

60°

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

Colaboração INPE

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

16/11/2023

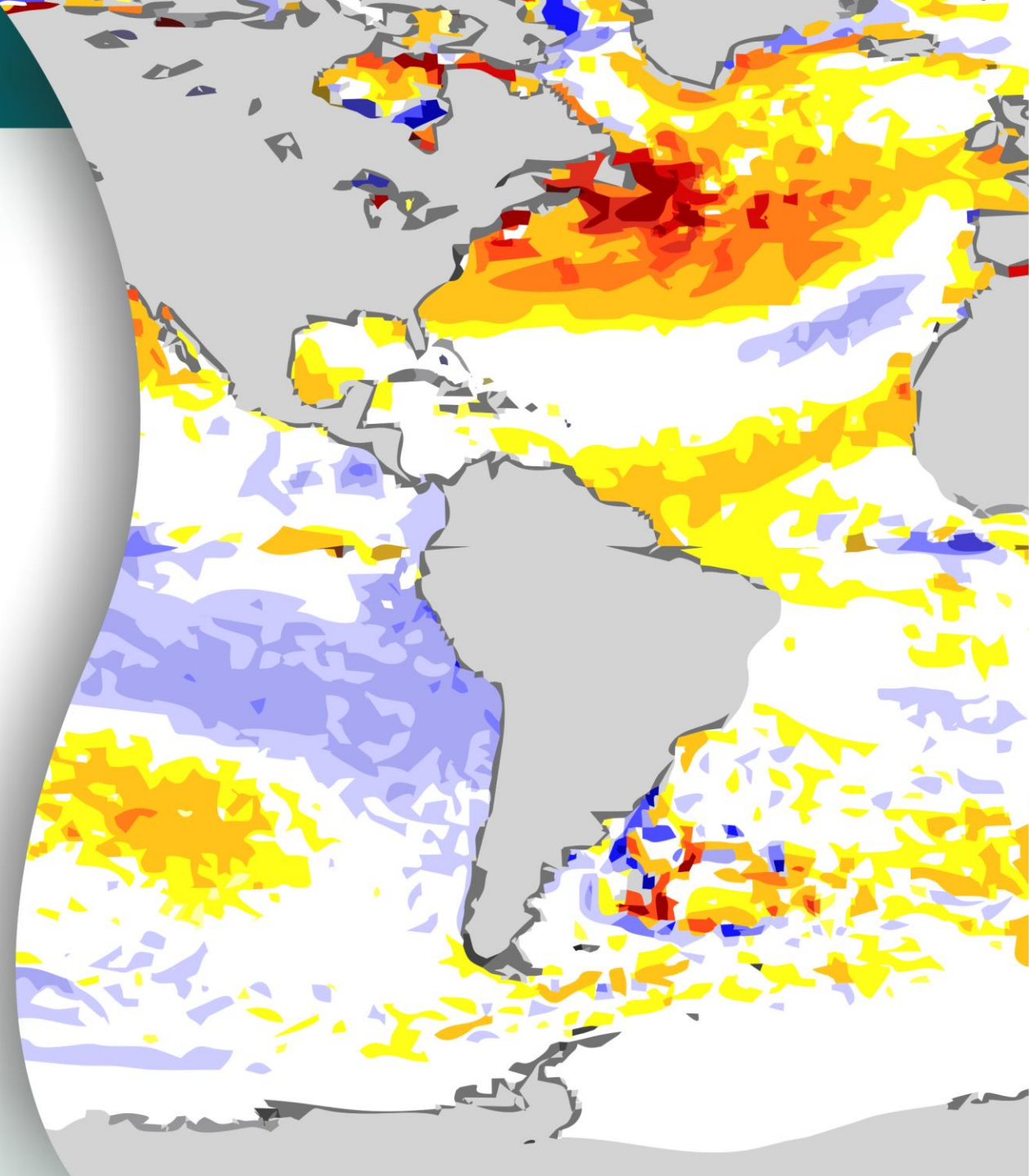
São José dos Campos - SP



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



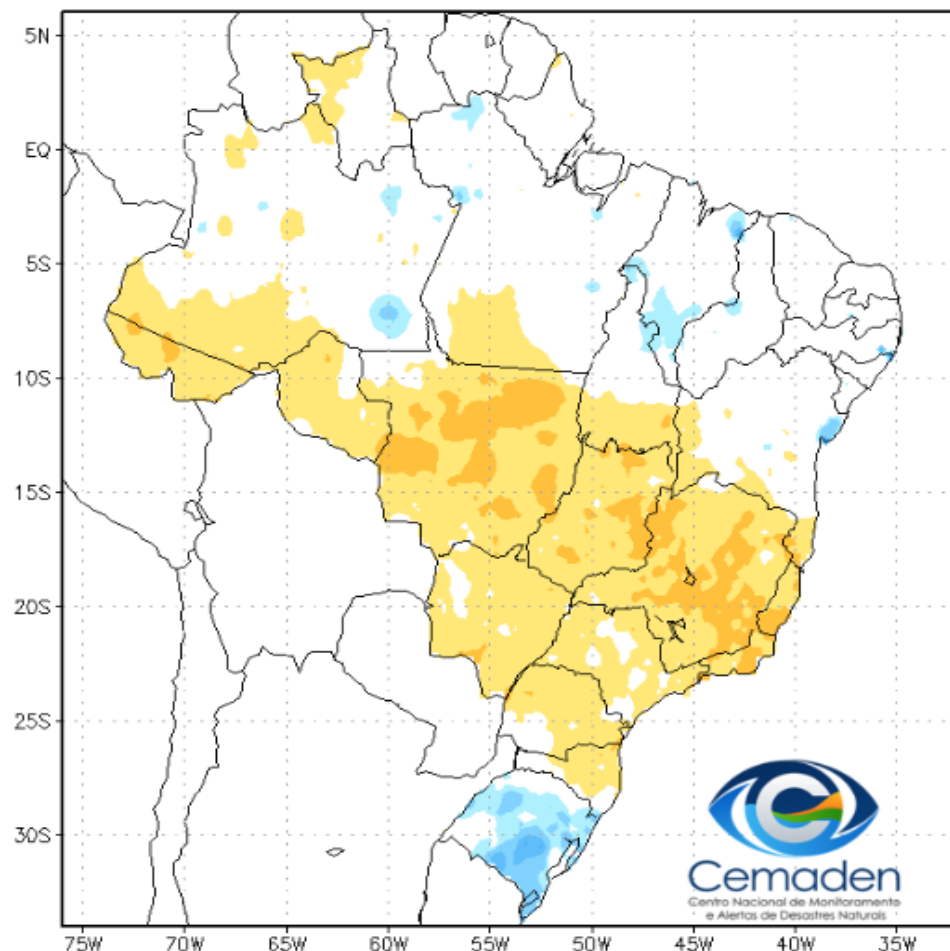
Situação Meteorológica em Grande Escala



ANOMALIA de CHUVA

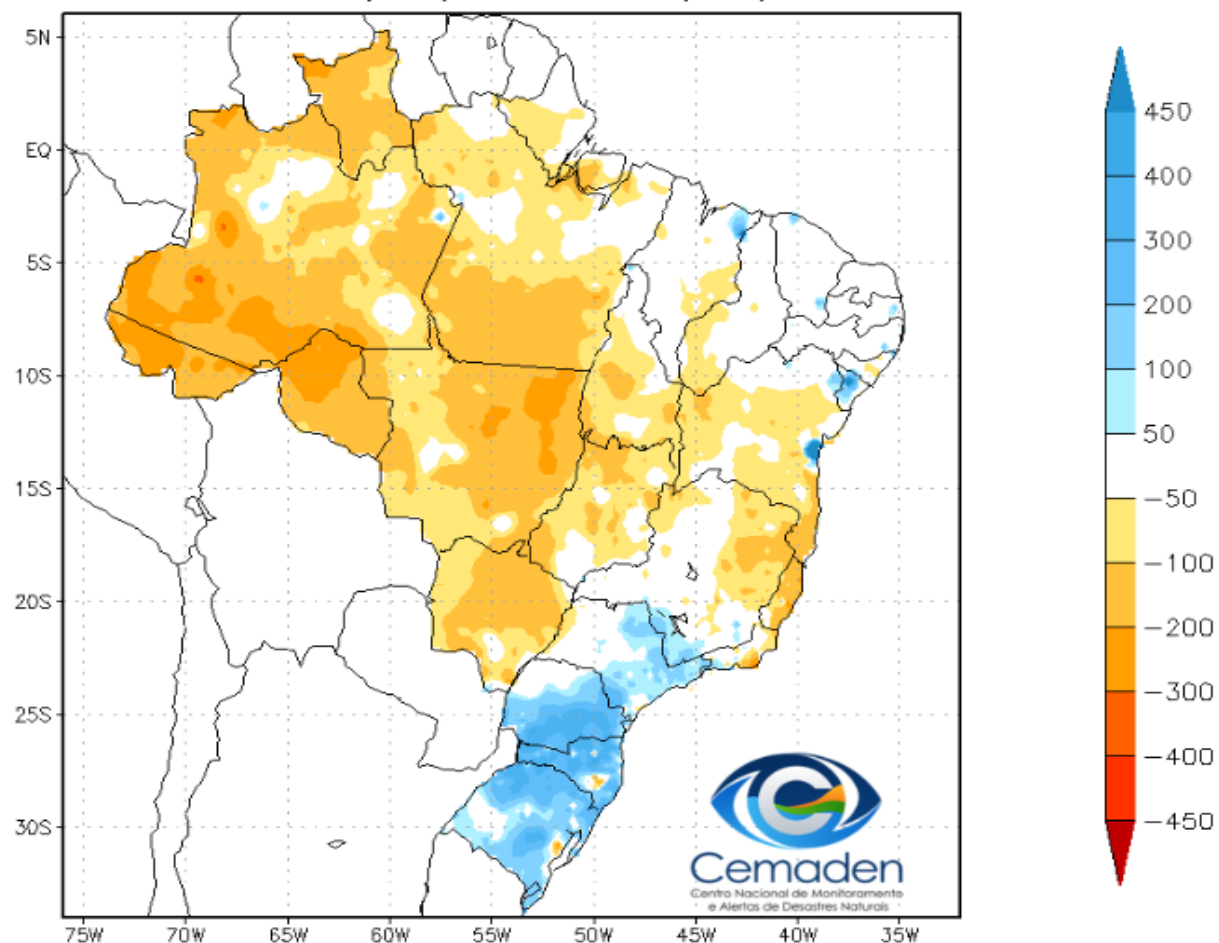
Últimos 7 dias

Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 06/11/2023 a 13/11/2023



Últimos 60 dias

Anomalia de Precipitação (mm)
Período: 14/09/2023 a 13/11/2023



EXCESSO de CHUVA

[Home](#) > [DC](#) > [Cotidiano](#)

Enchentes assolam SC há 10 dias e deixam 112 municípios em situação de emergência

Estado teve cidades com mais de 140 milímetros de chuva em um dia e soma quase 15 mil pessoas desabrigadas

13/10/2023 - 06:30 - Atualizada em: 13/10/2023 - 10:43

Imagens de drone mostram enchente em cidade com quase 7 mil desalojados em SC

Rio do Sul é um dos 54 municípios que decretou situação de emergência no estado. Santa Catarina tem 120 cidades com estradas afetadas pela chuva.

Por Sofia Mayer e Luana Amorim, g1 SC e NSC
08/10/2023 13h54 - Atualizado há um mês



Blumenau sai de situação de enchente após Rio Itajaí-Açu ter maior nível desde 2011

Água está baixando na terceira maior cidade de SC. Moradores focam na limpeza, mas ainda há pessoas em abrigos.

Por Joana Caldas, Ana Cristina Machado, g1 SC e NSC TV
14/10/2023 15h54 - Atualizado há um mês



São Paulo

Em 8 dias, cidade de São Paulo supera a chuva esperada para outubro

Foram registrados 211 milímetros de precipitação na cidade entre os dias 1º/10 e 8/10; o esperado para o mês inteiro é 126,6 milímetros

Thomaz Molina
09/10/2023 17:44, atualizado 09/10/2023 17:44

[Home](#) > [DC](#) > [Cotidiano](#)

Perdas da safra de cebola com as chuvas em SC equivalem a um mês do consumo no país


Produção catarinense deve ter perda de 25% em razão das chuvas, gerando impacto para mercado e produtores

13/11/2023 - 09:00 - Atualizada em: 13/11/2023 - 16:20

Balanço: São Paulo (SP) teve recorde de chuva em outubro/2023

Na capital paulista, o acumulado de chuva foi de 356,0 milímetros (mm). É o maior volume para o mês de outubro, em 80 anos

Publicado em 01/11/2023 14h17. Última modificação 01/11/2023 14h41.

 Compartilhar 0

 Tweetar

FALTA de CHUVA

Seca histórica do rio Madeira paralisa operações em uma das maiores hidrelétricas do Brasil

Essa é a segunda vez que a hidrelétrica para totalmente as operações. A primeira vez foi em 2014, durante a cheia histórica do rio Madeira. Agora, o motivo é a seca no mesmo rio. Não há previsão de quando as operações serão retomadas.

Por Jaine Quele Cruz, g1 RO
02/10/2023 11h36 - Atualizado há um mês



Seca de rios da Amazônia causa morte de dezenas de botos

Cerca de 70 carcaças foram recolhidas por pesquisadores para investigar as causas das mortes.

Por Jornal Nacional

11/11/2023 21h20 - Atualizado há 2 dias



Sem água na torneira, comida mais cara: o suplício das famílias em seca histórica na Amazônia



EVANDRO DERZE/PREFEITURA DE RIO BRANCO
Operação Estiagem em Rio Branco atende cerca de 4,2 mil famílias

Thais Carrança
Da BBC News Brasil em São Paulo

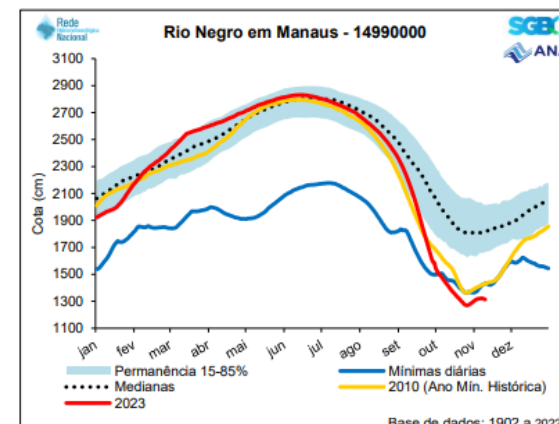
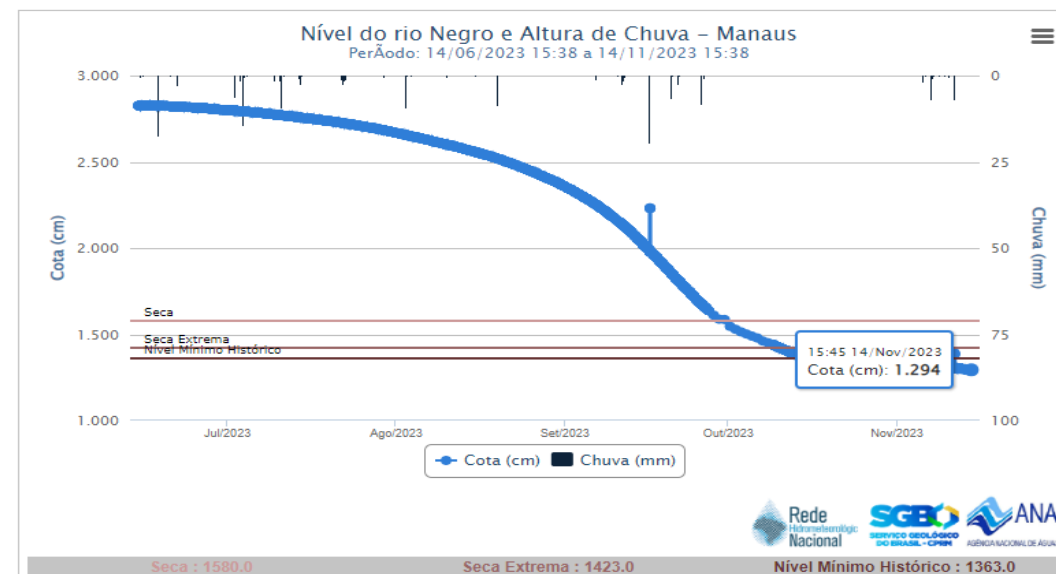


Figura 04. Cotagrama do Rio Negro em Manaus.

Cota em 10/11/2023 : 1313 cm

Maiores Vazantes em Manaus		
Cota atual: 1313 cm		
Mínima em 26/10/23 de 1270 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	1270
2	2010	1363
3	1963	1364
4	1906	1420
5	1997	1434
6	1916	1442
7	1926	1454
8	1958	1474
9	2005	1475
10	1936	1497
11	1998	1503
12	1909	1504
13	1995	1506



Onda de calor no Brasil Novembro 2023

Brasil registra recorde de consumo de energia em meio à onda de calor

Consumo ultrapassou 100 mil megawatts pela primeira vez na série histórica

Com 41°C, Rio pode ter calor 13 graus acima da média e bater recorde junto com outras 4 capitais; veja previsão

Regiões Centro-Oeste e Sudeste seguem como as mais afetadas pela onda de calor.

Por **Júlia Carvalho**, g1

14/11/2023 00h00 · Atualizado há 7 horas

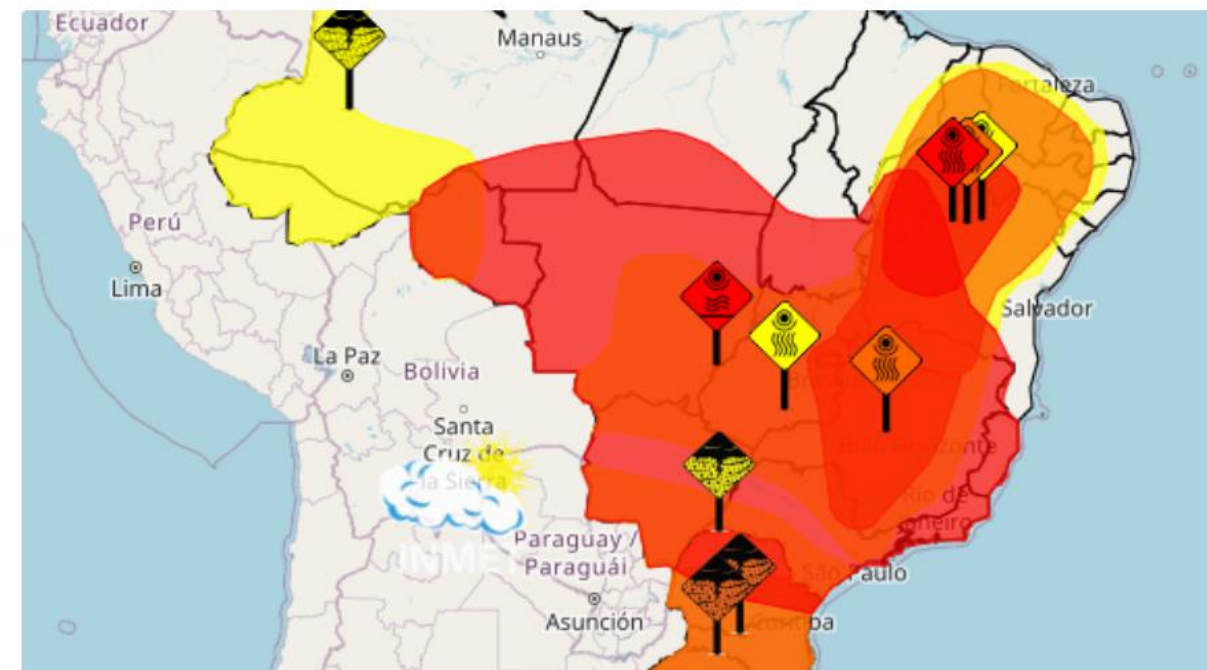


Organismo em risco, produtividade menor e prejuízo ao agro: os impactos do calor extremo na saúde e na economia

Neste ano, várias regiões do mundo enfrentaram intensas ondas de calor; Brasil está passando pela quarta no ano, agravada pelo El Niño e pelo aquecimento global. Calor extremo tem consequências sérias para o corpo, para a mente e para as sociedades.

