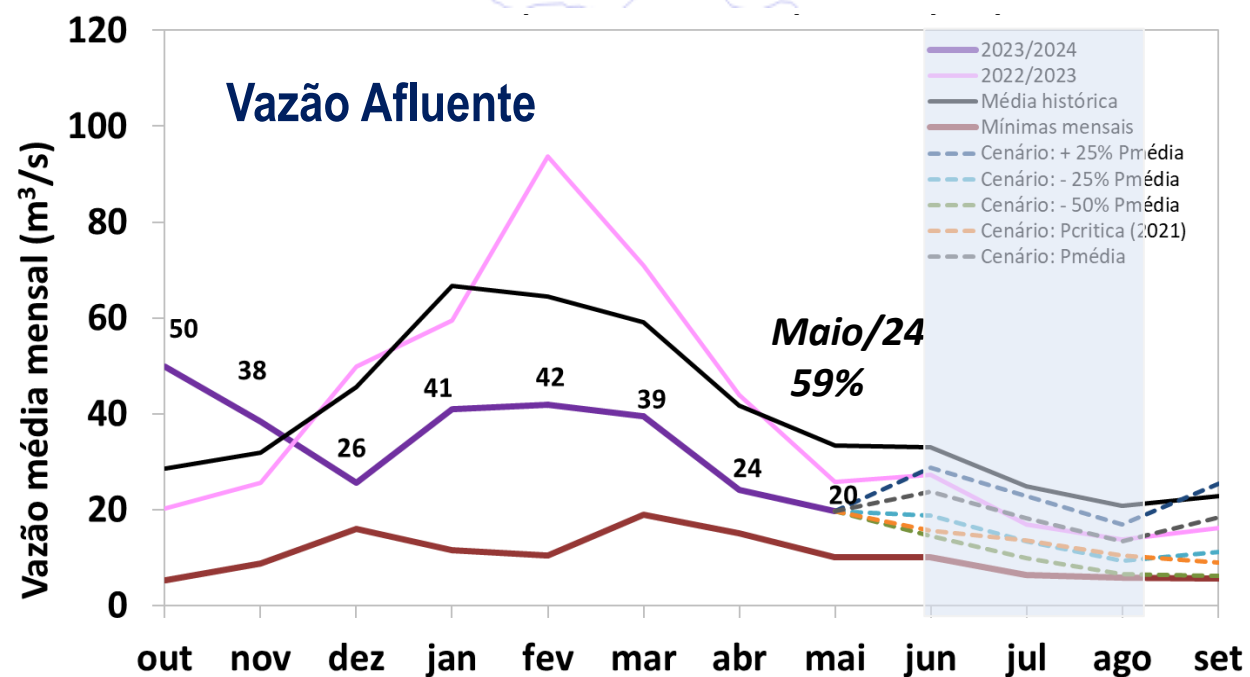
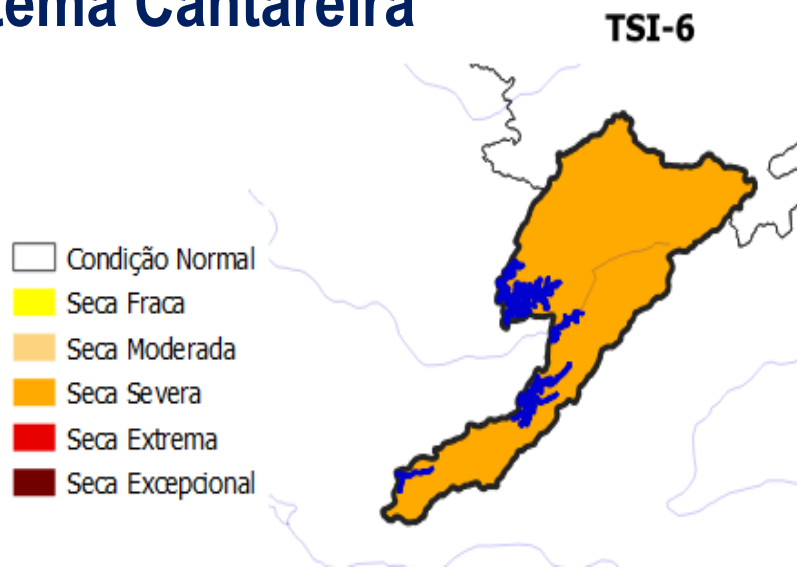
76%