Clima descontrolado: Brasil tem alertas de calor sufocante, chuvas intensas, tempestades e baixa umidade

Enquanto o Sul recebe fortes chuvas, as demais regiões do país enfrentam calor extremo, podendo quebrar recorde de temperatura

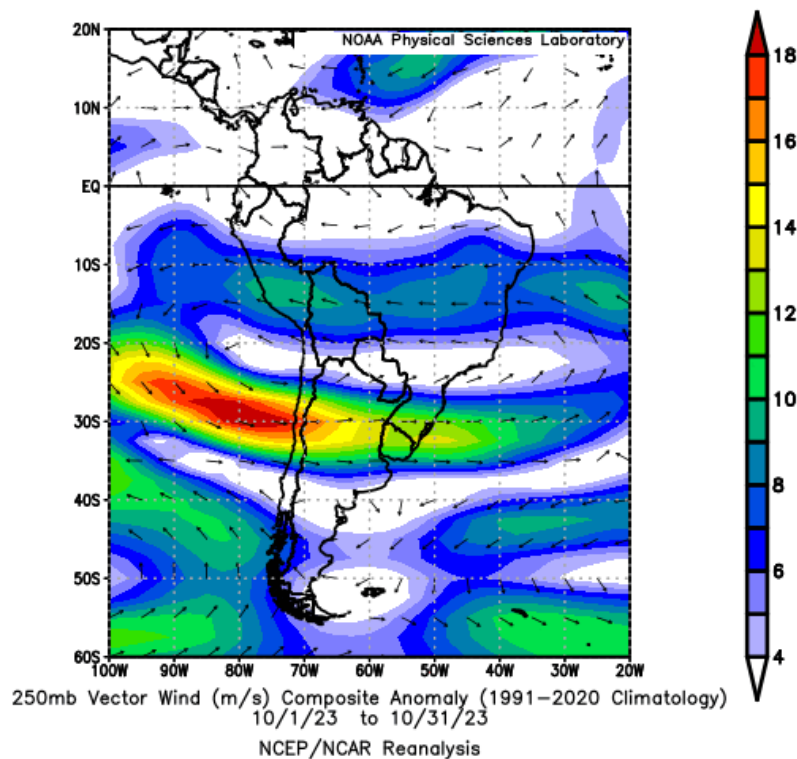


Previsão do tempo para esta terça-feira (14)
Reprodução/Inmet

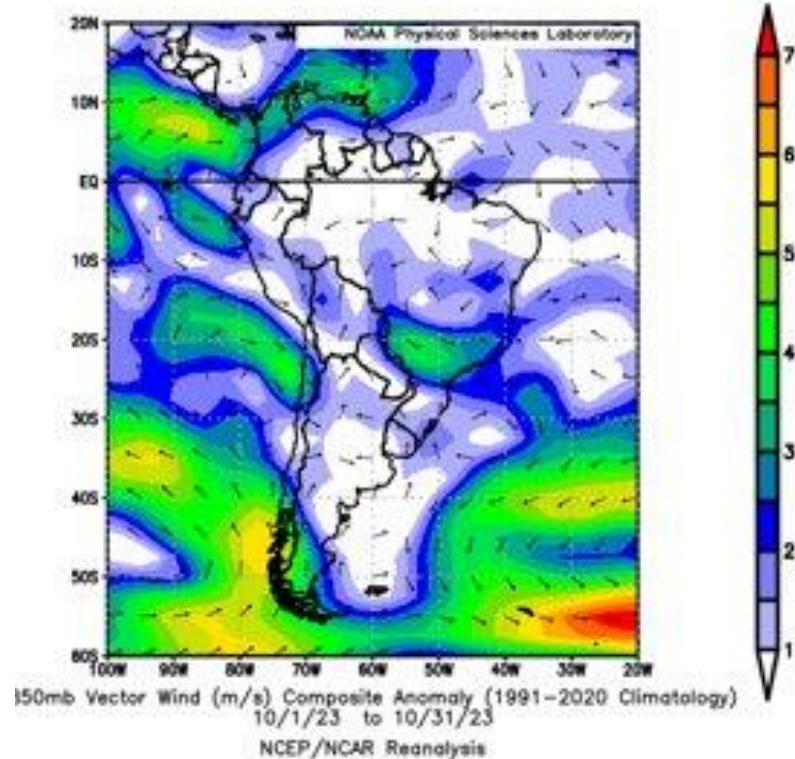
CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA

Anomalias

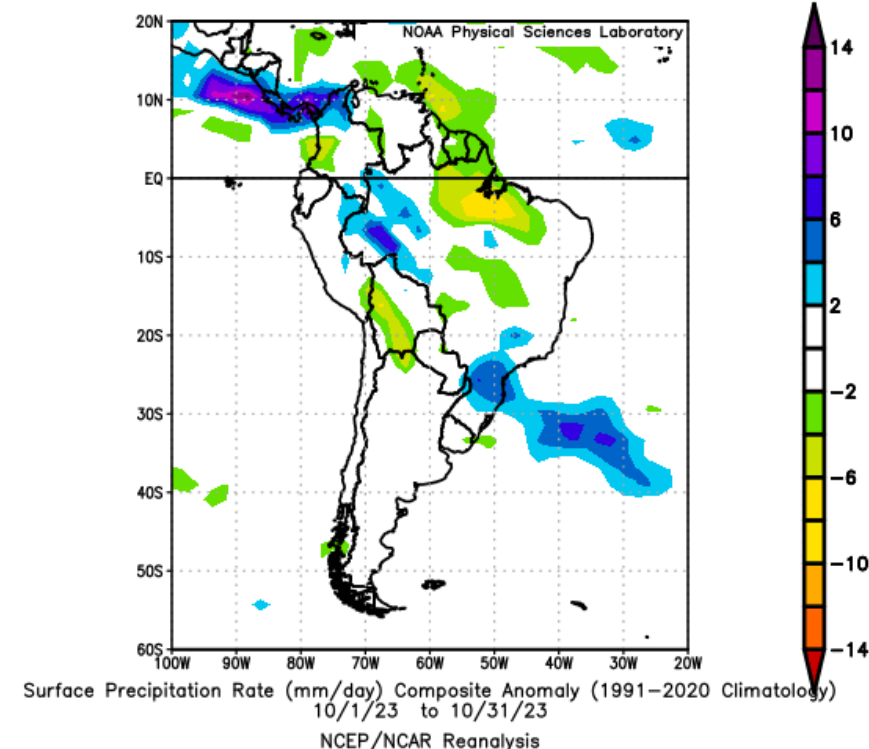
Anomalia de Vento: 10km de altura



Anomalia de Vento: 1.5 km de altura

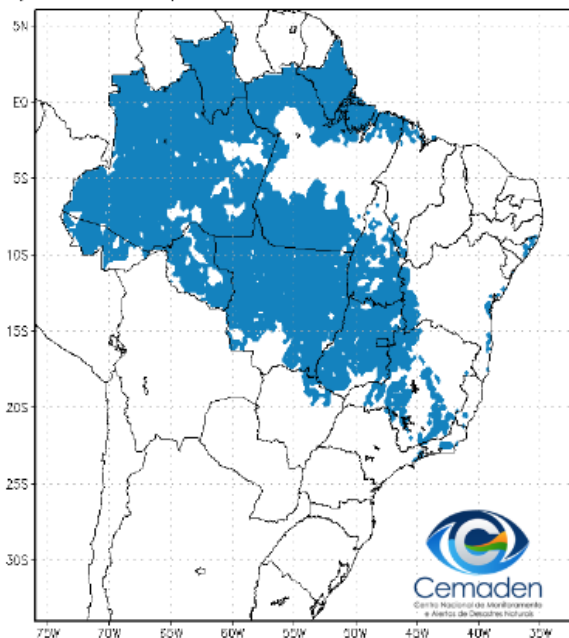


Anomalia de Chuva

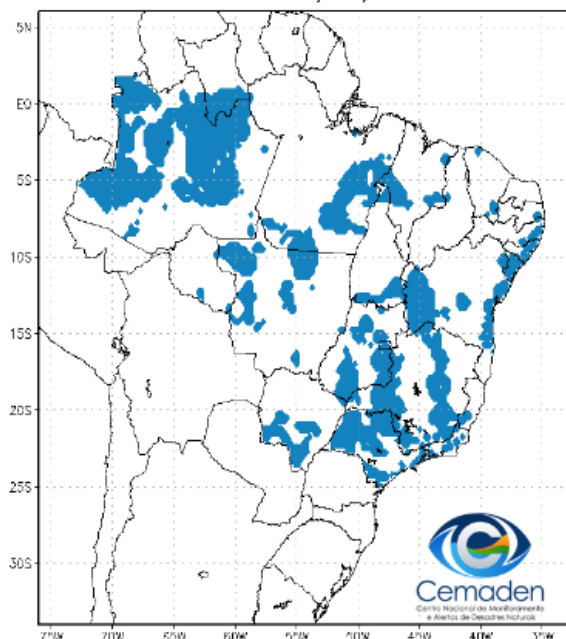


REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO

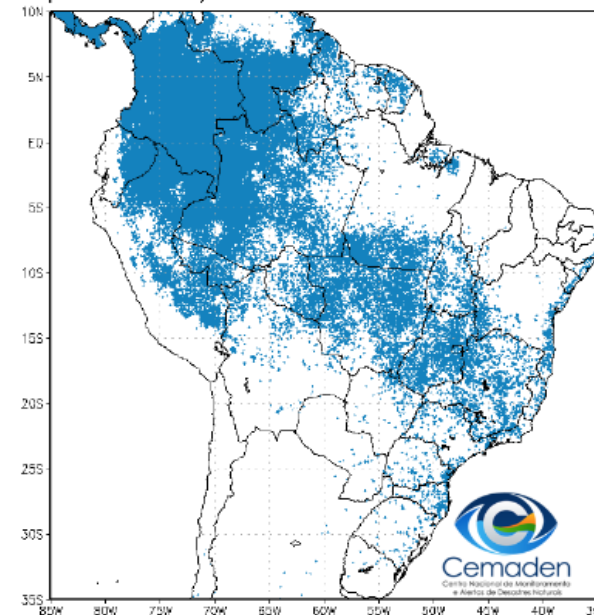
Climatologia da Precipitação (1999–2022)
Superior 3 mm/dia em 4 de 5 dias Período: 13/11



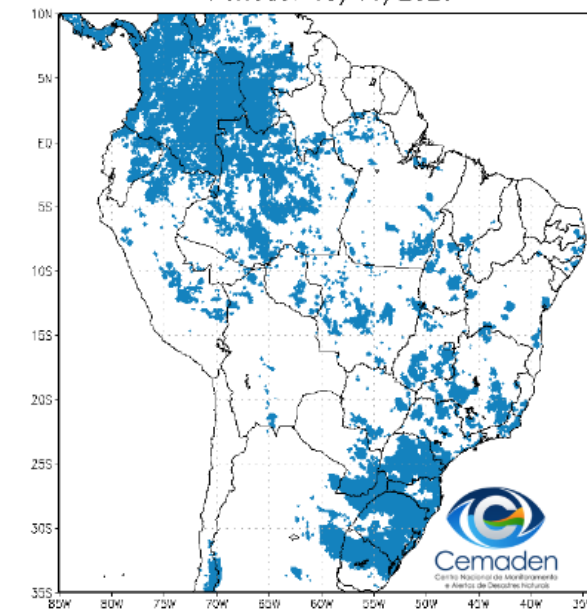
Precipitação Superior 3 mm/dia em 4 de 5 dias
Período: 13/11/2023



Climatologia da Precipitação (2001–2022)
Superior 3 mm/dia em 4 de 5 dias Período: 13/11



precipitação A.S. Superior a 3 mm/dia por 4 de 5 dias
Período: 13/11/2023



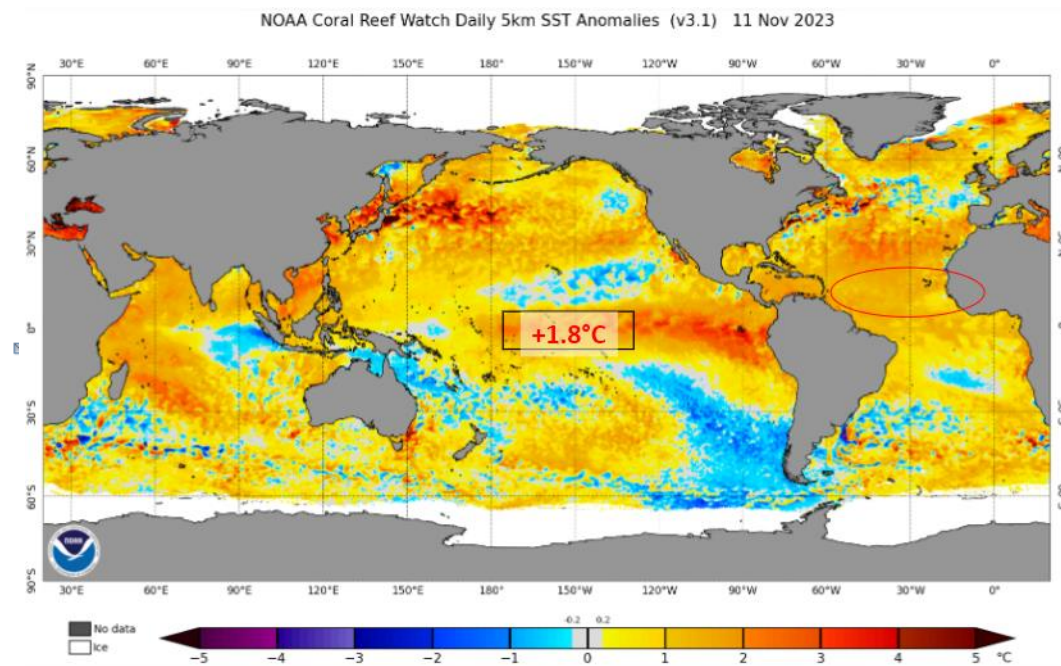
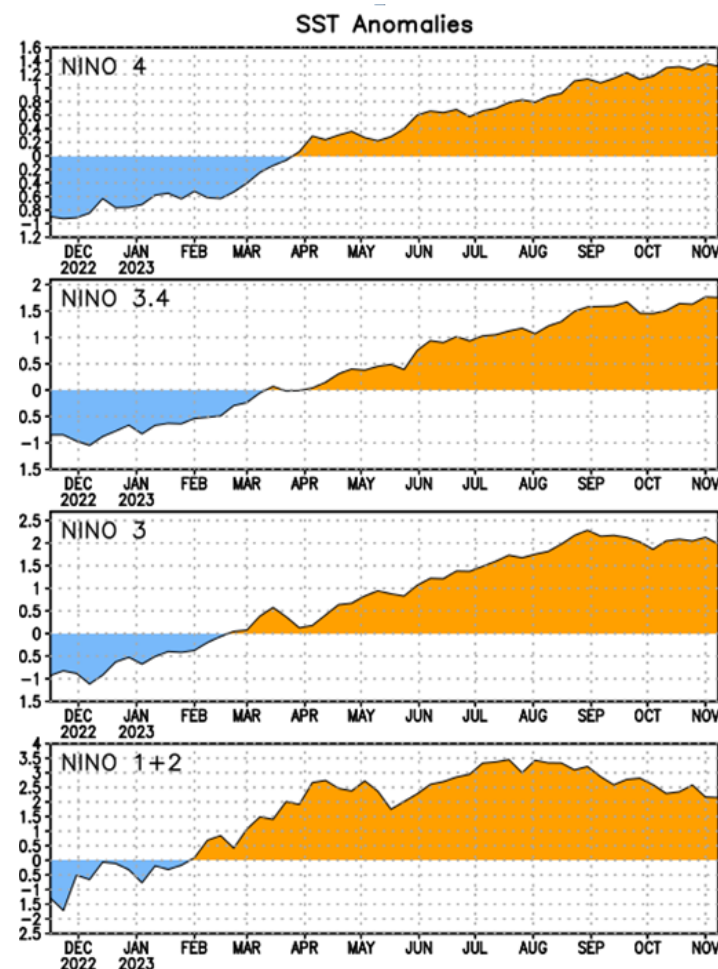
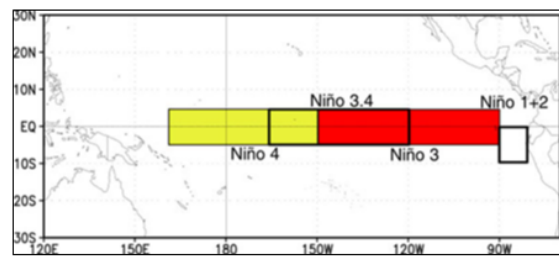
Status Atual: El Niño



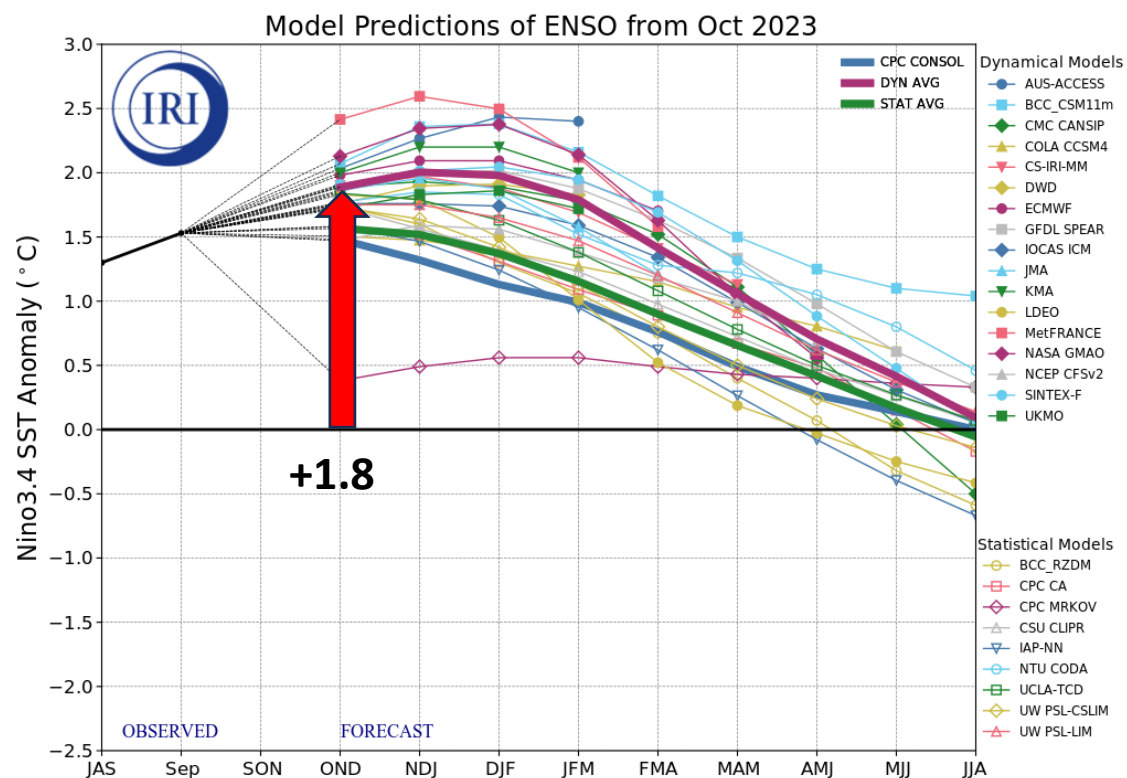
Update prepared by:
Climate Prediction Center / NCEP
13 November 2023

The latest weekly
SST departures are:

Niño 4	1.3°C
Niño 3.4	1.8°C
Niño 3	2.0°C
Niño 1+2	2.2°C



Previsão: El Niño

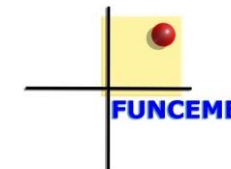


Anomalia de Temperatura	Categoria
0.5 - 1.0	fraco
1.0 - 1.5	moderado
1.5 - 2.0	FORTE
2.0 - 2.5	muito forte
Maior que 2.5	super

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

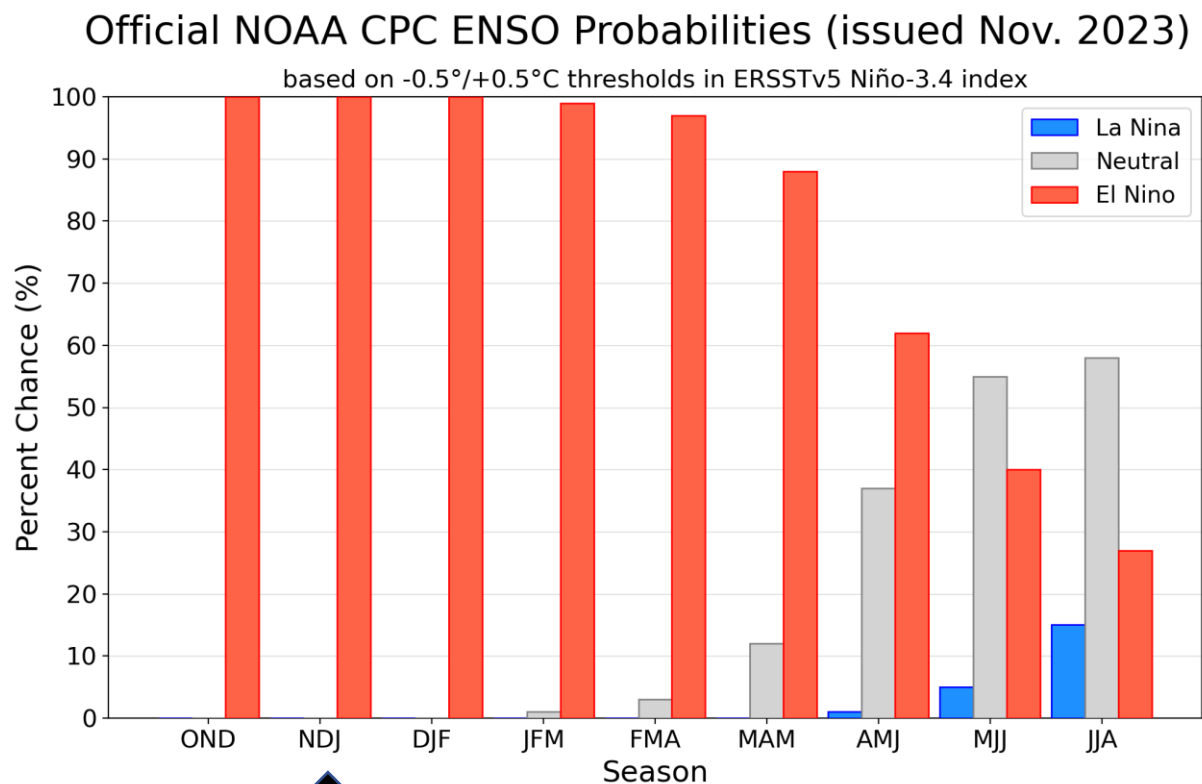


DIVULGAÇÃO DA PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO DE 2024



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

NOVEMBRO



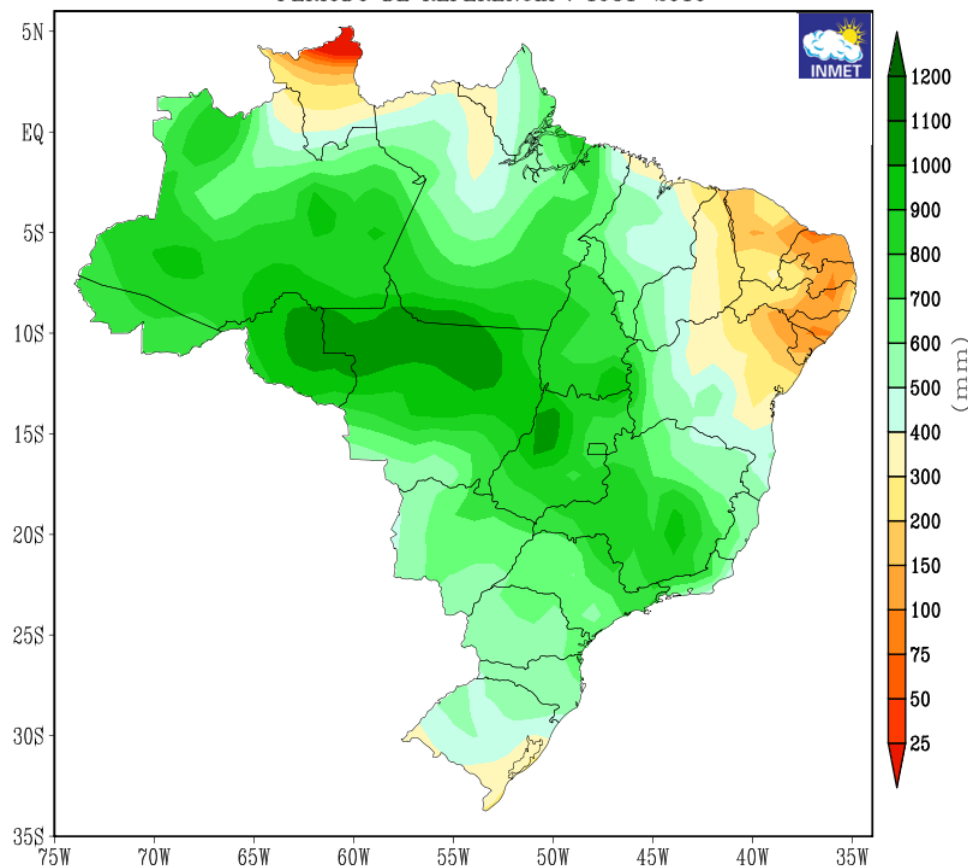
0% Neutro
0% La Niña
100% El Niño

↑
NDJ

Climatologia Nov-Dez-Jan

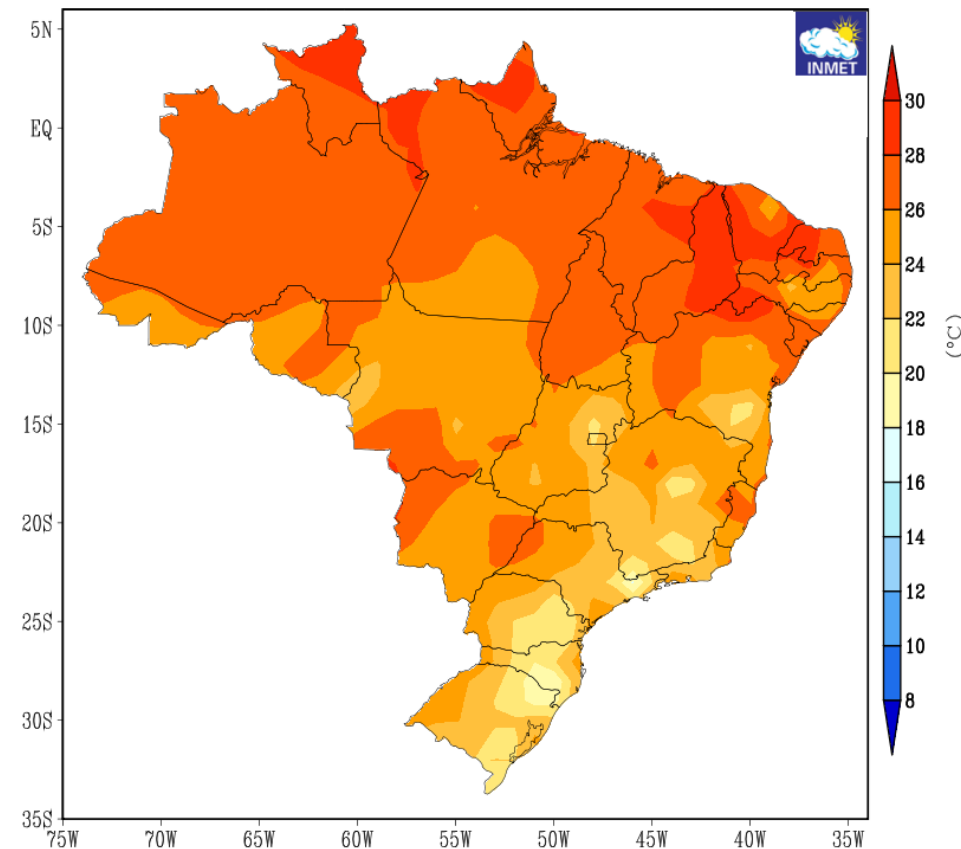
Precipitação

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



Temperatura

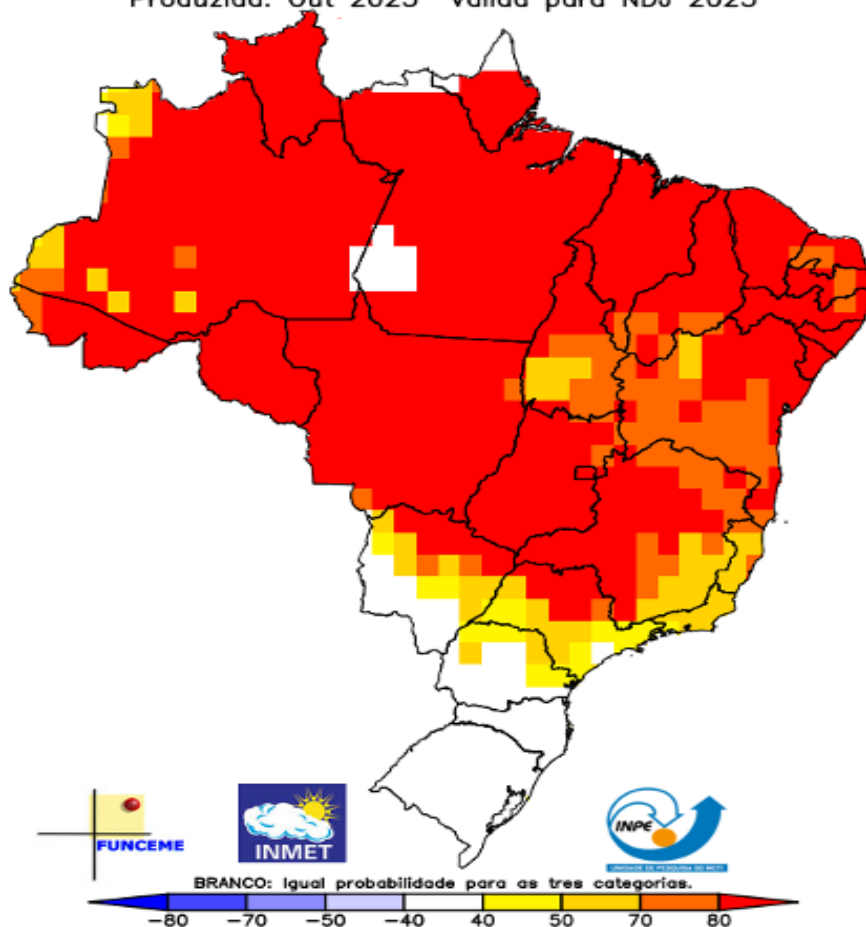
NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MÉDIA
TRIMESTRE NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



Previsão Probabilística para NDJ 2024 CPTEC / INMET / FUNCEME

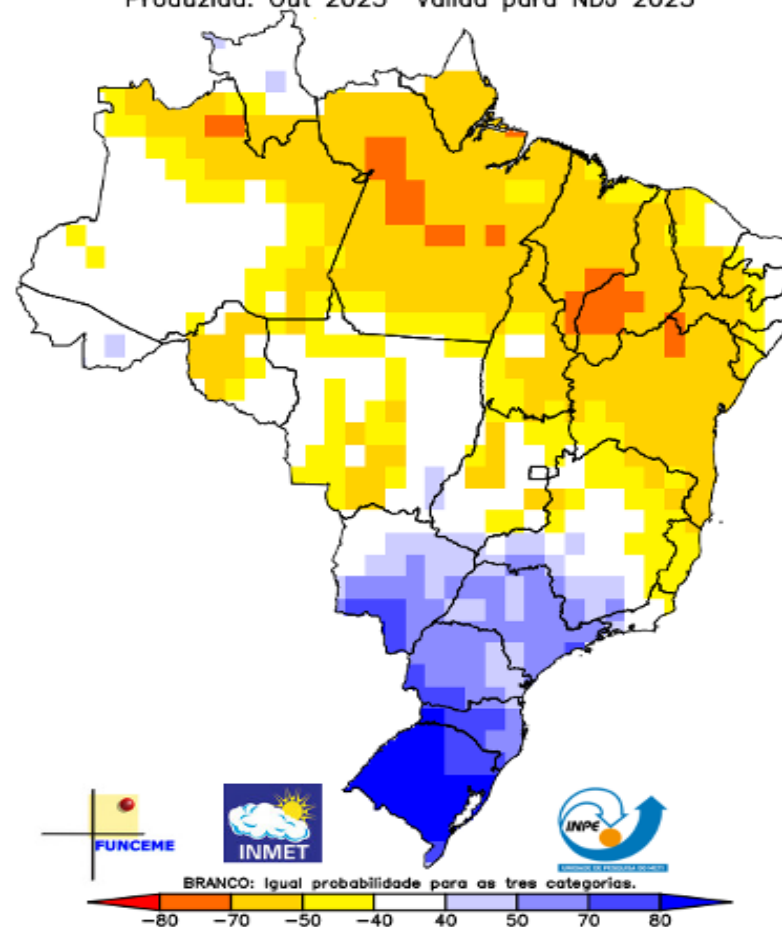
Temperatura

Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provavel: Temp. 2m (%)
Produzida: Out 2023 Valida para NDJ 2023



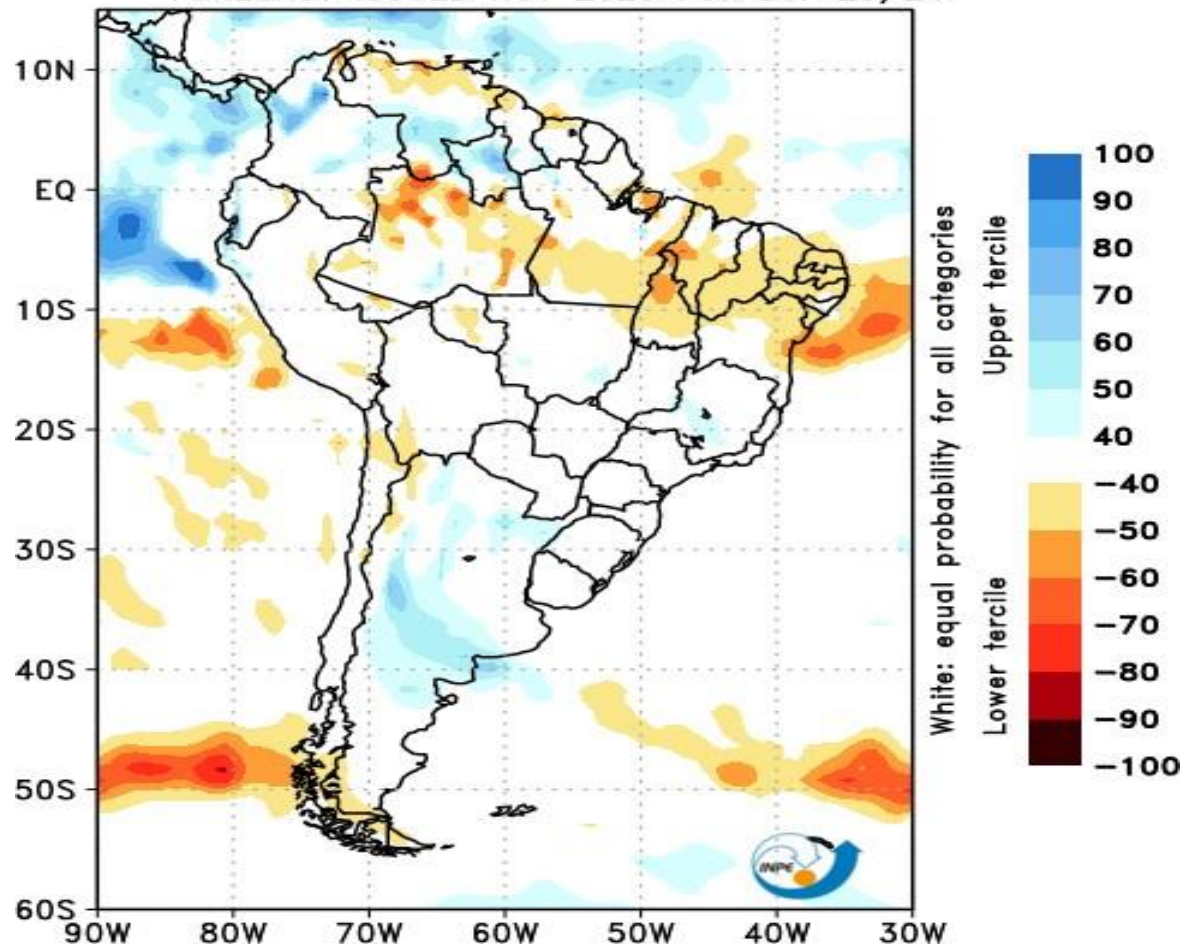
Precipitação

Multi-modelo CPTEC/INMET/FUNCEME
Probab. tercil mais provavel: Precip. (%)
Produzida: Out 2023 Valida para NDJ 2023