76% - 84%

68% - 68%

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

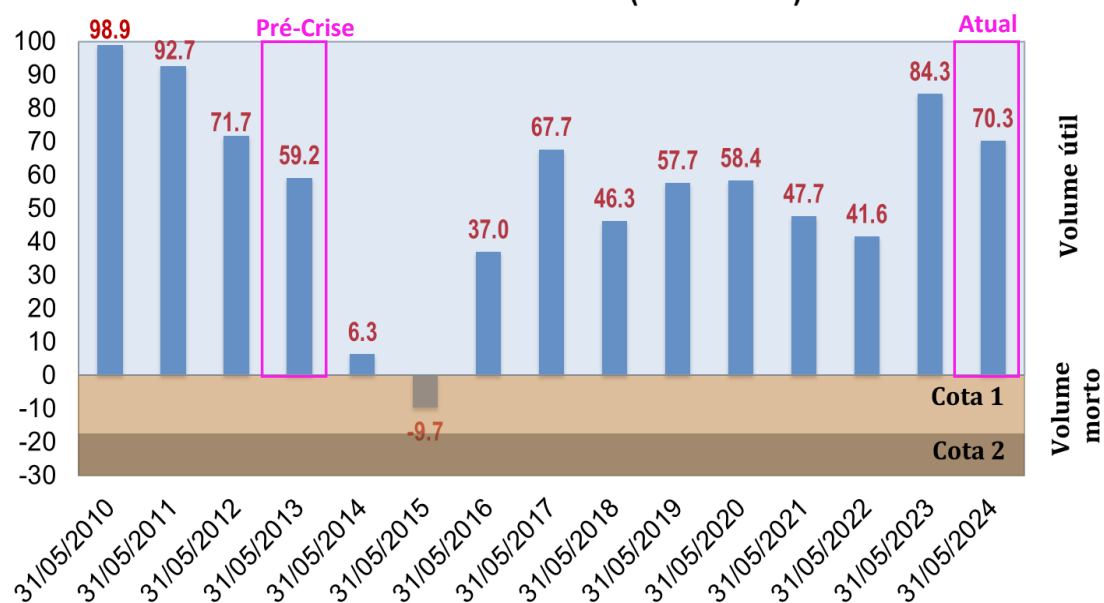
Sistema Cantareira



Cenário de Precipitação	Projeção de vazão: % da média (JJA)
+25% $P_{média}$	87%
$P_{média}$	71%
-25% $P_{média}$	53%
-50% $P_{média}$	39%
$P_{crítica}$	51%