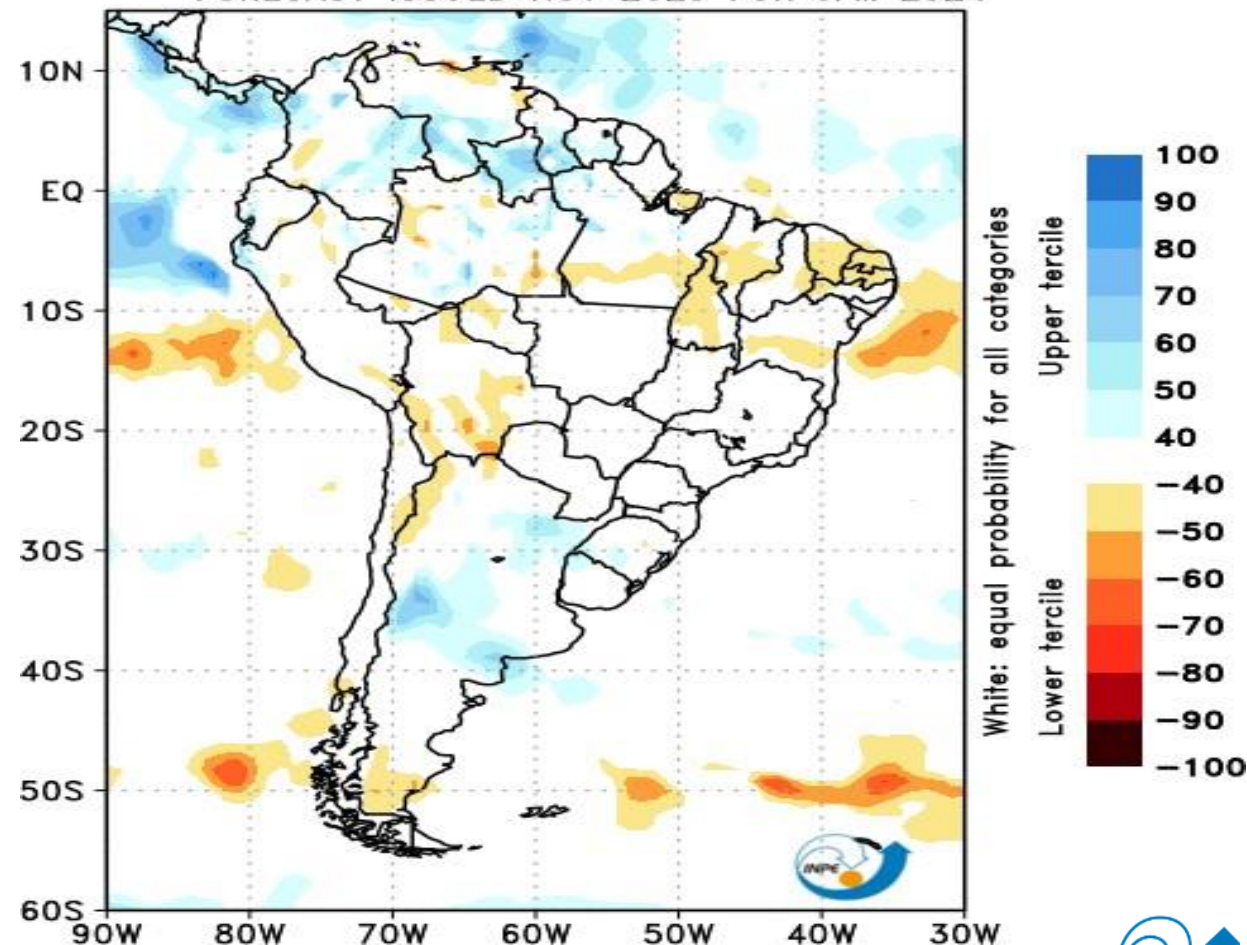


Previsão de precipitação DJF/2024 e JFM/2024

CPTEC/INPE (BAM1.2) PROB. MOST LIKELY PRECIP. TERCILE (%)
FORECAST ISSUED NOV 2023 FOR DJF 23/24

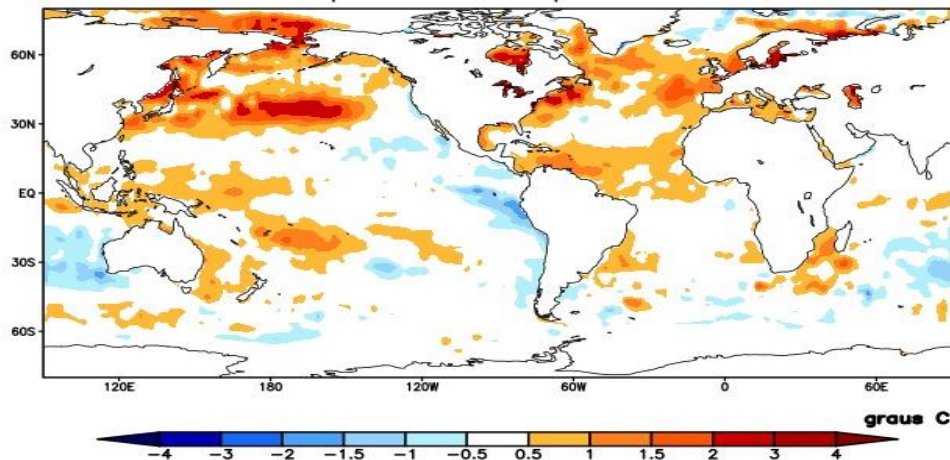


CPTEC/INPE (BAM1.2) PROB. MOST LIKELY PRECIP. TERCILE (%)
FORECAST ISSUED NOV 2023 FOR JFM 2024

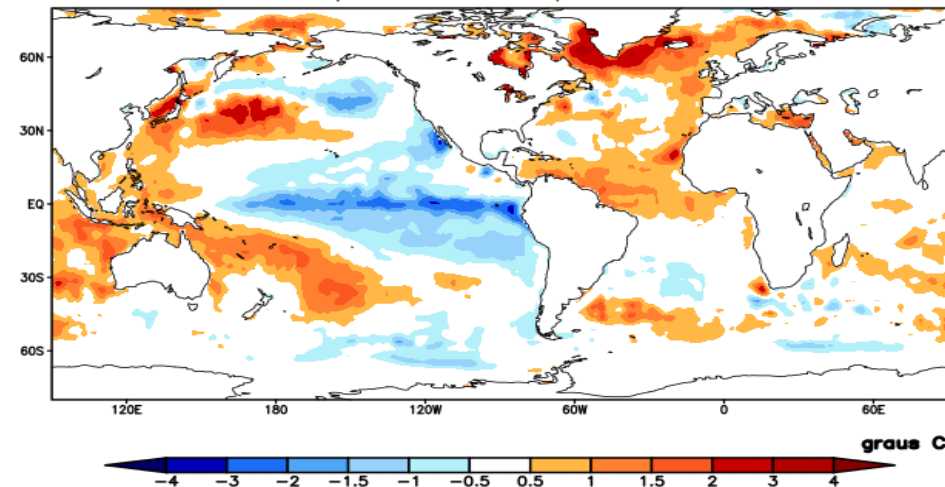


Anomalia de TSM - Comparação OUT de 2005, 2010, 2015 e 2023

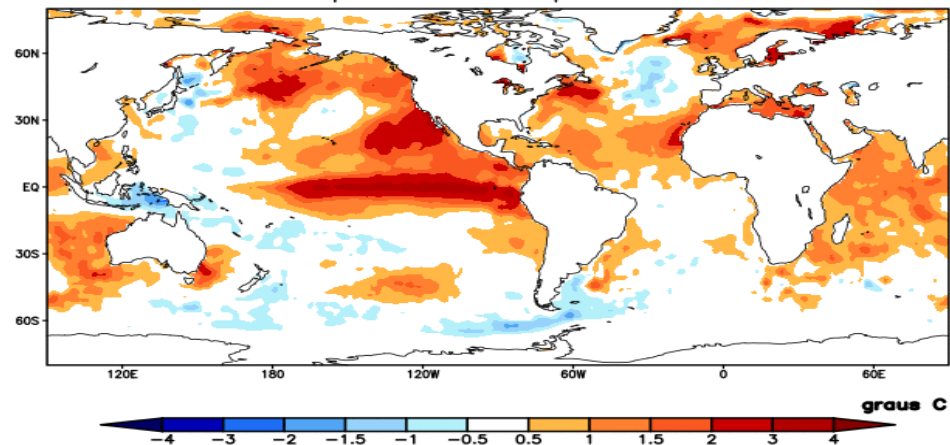
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar OCT2005



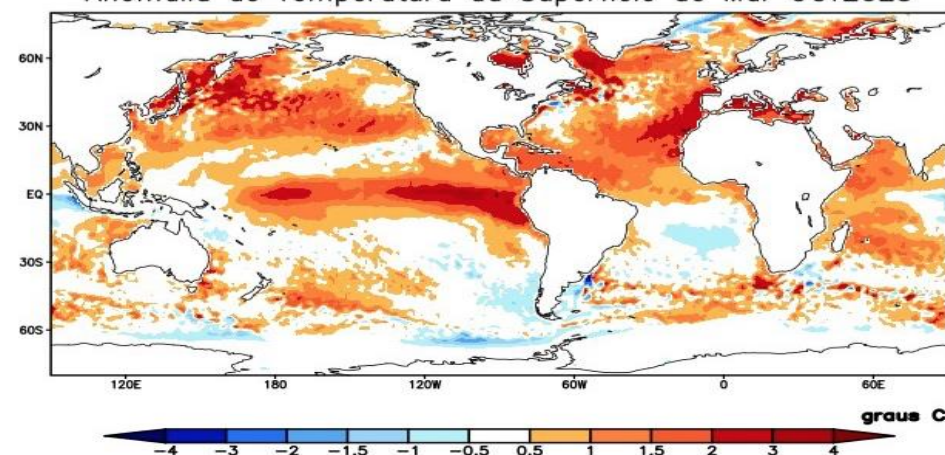
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar OCT2010



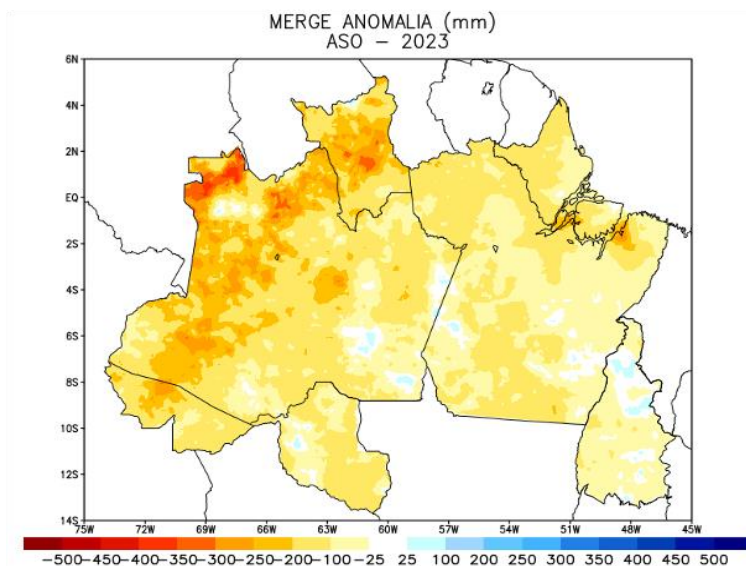
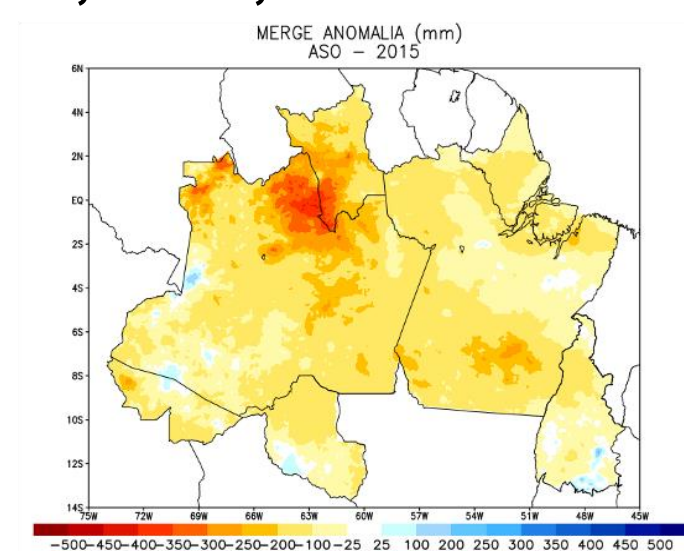
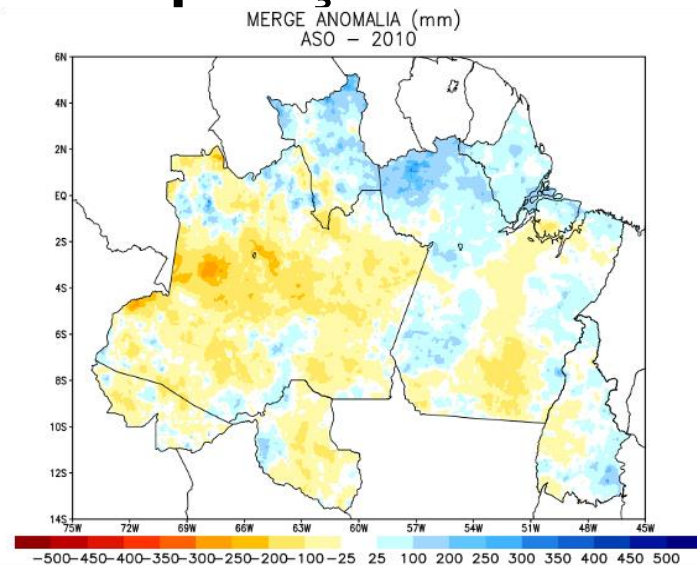
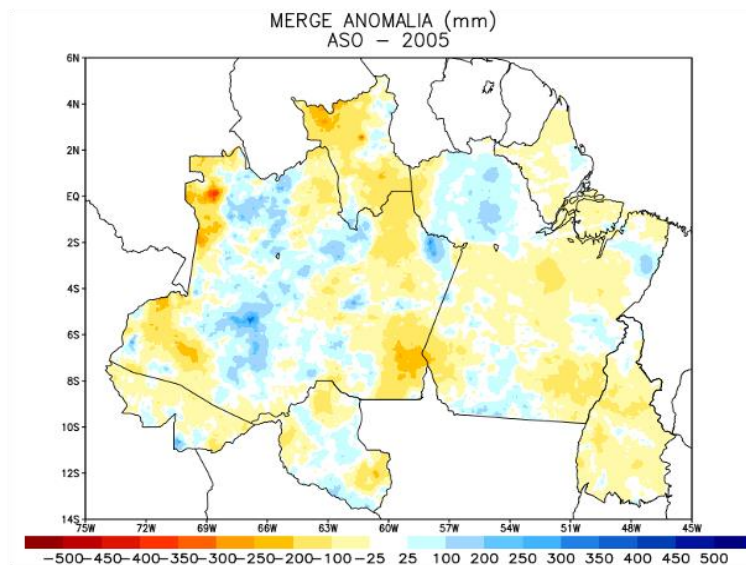
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar OCT2015



Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar OCT2023



Anomalia de TSM - Comparação OUT de 2005, 2010, 2015 e 2023



Ano	Precipitação (mm) – Amazônia – Ago-Set-Out	Anomalia (mm)
2005	256	-29
2010	268	-17
2015	153	-132
2023	158	-127

Avaliação dos Alertas do Cemaden

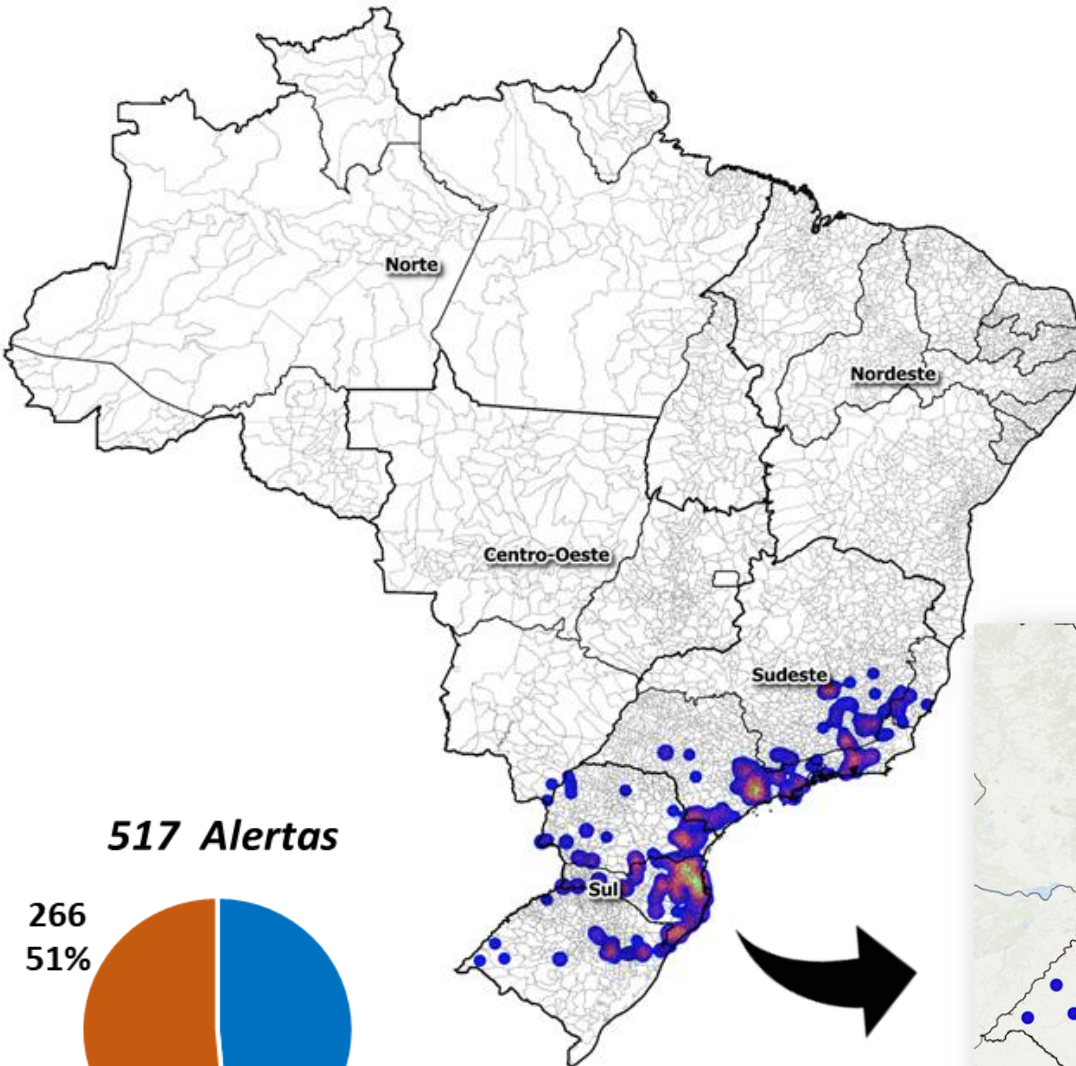
OUTUBRO
2023



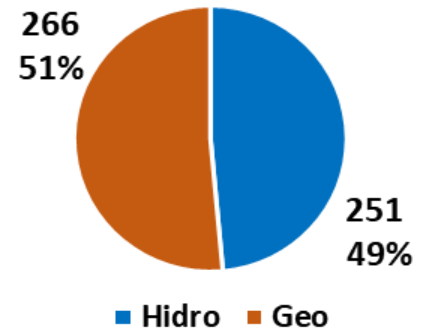
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