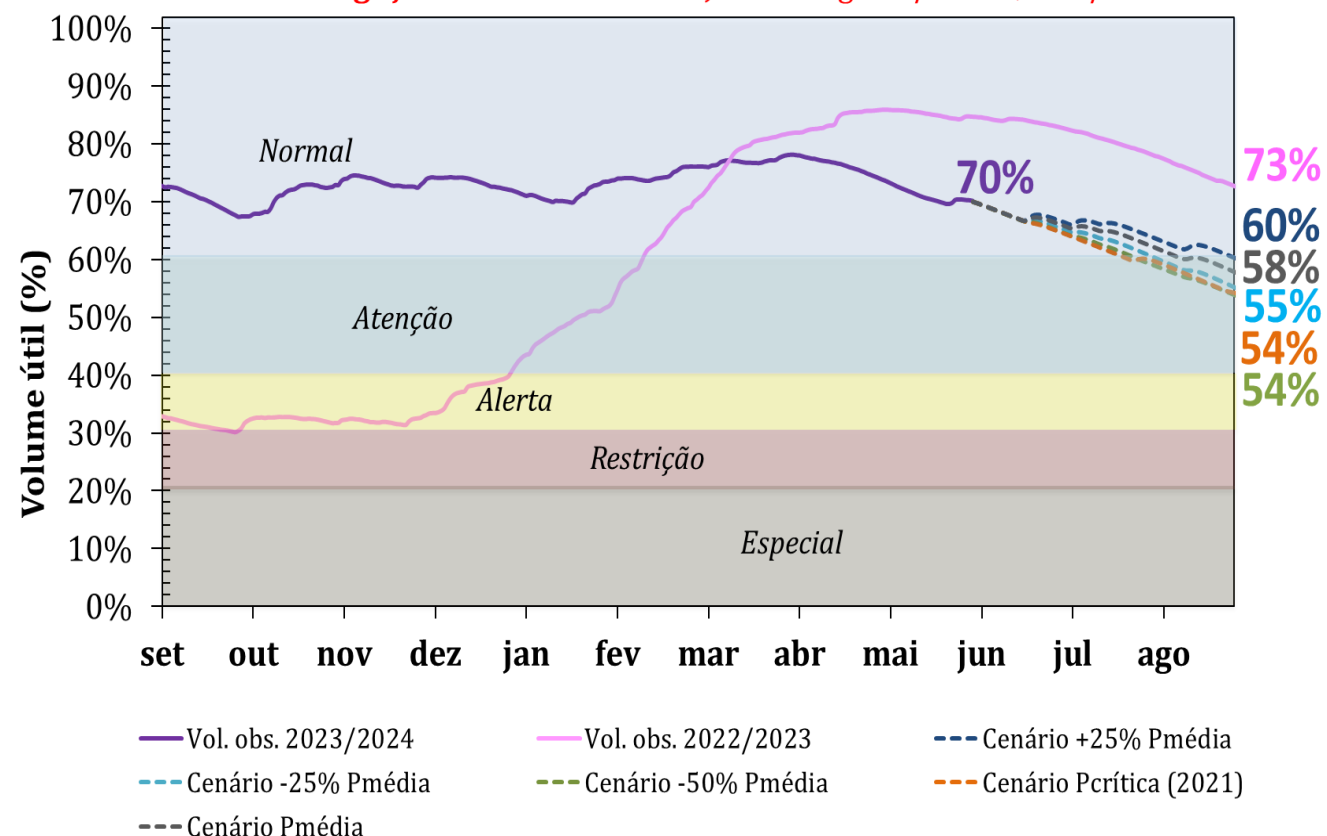
Evolução do volume armazenado no Sistema Cantareira (2010-2024)