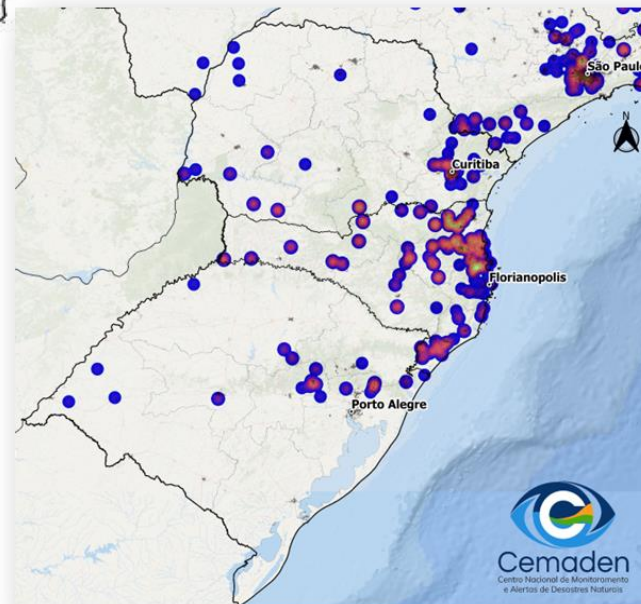
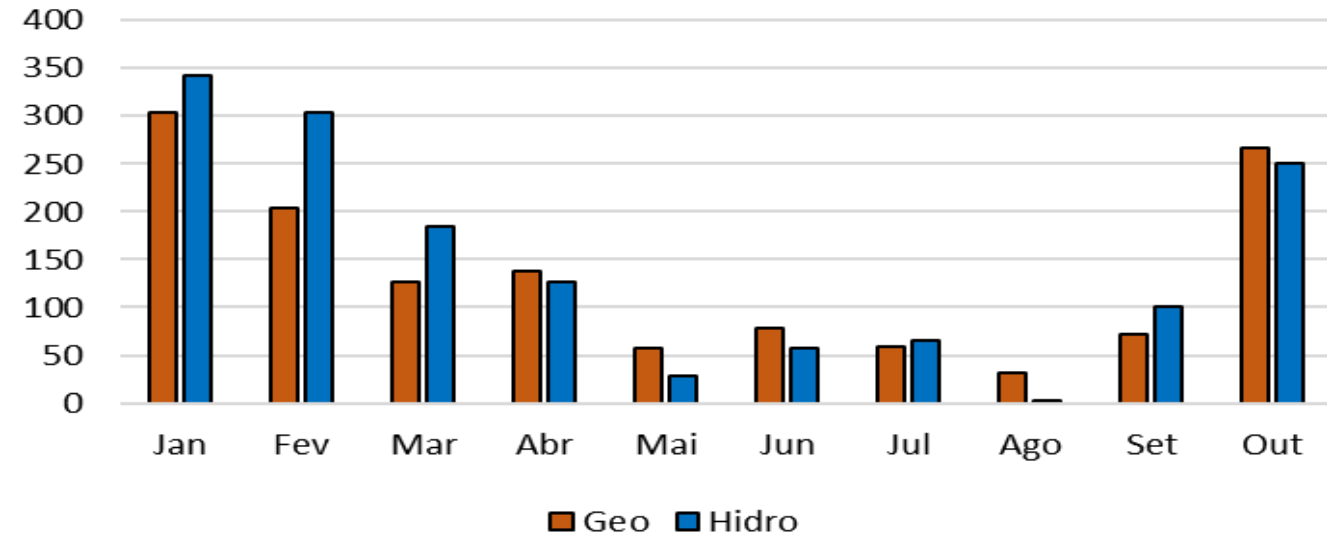
REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO



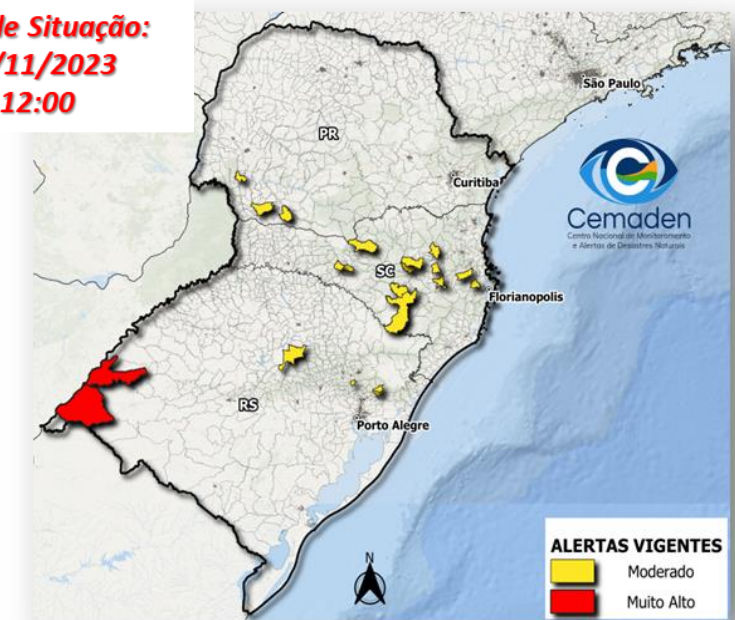
517 Alertas



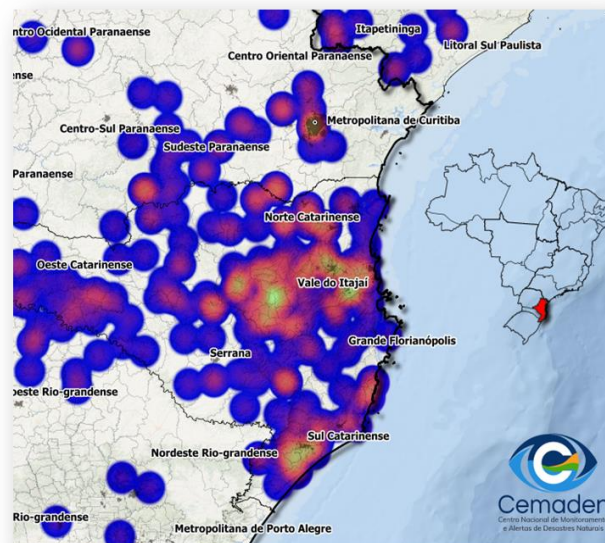
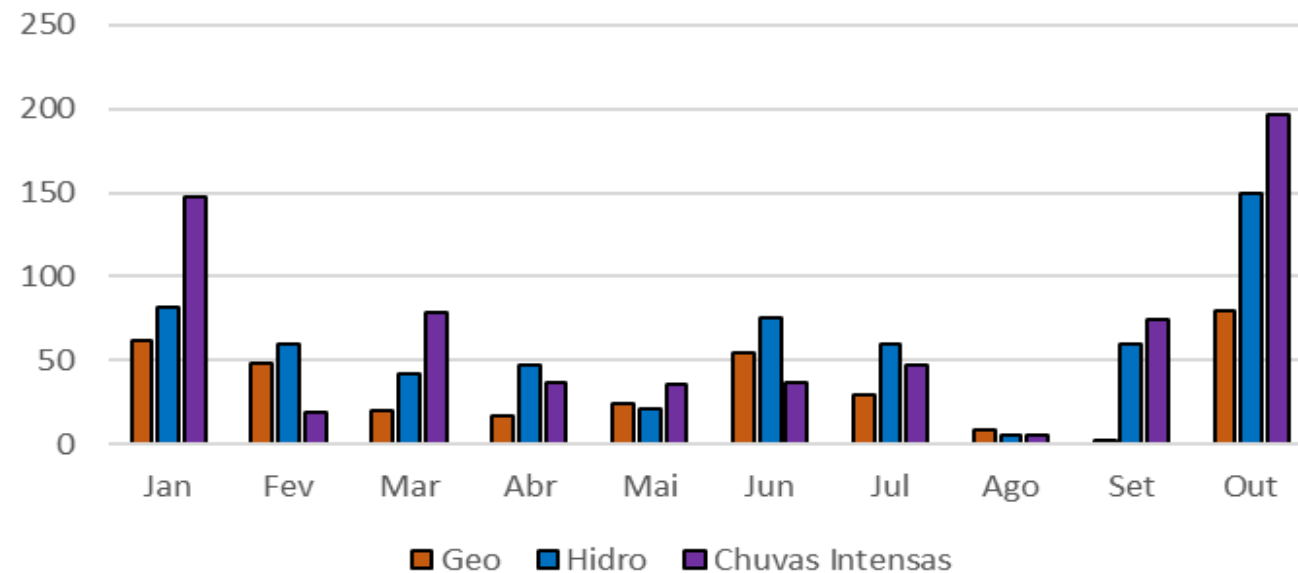
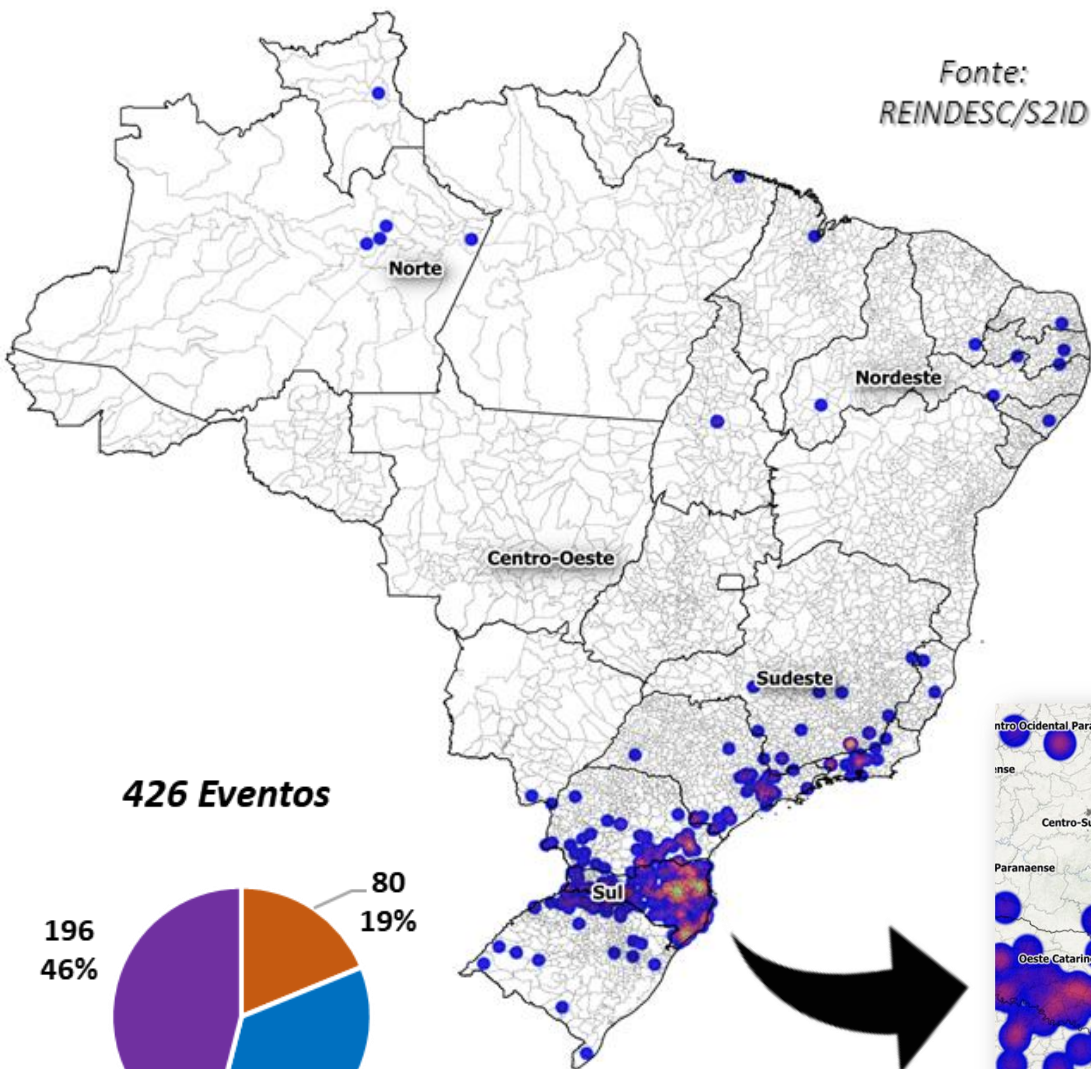
**60% dos
alertas**

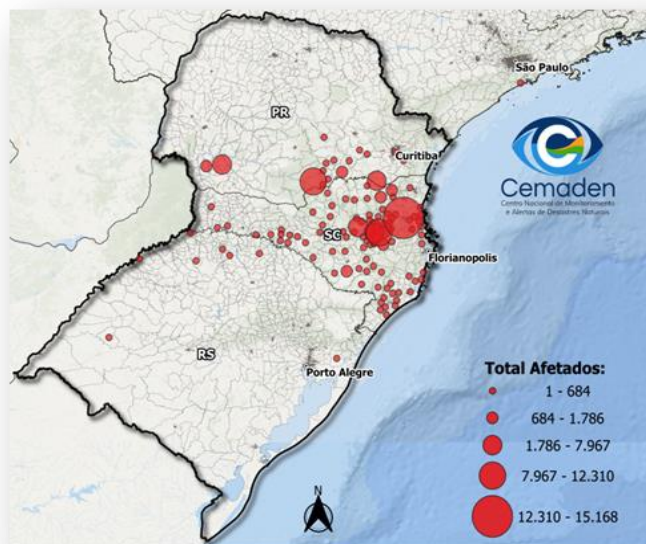


**Sala de Situação:
16/11/2023
12:00**



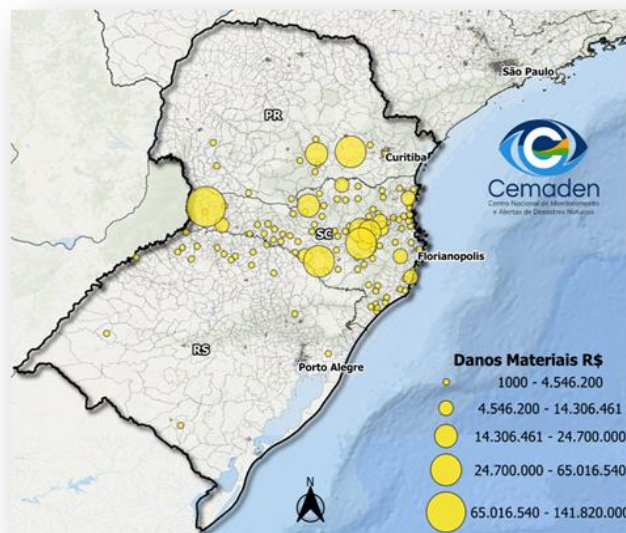
REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO





Danos Humanos

Mortes	8
Feridos/Enfermos	57
Desabrigados	12.067
Desalojados	69.782



Danos Materiais

Instalações Públicas	30,40
Infraestruturas Públicas	284,59
Unidades Habitacionais	315,04

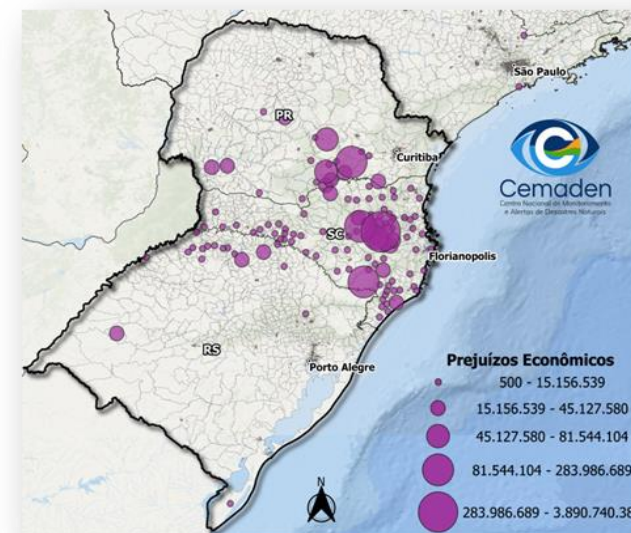


MILHÕES

Enchentes deixam casas debaixo d'água em cidade de SC

Laurentino tem 199 pessoas em dois abrigos, abertos desde 4 de outubro. Desde o início do mês, dois morreram e um bebê ficou ferido durante chuvas no estado.

Por Joana Caldas, Jean Raupp, g1 SC e NSC TV
12/10/2023 15h39 · Atualizado há um mês



Prejuízos Econômicos

Públicos	0,8
Privados	2,5



BILHÕES

Chuvas causam perdas de R\$ 1,6 bilhão ao agro em Santa Catarina

Cerca de 55 mil propriedades rurais, o equivalente a 15% dos imóveis catarinenses, foram atingidas em 162 municípios

Por Globo Rural
30/10/2023 17h29 · Atualizado há 2 semanas

CHUVA

Número de mortes por causa da chuva chega a 6 em SC

Cento e vinte e cinco municípios do estado estão em estado de emergência



Detalhamento Hidrológico Regiões Norte/Sul

Influência do El Niño na situação hidrológica do Brasil - Região Sul e Amazônia -

NOVEMBRO DE 2023

Alerta na fronteira oeste do RS

Rio Uruguai chega ao maior nível dos últimos 40 anos

O rio já ultrapassou a cota de inundação, tornando a situação ainda mais perigosa nos municípios atingidos

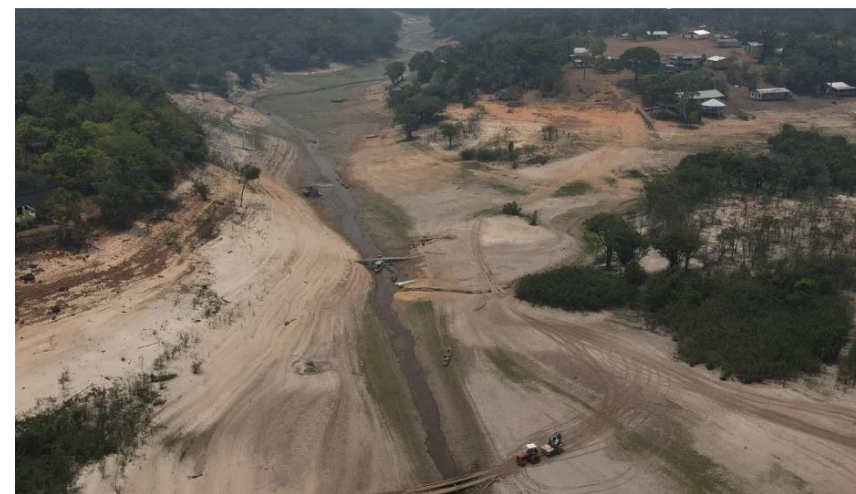
 G1

Aumento de 16 vezes da vazão das Cataratas do Iguaçu influencia inundações no Paraguai, e famílias precisam ser removidas de casa



Seca no Amazonas: Rio Negro atinge menor nível em 121 anos, com apenas 13,59 metros

Última vez em que o rio atingiu uma vazante tão baixa foi em 2010, quando registrou 13,63 metros



Forte seca atinge o Rio Negro, na floresta amazônica
REUTERS/Bruno Kelly

AMAZONAS 

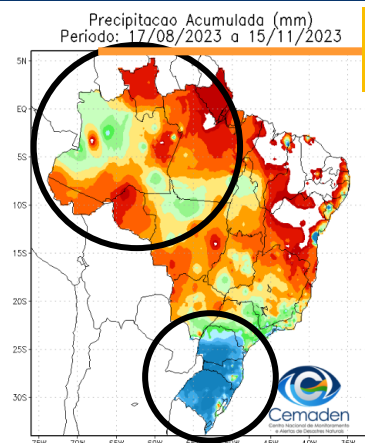
Seca severa no Amazonas já afeta mais de meio milhão de pessoas, aponta Defesa Civil

Estado tem 50 municípios em situação de emergência, 10 cidades em alerta e 2 em normalidade. Cerca de 138 mil famílias são afetadas pela estiagem.