Projeção do volume armazenado no sistema Cantareira

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

Interligação - Paraíba do Sul: Junho a Agosto/24 = 7,5 m³/s

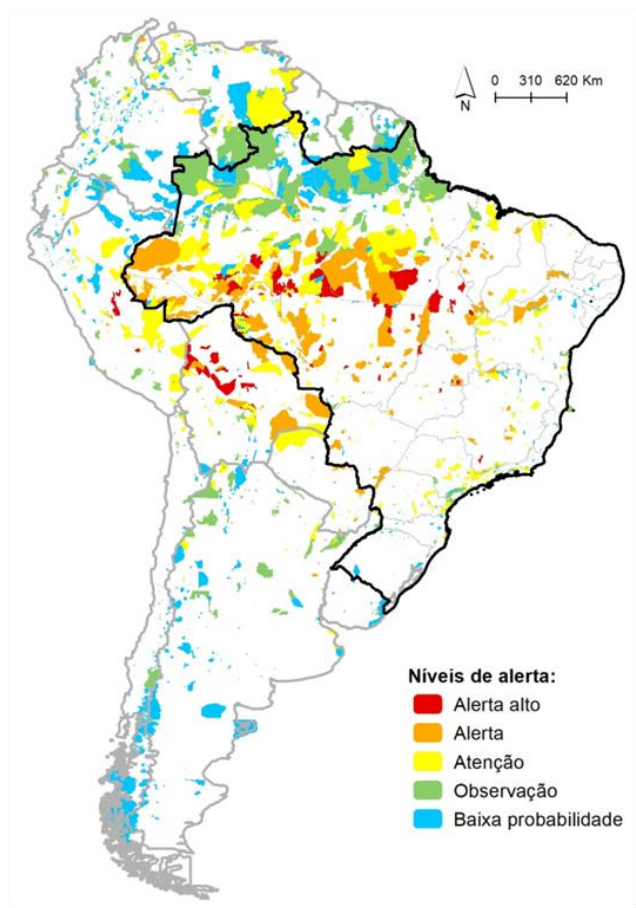


Gestão do Risco e Impactos do Fogo



Previsão de probabilidade de fogo - Jun-Jul-Ago 2024

Previsão de alertas JJA



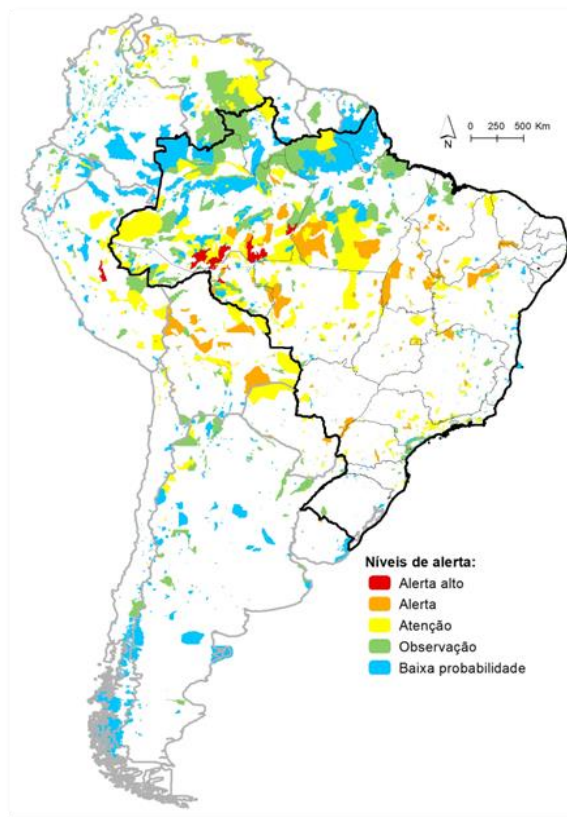
Resultados dos níveis de alerta para as Áreas de Proteção brasileiras:

Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km²)
Alerta alto	48	167,404
Alerta	150	670,753
Atenção	423	724,234
Observação	260	779,503
Baixa probabilidade	1258	232,744

Aumento do número de Áreas de Proteção em níveis de **Alerta Alto**, **Alerta** e **Atenção**!

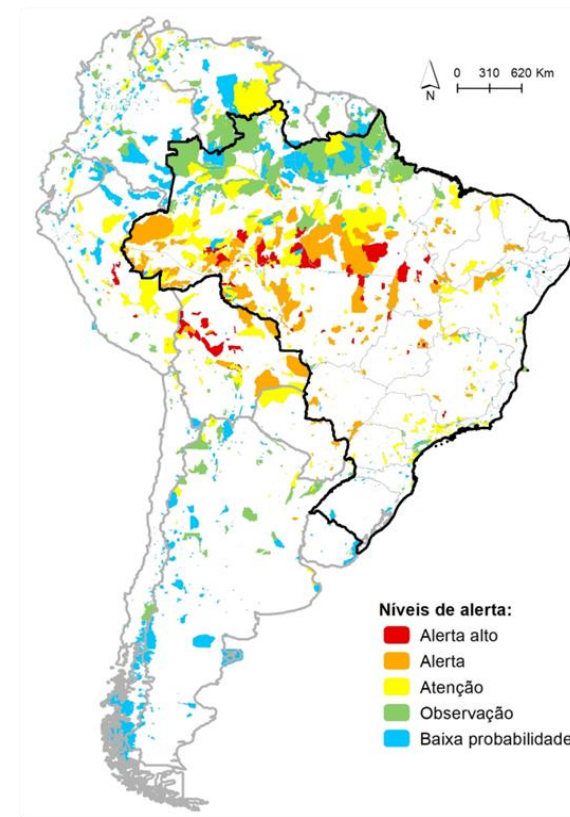
Destaque continua para a região da **Amazônia**.

Previsão de alertas MJJ



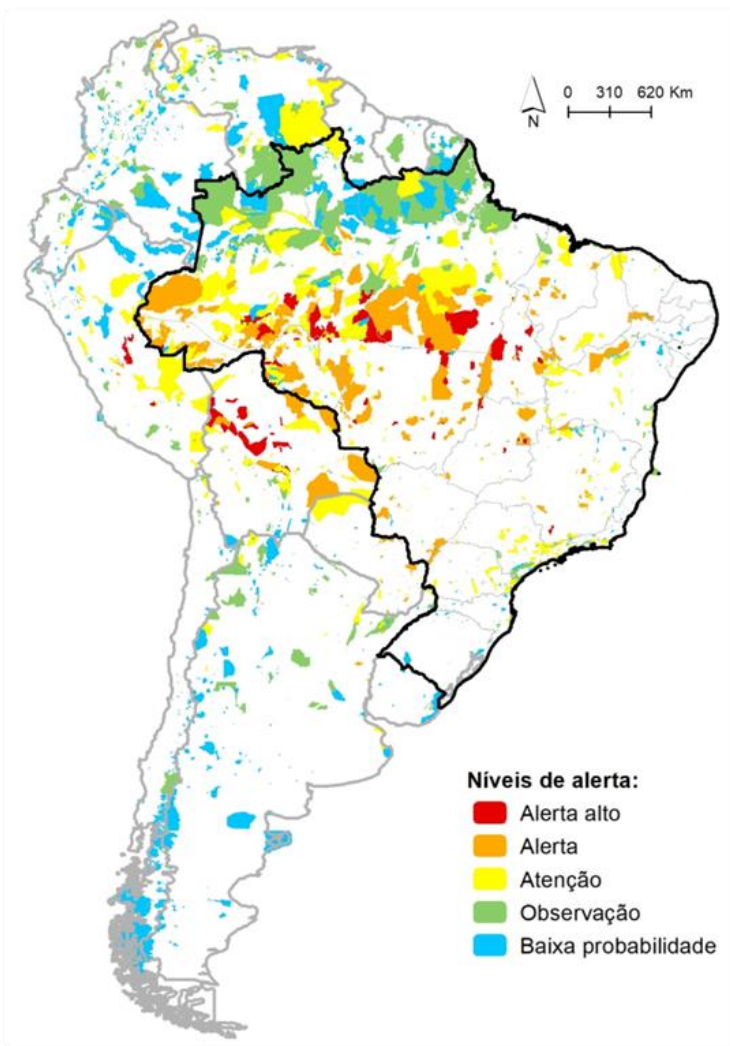
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km²)
Alerta alto	11	61,260
Alerta	72	339,300
Atenção	340	914,963
Observação	308	807,622
Baixa probabilidade	1408	721,450

Previsão de alertas JJA



Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km²)
Alerta alto	48	167,404
Alerta	150	670,753
Atenção	423	724,234
Observação	260	779,503
Baixa probabilidade	1258	232,744