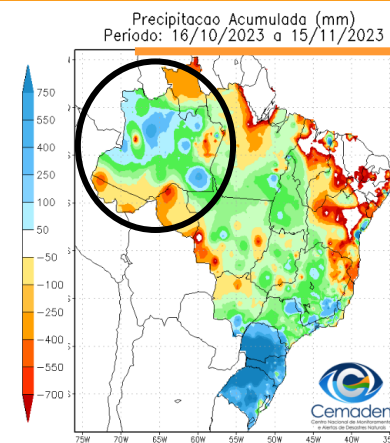
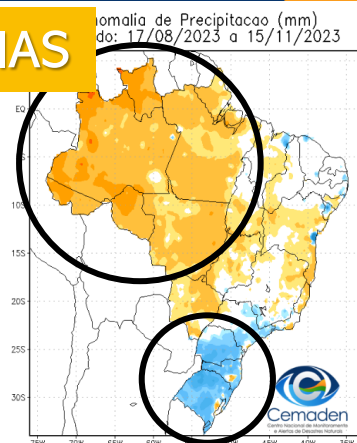
Por g1 AM

16/10/2023 20h51 · Atualizado há 2 semanas

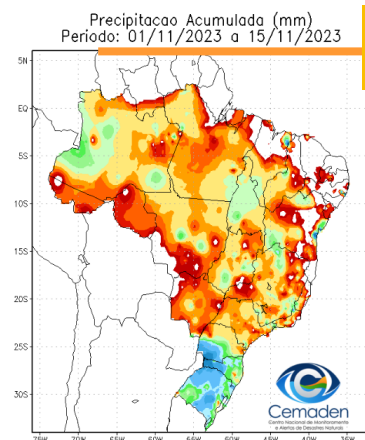
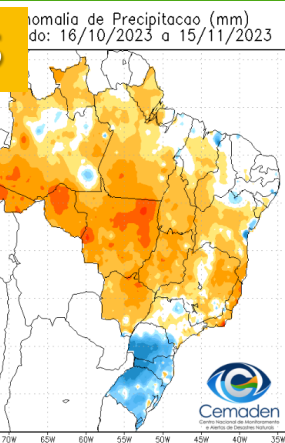
REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO



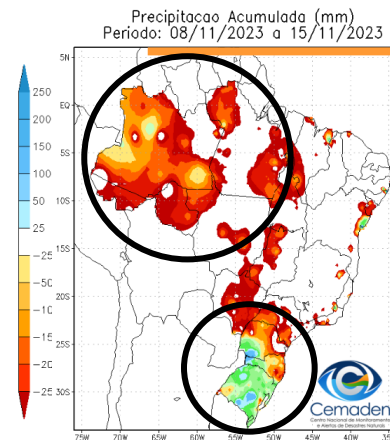
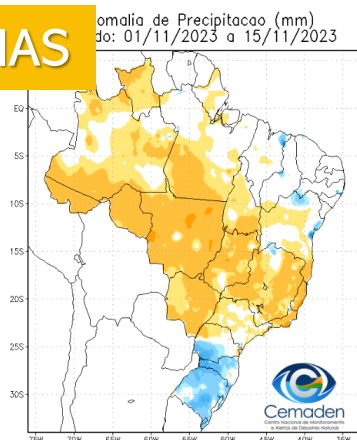
90 DIAS



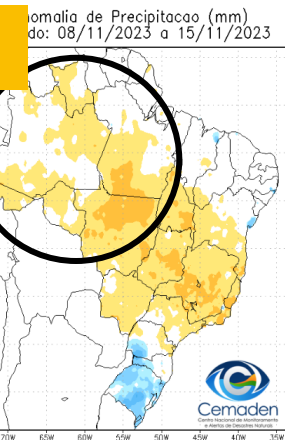
30 DIAS



15 DIAS



7 DIAS



AMAZÔNIA

chuva **abaixo** do normal

anomalia **negativa** nas cabeceiras do Madeira, Acre e Solimões

tendência de normalização, em especial na bacia do Solimões

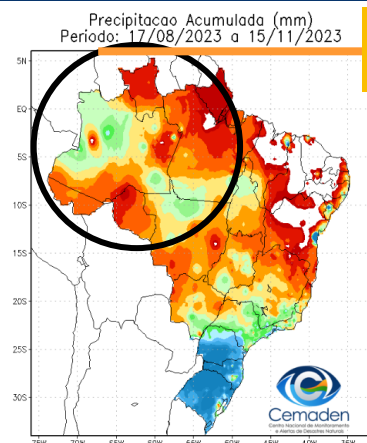
REGIÃO SUL

chuva **acima** do normal

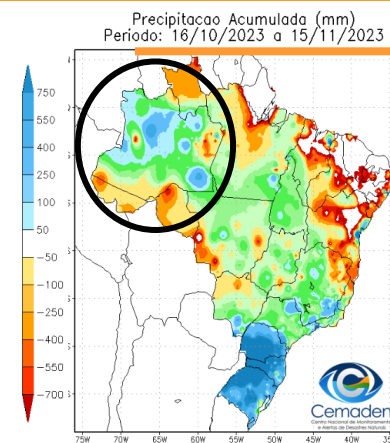
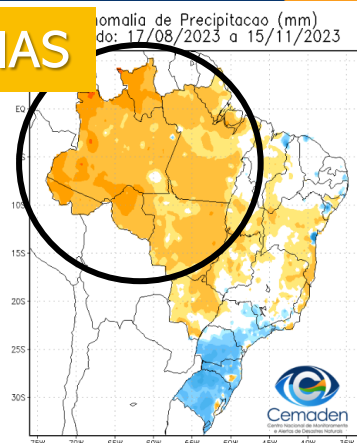
anomalia **positiva** nos três estados

início de normalização

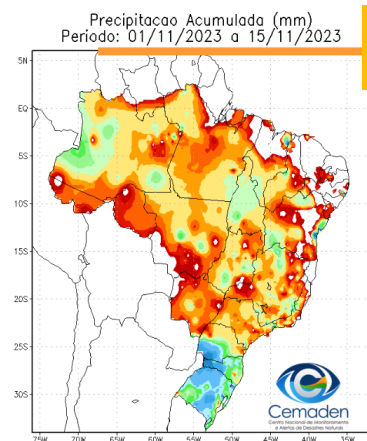
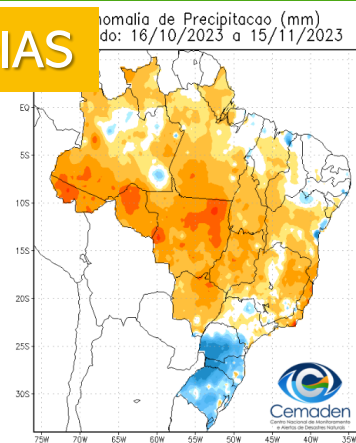
REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO



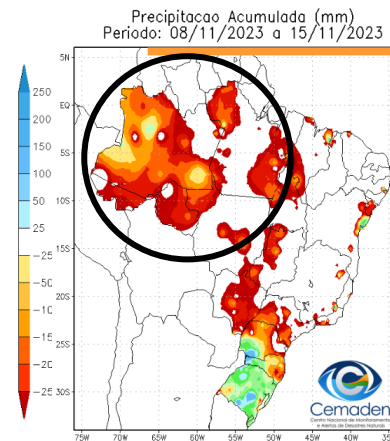
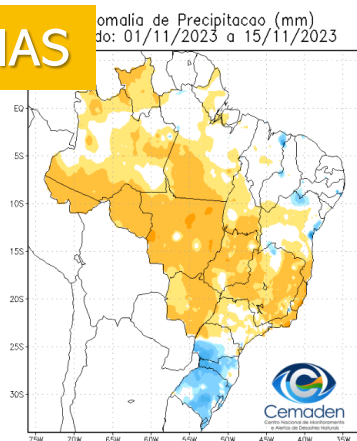
90 DIAS



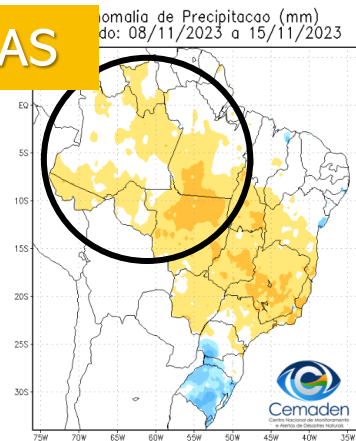
30 DIAS



15 DIAS



7 DIAS



AMAZÔNIA

chuva **abaixo** do normal

anomalia **negativa** nas cabeceiras do Madeira, Acre e Solimões

tendência de normalização, em especial na bacia do Solimões



- ✓ El Niño (temperaturas + altas e umidade + baixa)
- ✓ Aquecimento do Atlântico Tropical Norte
- ✓ Final do período seco
- ✓ Desmatamento
- ✓ Queimadas (setembro foi o 2º mês com + focos de calor, 6.991, perdendo apenas p/ 2022 com 8.659 focos)
- ✓ Mudanças climáticas

- ✓ El Niño (temperaturas + altas e umidade + baixa)
- ✓ Início da estação chuvosa
- ✓ Mudanças climáticas

Impactos nos rios, na agricultura,
na pecuária, na fauna, na flora e
na saúde.

Prejuízo ambiental, econômico e social.



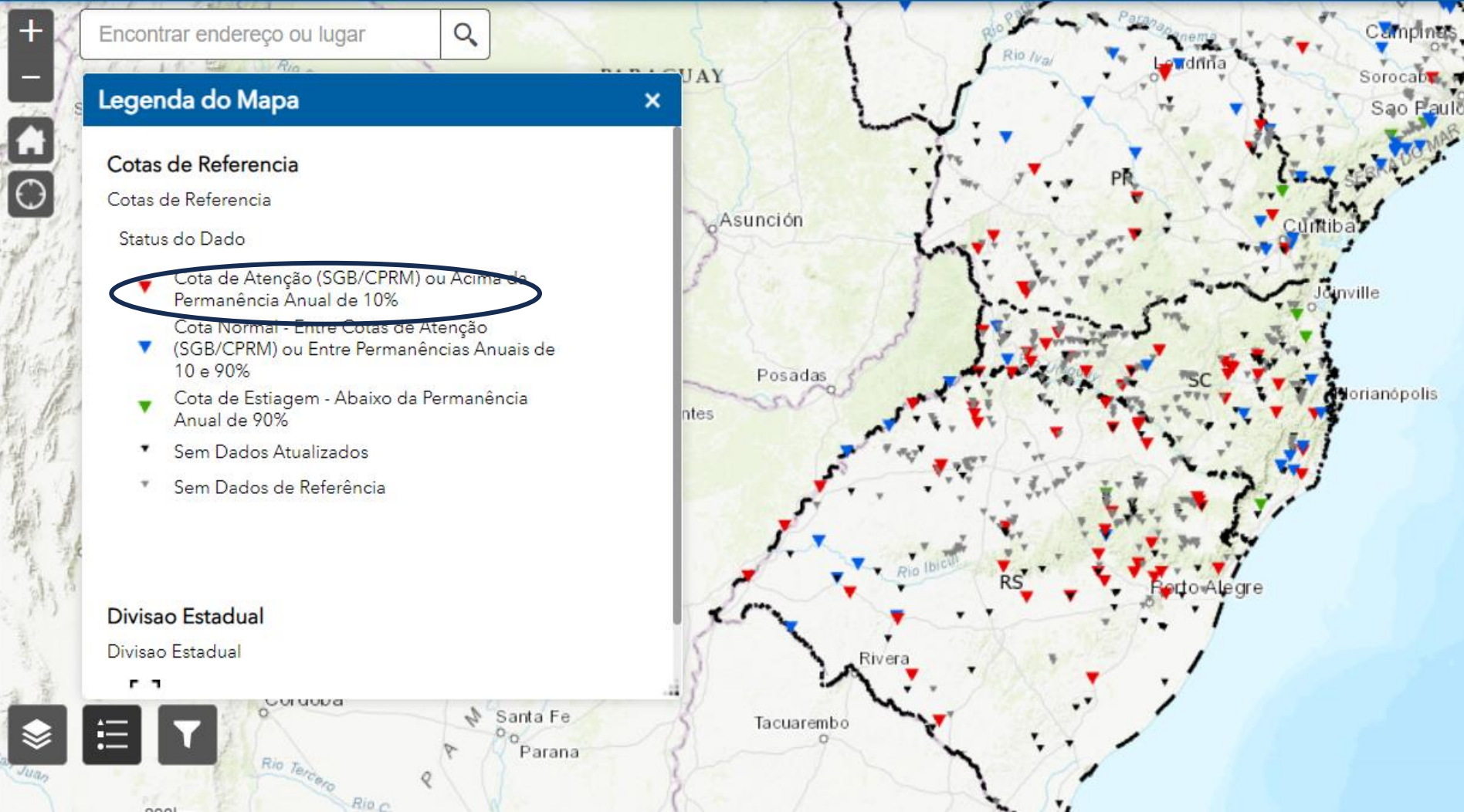


Sistema HIDRO - Telemetria

Mapa Estações ▾ Visualizar Dados ▾ Relatórios ▾ Gerenciar ▾ Fale Conosco



Mapa de Cotas de Referência



Rede
Hidrometeorológica
Nacional

Sistema HIDRO - Telemetria

Mapa Estações ▾ Visualizar Dados ▾ Relatórios ▾ Gerenciar ▾ Fale Conosco

Mapa de Cotas de Referência

Encontrar endereço ou lugar



Legenda do Mapa

Cotas de Referência

Cotas de Referência

Status do Dado

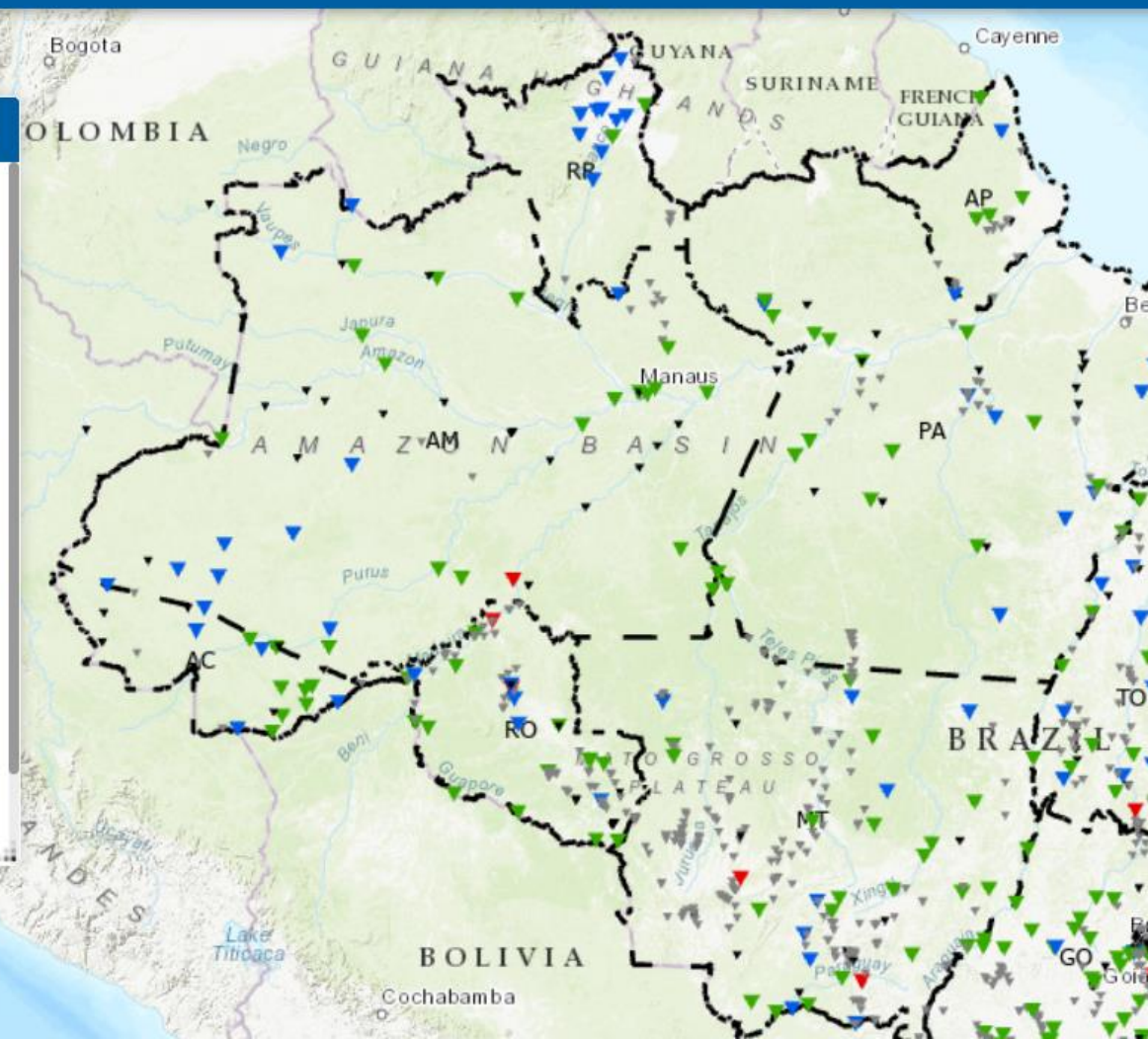
- ▼ Cota de Atenção (SGB/CPRM) ou Acima da Permanência Anual de 10%
- ▼ Cota Normal - Entre Cotas de Atenção (SGB/CPRM) ou Entre Permanências Anuais de 10 e 90%
- ▼ **Cota de Estiagem - Abaixo da Permanência Anual de 90%**
- ▼ Sem Dados Atualizados
- ▼ Sem Dados de Referência

Divisão Estadual

Divisão Estadual



400km





BACIA DO NEGRO

1º Semestre 2023:

Nível do Rio em 16/11/2023: **12,96 m**

Dias	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho	
	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)
1	19,24	3,00	21,80	10,00	24,21	11,00	25,98	3,00	27,11	5,00	28,14	2,00
2	19,27	3,00	21,92	12,00	24,30	9,00	26,02	4,00	27,17	6,00	28,15	1,00
3	19,34	7,00	22,02	10,00	24,38	8,00	26,06	4,00	27,19	2,00	28,16	1,00
4	19,38	4,00	22,13	11,00	24,46	8,00	26,09	3,00	27,22	3,00	28,18	2,00
5	19,44	6,00	22,25	12,00	24,54	8,00	26,10	1,00	27,28	6,00	28,21	3,00
6	19,49	5,00	22,37	12,00	24,64	10,00	26,14	4,00	27,33	5,00	28,23	2,00
7	19,54	5,00	22,48	11,00	24,72	8,00	26,18	4,00	27,37	4,00	28,25	2,00
8	19,59	5,00	22,57	9,00	24,82	10,00	26,22	4,00	27,41	4,00	28,26	1,00
9	19,65	6,00	22,66	9,00	24,90	8,00	26,25	3,00	27,44	3,00	28,27	1,00
10	19,68	3,00	22,73	7,00	24,99	9,00	26,28	3,00	27,49	5,00	28,28	1,00
11	19,71	3,00	22,81	8,00	25,09	10,00	26,30	2,00	27,54	5,00	28,29	1,00
12	19,75	4,00	22,90	9,00	25,19	10,00	26,33	3,00	27,58	4,00	28,29	0,00
13	19,78	3,00	22,99	9,00	25,30	11,00	26,38	5,00	27,61	3,00	28,30	1,00
14	19,82	4,00	23,05	6,00	25,39	9,00	26,41	3,00	27,64	3,00	16 de JUNHO	
15	19,86	4,00	23,12	7,00	25,45	6,00	26,45	4,00	27,66	2,00		
16	19,91	5,00	23,18	6,00	25,49	4,00	26,50	5,00	27,68	2,00	28,30	0,00
17	19,97	6,00	23,26	8,00	25,52	3,00	26,55	5,00	27,72	4,00	28,29	-1,00
18	20,08	11,00	23,33	7,00	25,55	3,00	26,59	4,00	27,77	5,00	28,28	-1,00
19	20,17	9,00	23,39	6,00	25,58	3,00	26,62	3,00	27,79	2,00	28,27	-1,00
20	20,27	10,00	23,45	6,00	25,62	4,00	26,65	3,00	27,82	3,00	28,26	-1,00
21	20,38	11,00	23,53	8,00	25,64	2,00	26,69	4,00	27,85	3,00	28,24	-2,00

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

2º Semestre 2023:

Nível do Rio em 16/11/2023: **12,96 m**

Dias	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)	Cota (m)	Encheu/ Vazou (cm)
1	28,02	-2,00	26,73	-7,00	23,60	-16,00	15,46	-20,00	13,02	8,00	0,00	0,00
2	28,00	-2,00	26,66	-7,00	23,42	-18,00	15,29	-17,00	13,08	6,00	0,00	0,00
3	27,98	-2,00	26,60	-6,00	23,23	-19,00	15,14	-15,00	13,14	6,00	0,00	0,00
4	27,96	-2,00	26,51	-9,00	23,04	-19,00	15,02	-12,00	13,17	3,00	0,00	0,00
5	27,93	-3,00	26,44	-7,00	22,85	-19,00	14,90	-12,00	13,19	2,00	0,00	0,00
6	27,90	-3,00	26,36	-8,00	22,65	-20,00	14,79	-11,00	13,20	1,00	0,00	0,00
7	27,87	-3,00	26,28	-8,00	22,44	-21,00	14,66	-13,00	13,22	2,00	0,00	0,00
8	27,84	-3,00	26,21	-7,00	22,22	-22,00	14,53	-13,00	13,20	-2,00	0,00	0,00
9	27,80	-4,00	26,14	-7,00	21,97	-25,00	14,41	-12,00	13,18	-2,00	0,00	0,00
10	27,76	-4,00	26,06	-8,00	21,72	-25,00	14,29	-12,00	13,13	-5,00	0,00	0,00
11	27,72	-4,00	25,99	-7,00	21,47	-25,00	14,17	-12,00	13,09	-4,00	0,00	0,00
12	27,68	-4,00	25,91	-8,00	21,19	-28,00	14,04	-13,00	13,07	-2,00	0,00	0,00
13	27,65	-3,00	25,82	-9,00	20,91	-28,00	13,91	-13,00	13,04	-3,00	0,00	0,00
14	27,61	-4,00	25,73	-9,00	20,63	-28,00	13,78	-13,00	13,01	-3,00	0,00	0,00
15	27,58	-3,00	25,65	-8,00	20,31	-32,00	13,69	-9,00	12,98	-3,00	0,00	0,00
16	27,54	-4,00	25,57	-8,00	20,00	-31,00	13,59	-10,00	12,96	-2,00	0,00	0,00
17	27,50	-4,00	25,48	-9,00	19,68	-32,00	13,49	-10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	27,46	-4,00	25,38	-10,00	19,36	-32,00	13,38	-11,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	27,42	-4,00	25,27	-11,00	19,00	-36,00	13,29	-9,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	27,38	-4,00	25,16	-11,00	18,66	-34,00	13,19	-10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	27,34	-4,00	25,05	-11,00	18,34	-32,00	13,09	-10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	27,29	-5,00	24,94	-11,00	18,02	-32,00	12,99	-10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	27,24	-5,00	24,83	-11,00	17,70	-32,00	12,89	-10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	27,18	-6,00	24,71	-12,00	17,38	-32,00	12,79	-10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	27,15	-3,00	24,58	-13,00	17,06	-32,00	12,73	-6,00	0,00	0,00		
26	27,11	-4,00	24,45	-13,00	16,74	-32,00	12,70	-3,00	0,00	0,00		
27	27,07	-4,00	24,32	-13,00	16,41	-33,00	12,70	0,00	0,00	0,00		
28	27,03	-4,00	24,18	-14,00	16,11	-30,00	12,75	5,00	0,00	0,00		
29	26,96	-7,00	24,05	-13,00	15,88	-23,00	12,80	5,00	0,00	0,00		
30	26,88	-8,00	23,91	-14,00	15,66	-22,00	12,87	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	26,80	-8,00	23,76	-15,00	--	--	12,94	7,00	--	--	0,00	0,00

BACIA DO NEGRO



15 metros em 5 meses
em média 10 cm por dia

Maiores secas do Rio Negro:

1906 (14,20m)

1963 (13,64m)

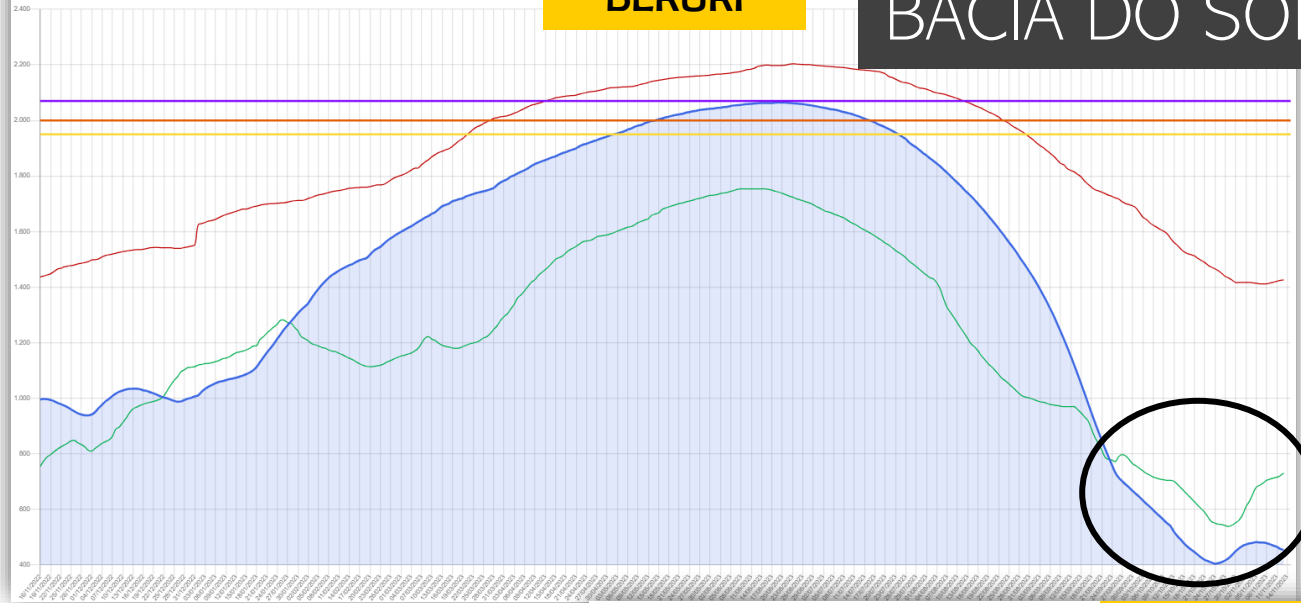
2010 (13,63m)

Nível do Rio Negro > Níveis Máximo e Mínimo

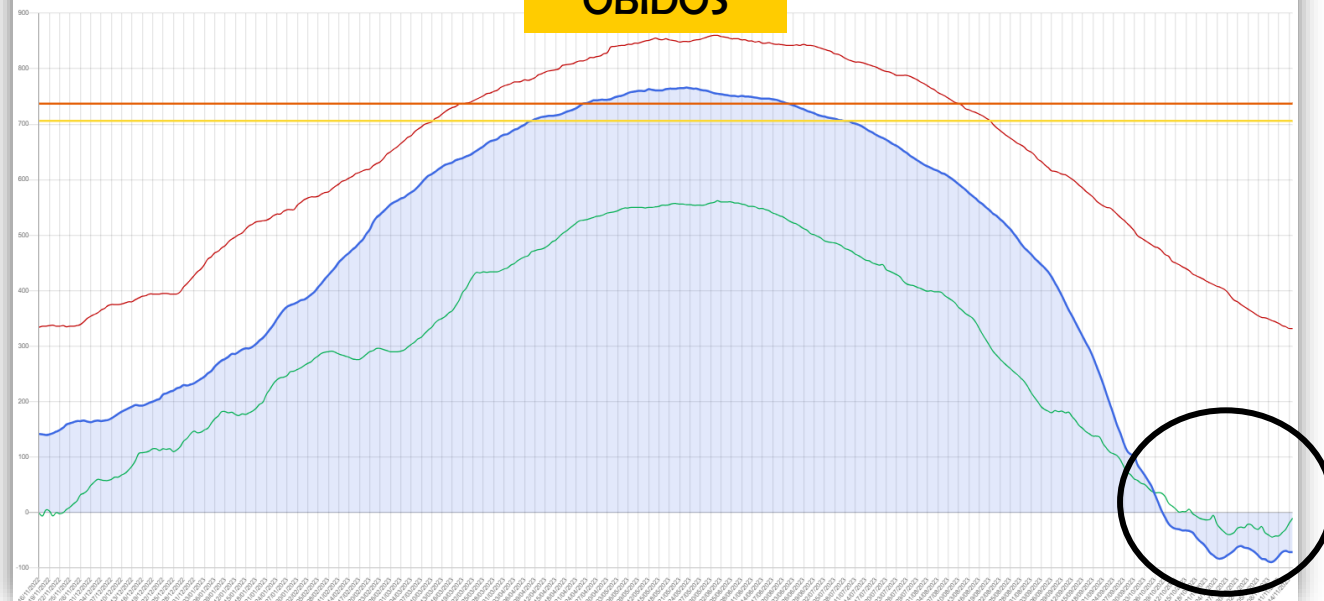
Máxima Registrada: 30,02m em 16/06/2021
Mínima Registrada: 12,70m em 26/10/2023

BERURI

BACIA DO SOLIMÕES/AMAZONAS



ÓBIDOS



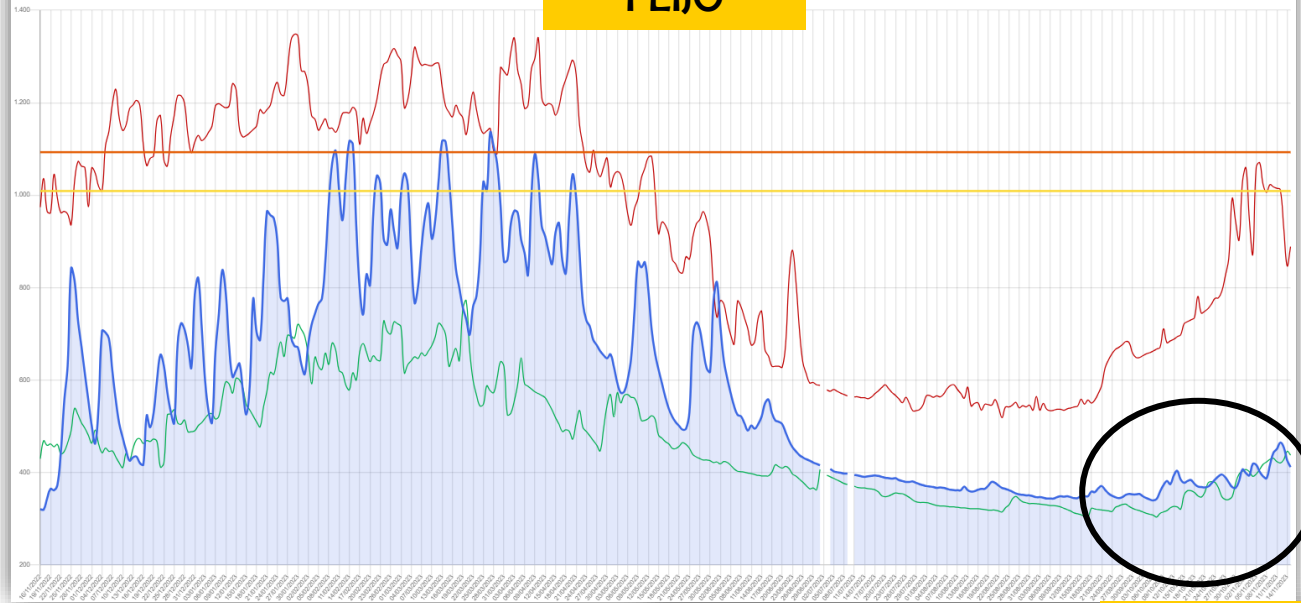
Situação hidrológica das principais bacias amazônicas

CALHA DO RIO	ORD.	MUNICÍPIOS	ESTAÇÃO DA ANA Nº	COTA		COTA DO DIA							MÍNIMA				SITUAÇÃO ATUAL DO RIO				STATUS	
													ESTIAGEM									
				ATENÇÃO	ALERTA	05/nov	06/nov	07/nov	08/nov	09/nov	STATUS	METRO DIA	ANO	COTA (M)	09/nov	FALTA	NORMAL	ATENÇÃO	ALERTA	MÊS > RECORRÊNCIA DE MÍNIMAS		EMERG.
ALTO SOLUMÕES	1	ATALAIA DO NORTE				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL	10,89	SL				43% AGO / 41% SET	X	
	2	BENJAMIN CONSTANT				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	3	TABATINGA	10100000	6,00	4,00	0,57	0,46	0,38	0,46	0,64	SUBINDO	0,18	11/10/2010	-0,86	1,74	1,5				56% SET / 17% OUT	X	
	4	SÃO PAULO DE OLIVENÇA	11400000				SL	SL	SL	SL	SL	SL	17/10/1998	1,25	8,33	SL				54% SET / 25% OUT	X	
	5	AMATURÁ				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	6	SANTO ANTÔNIO DO IÇÁ	11500000				-0,80	SL	SL	SL	SL	SL	13/10/2010	-0,53	1,86	SL				44% SET / 34% OUT	X	
	7	TONANTINS				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
MÉDIO SOLUMÕES	1	JUTAÍ				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	2	FONTE BOA	12351000	12,00	11,00	9,45	9,46	9,44	9,44	9,41	BAIXANDO	-0,03	16/10/2010	8,02	9,43	1,39				52% SET/30% OUT	X	
	3	JAPURÁ	12850000				6,05	6,01	5,97	5,96	6,01	SUBINDO	0,05	10/02/1992	4,25	9,19	1,76					X
	4	MARAÃ	12872000	8,00	6,00	4,33	4,24	4,14	4,08	4,06	BAIXANDO	-0,02	17/10/2023	4,82	SL	-0,76				29% OUT / 25% NOV	X	
	5	UARINI				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	6	ALVARÃES	12872300				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	2,76	SL				63% OUT / 18% NOV	X	
	7	TEFÉ	12900001	5,00	4,00	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	23/10/2010	-0,82	-0,27	SL				20% SET / 52% OUT	X	
	8	COARI (ITAPÉUA)	13150000				2,20	2,30	SL	SL	SL	SL	28/10/2010	1,12	1,20	SL				51% OUT / 24% NOV	X	
BAIXO SOLUMÕES	1	CODAJÁS	13155000				SL	SL	SL	SL	SL	SL	20/10/2010	0,22	1,20	SL				62% OUT / 25% NOV	X	
	2	ANORI					SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	3	ANAMÃ					SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL	1,73	SL				66% OUT / 20% NOV	X	
	4	CAAPRIRANGA					SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	5	MANACAPURU	14100000	9,00	7,00	3,55	3,53	3,54	3,52	3,50	BAIXANDO	-0,02	26/10/2023	3,07	SL	0,43				53% OUT / 31% NOV	X	
	6	IRANDUBA					SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	7	MANAQUIRI (DC-AM)					1,07	1,15	1,40	SL	SL	SL		SL		SL				-	X	
	8	CAREIRO CASTANHO (DC-AM)					5,67	5,68	5,68	5,78	5,80	SUBINDO	0,02		SL		SL			-	X	
	9	CAREIRO DA VÁRZEA	15040000				0,73	0,74	0,74	SL	SL	SL	SL	27/10/2023	0,22	SL	SL				56% OUT / 29% NOV	X
RIO NEGRO	1	S. GABRIEL CACHOEIRA	14320001	8,00	7,00	5,34	5,20	5,08	SL	SL	SL	SL	07/02/1992	3,30	6,61	SL				20% JAN / 34% FEV	X	
	2	SNT. ISABEL RIO NEGRO	14400000				1,69	1,60	1,53	1,46	1,37	BAIXANDO	-0,09	13/03/1980	0,28	4,22	1,09				27% FEV / 18% DEZ	X
	3	BARCELOS	14480002	3,00	2,00	2,49	2,49	2,08	2,02	1,96	BAIXANDO	-0,06	18/03/1980	0,58	4,26	1,38				24% JAN / 31% FEV	X	
	4	NOVO AIRÃO	14900050				SL	3,16	3,20	3,30	3,28	BAIXANDO	-0,02		SL	7,68	SL				-	X
	5	MANAUS	14990000	18,00	16,00	13,19	13,20	13,22	13,20	13,18	BAIXANDO	-0,02	27/10/2023	12,70	14,32	0,48				43% OUT / 37% NOV	X	