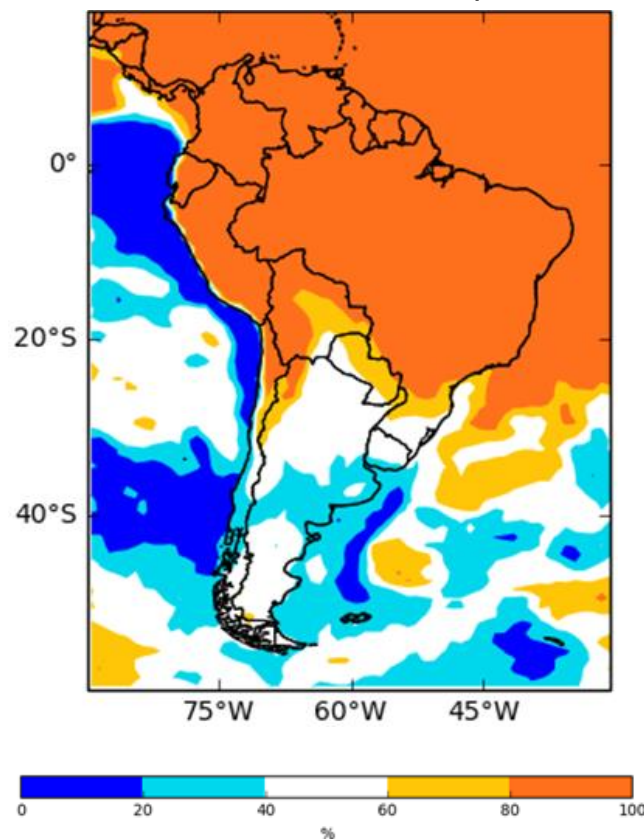
Previsão de alertas JJA



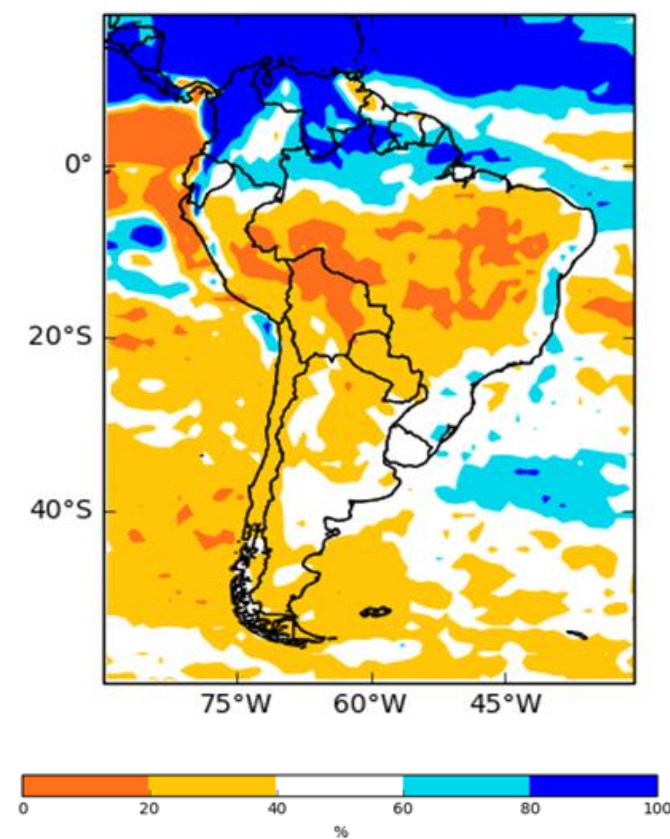
Previsão de probabilidade de fogo - Jun-Jul-Ago 2024

Condições Climáticas – GloSea6 / MetOffice

Probabilidade de Temperatura

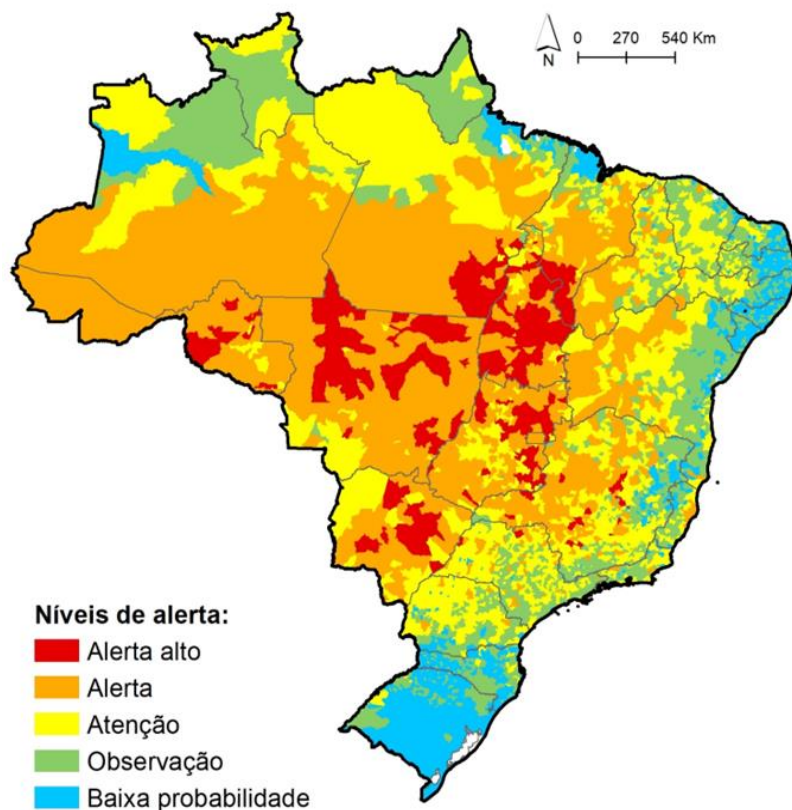


Probabilidade de Chuva



Previsão de probabilidade de fogo -Jun-Jul-Ago 2024

Previsão de alertas por municípios JJA



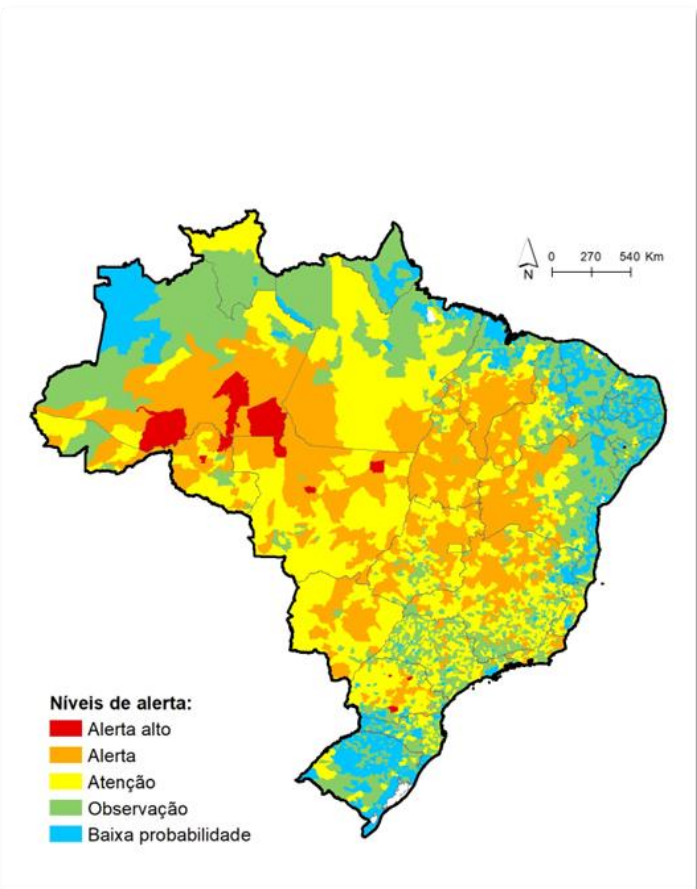
Resultados dos níveis de alerta para municípios brasileiros GloSea6 / MetOffice:

Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	166	561,849
Alerta	696	2,698,327
Atenção	1764	1,805,364
Observação	1625	1,130,755
Baixa probabilidade	1297	455,602

Aumento do número de municípios em níveis de

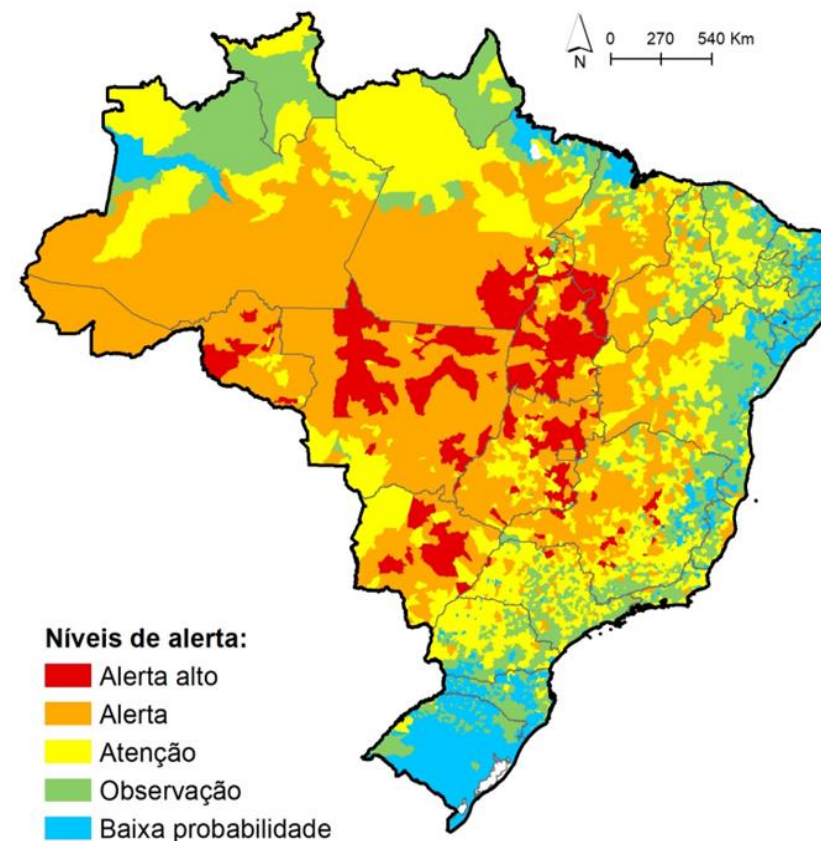
Alerta Alto, **Alerta** e **Atenção!**

Previsão de alertas por municípios MJJ



Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	12	204,523
Alerta	550	2,363,872
Atenção	1576	2,791,818
Observação	2004	2,267,468
Baixa probabilidade	1406	858,298

Previsão de alertas por municípios JJA



Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	166	561,849
Alerta	696	2,698,327
Atenção	1764	1,805,364
Observação	1625	1,130,755
Baixa probabilidade	1297	455,602

Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. Cerca de 380 Áreas de Proteção no Brasil apresentam tendência de aumento do número de fogo;
2. São 166 Municípios Brasileiros em nível de **Alerta Alto**, 696 em nível de **Alerta**, 1764 em nível de **Atenção**, cerca de 5 milhões de km² de área ameaçada.;
3. Quem tiver interesse em receber estes resultados: griif@cemaden.gov.br



REUNIÃO DE **IMPACTOS** DO CEMADEN

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



PERGUNTAS ?



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