Situação hidrológica das principais bacias amazônicas

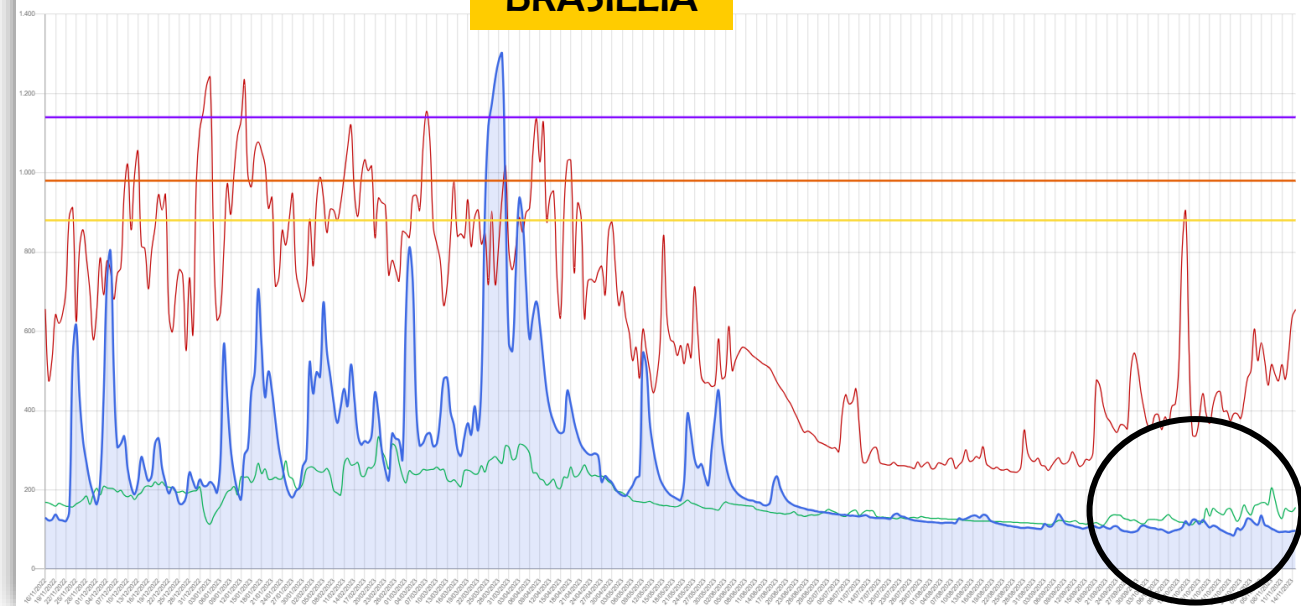
CALHA DO RIO	ORD.	MUNICÍPIOS	ESTAÇÃO DA ANA Nº	COTA		COTA DO DIA							MINIMA				SITUAÇÃO ATUAL DO RIO				STATUS
													ESTIAGEM								
				ATENÇÃO	ALERTA	05/nov	06/nov	07/nov	08/nov	09/nov	STATUS	METRO DIA	ANO	COTA (M)	09/nov	FALTA	NORMAL	ATENÇÃO	ALERTA	MÊS > RECORRÊNCIA DE MÍNIMAS	
MÉDIO AMAZONAS	1	ITACOATIARA	16030000	4,00	3,00	0,71	0,67	0,67	0,63	0,61	BAIXANDO	-0,02	26/10/2023	0,36	1,68	0,25				52% OUT / 26% NOV	X
	2	PRESIDENTE FIGUEIREDO				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	3	RIO PRETO DA EVA	15042000			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL				-	X
	4	SILVES				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL				-	X
	5	AUTAZES (DC-AM)			4,13	4,09	4,11	4,12	4,14	SUBINDO	0,02	SL	SL		SL				29% OUT / 54% NOV	X	
	6	URUCURITUBA			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL				-	X
	7	ITAPIRANGA			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL				-	X
BAIXO AMAZONAS	1	BARREIRINHA				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	2	BOA VISTA DO RAMOS				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	3	NHAMUNDÁ				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	4	URUCARÁ				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	5	S. SEBAST. DO UATUMÃ				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	6	PARINTINS	16350002			-2,01	-2,12	-2,10	SL	-2,15	#VALOR!	#VALOR!	25/10/2023	-2,17	-1,34	0,02				37% OUT / 41% NOV	X
	7	MAUÉS			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL				SL				-	X
JURUÁ	1	GUAJARÁ (CRUZEIRO SUL)	12500000	8,00	4,00	4,15	4,69	5,11	5,68	5,80	SUBINDO	0,12	01/07/1995	2,20	5,22	3,60				43% AGO / 43% SET	X
	2	IPIXUNA	12520000			2,70	3,08	3,30	3,78	4,30	SUBINDO	0,52	08/10/1998	1,75	9,81	2,55				35% AGO / 37% SET	X
	3	ENVIRA	12680000			2,19	2,25	2,33	2,38	SL	SL	SL	02/10/1998	1,10	10,43	SL				49% SET / 27% AGO	X
	4	ITAMARATI	12700000	12,00	8,00	7,25	7,26	7,25	7,25	7,20	BAIXANDO	-0,05	11/10/1998	5,14	14,02	2,06				59% SET / 29% OUT	X
	5	EIRUNEPÉ	12550000			3,76	3,69	3,72	3,71	3,76	SUBINDO	0,05	10/09/1995	1,43	4,04	2,33				27% AGO / 61% SET	X
	6	CARAUARI (DC-AM)		20,00	18,00	16,46	16,43	16,40	16,42	16,40	BAIXANDO	-0,02								56% AGO / 30% OUT	X
	7	JURUÁ		SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL				47% SET / 42% OUT	X
PURUS	1	BOCA DO ACRE	13700000	6,00	5,00	4,28	4,26	4,26	4,22	SL	SL	SL	07/10/1998	3,49	10,03	SL				61% SET / 25% OUT	X
	2	PAUINI	13750000			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	16/09/1967	6,18		SL				65% SET / 29% OUT	X
	3	LÁBREA	13870000	10,00	6,00	4,15	4,16	4,16	4,18	4,19	SUBINDO	0,01	17/10/1937	0,45	1,93	3,74				48% SET / 43% OUT	X
	4	CANUTAMA	13880000			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	13/10/1998	7,33	9,36	SL				32% SET / 62% OUT	X
	5	TAPAUÁ		SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL				79% OUT / 10% NOV	X
MADEIRA	1	HUMAITÁ	15630000	12,00	10,00	9,06	9,06	9,18	9,74	10,26	SUBINDO	0,52	13/10/2023	8,10	10,07	2,16				50% SET / 39% OUT	X
	2	APUÍ				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	3	MANICORÉ	15700000			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	01/10/1969	5,42	9,01	SL				35% SET / 51% OUT	X
	4	NOVO ARIPUANÃ				SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL		SL		SL				-	X
	5	BORBA	15900000			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	14/10/2010	7,62	8,50	SL				72% OUT / 27% NOV	X
	6	NOVA OLINDA DO NORTE	15940000	12,00	10,00	6,18	6,16	6,16	6,15	6,12	BAIXANDO	-0,03	09/11/2023	6,12	7,55	0,00				54% OUT / 29% NOV	X

FEIJÓ



BACIA DO JURUÁ

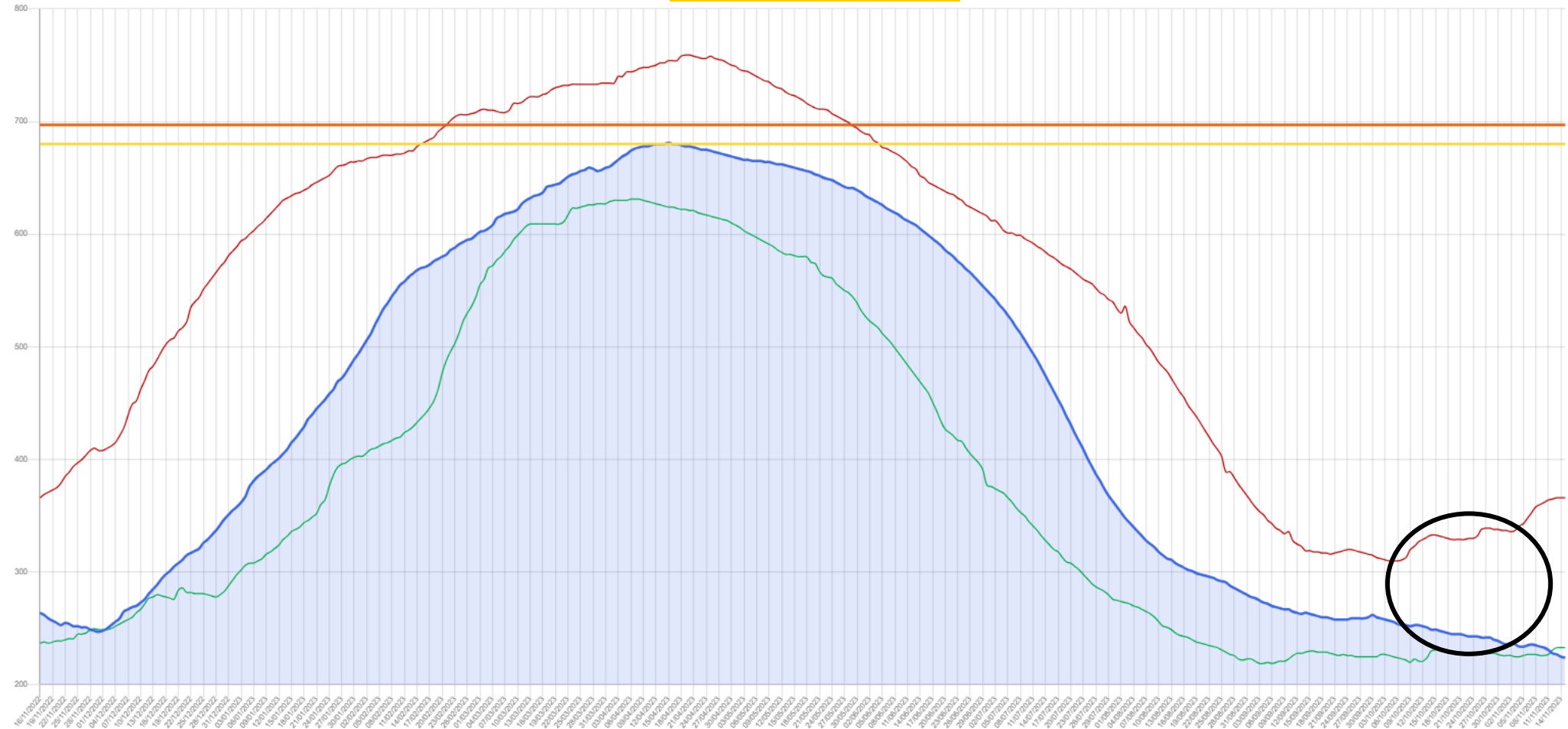
BRASILÉIA



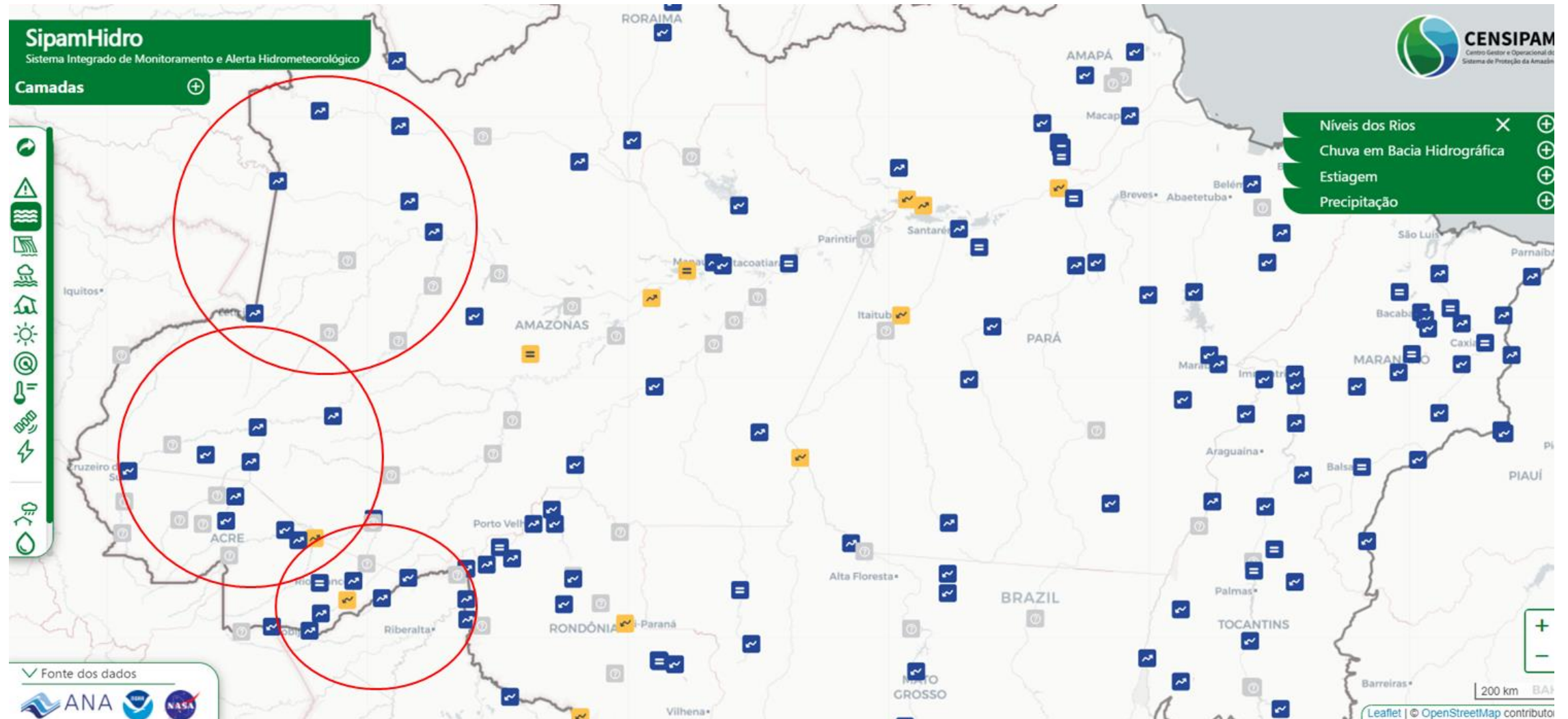
BACIA DO ACRE

BACIA DO MADEIRA

COSTA MARQUES



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



Aumento de 16 vezes da vazão das Cataratas do Iguaçu influencia inundações no Paraguai, e famílias precisam ser removidas de casa

Alta tem relação com chuvas intensas no Paraná. Depois das quedas, Rio Iguaçu deságua no Rio Paraná, que segue em direção ao país vizinho, que vem sendo atingido pelas inundações.

Por **Gilvana Giombelli**, g1 PR — Foz do Iguaçu
30/10/2023 12h56 · Atualizado há 2 semanas



A vazão normal é de 1,5 milhão de litros/seg

28/outubro: 7,7 milhões de litros/seg

29/outubro: 18,6 milhões de litros/seg

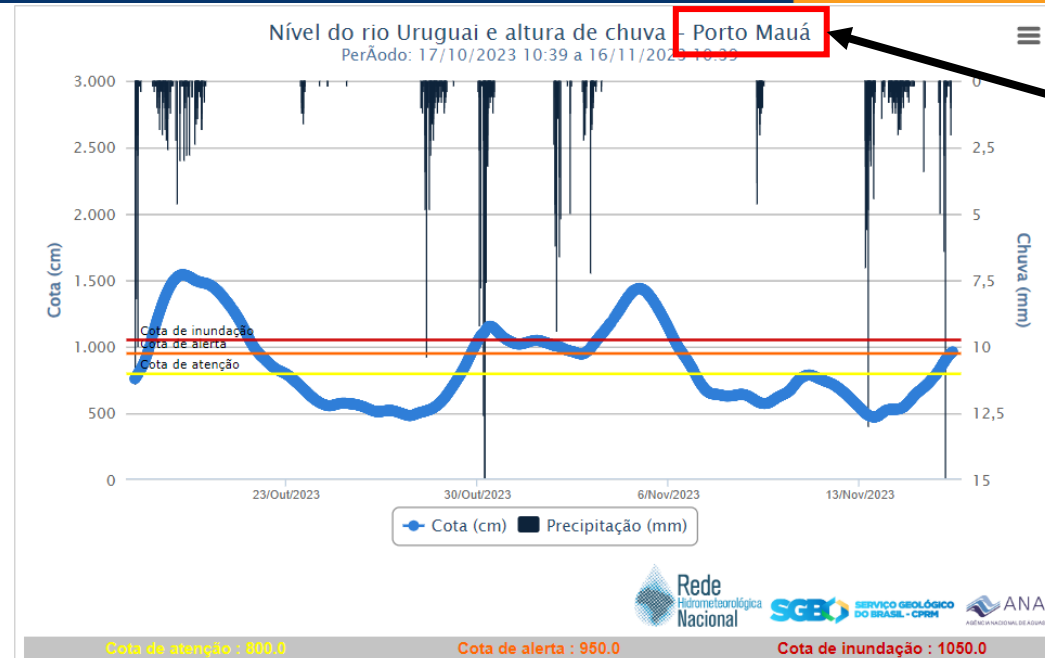
2ª maior vazão desde 1997

(início do monitoramento automático pela COPEL)

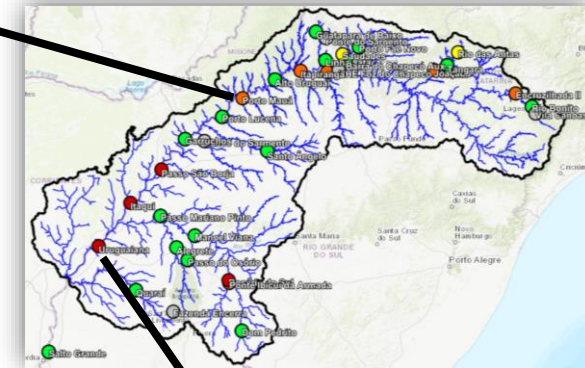
A maior vazão foi em 2014: 46,3 milhões de litros/seg

No super El Niño de 1983: 35 milhões de litros/seg

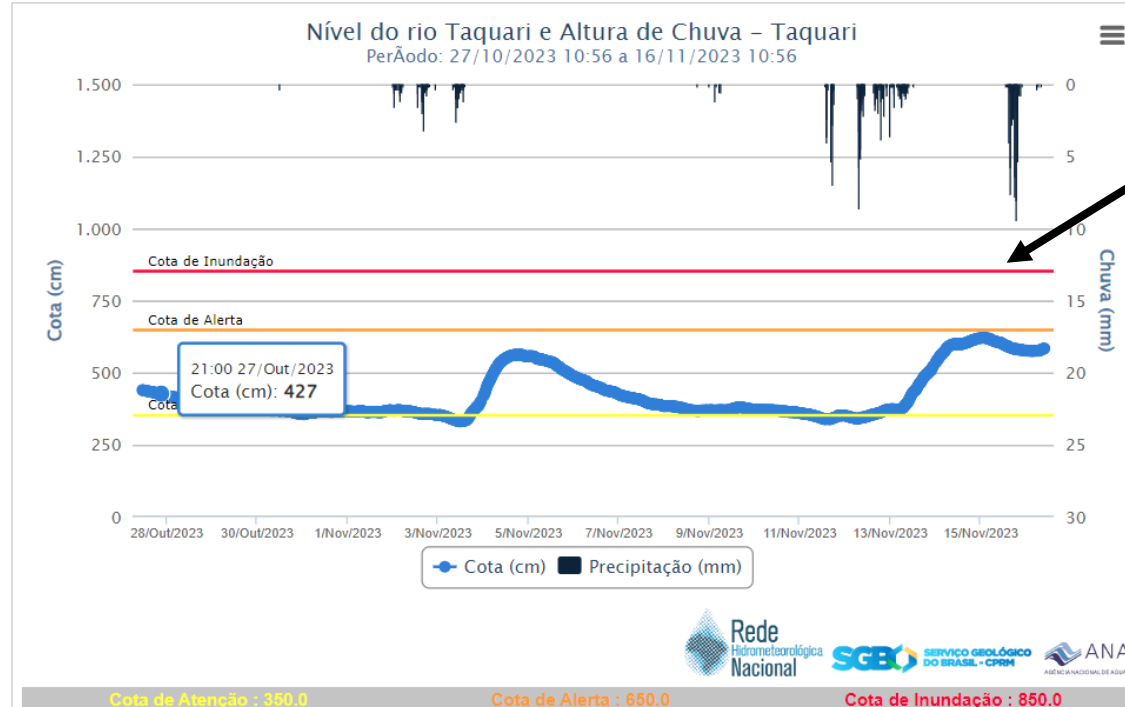
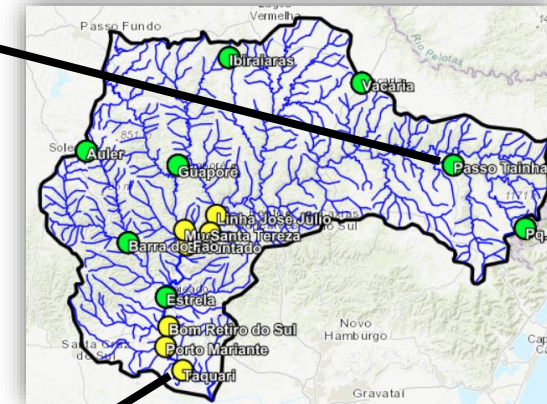
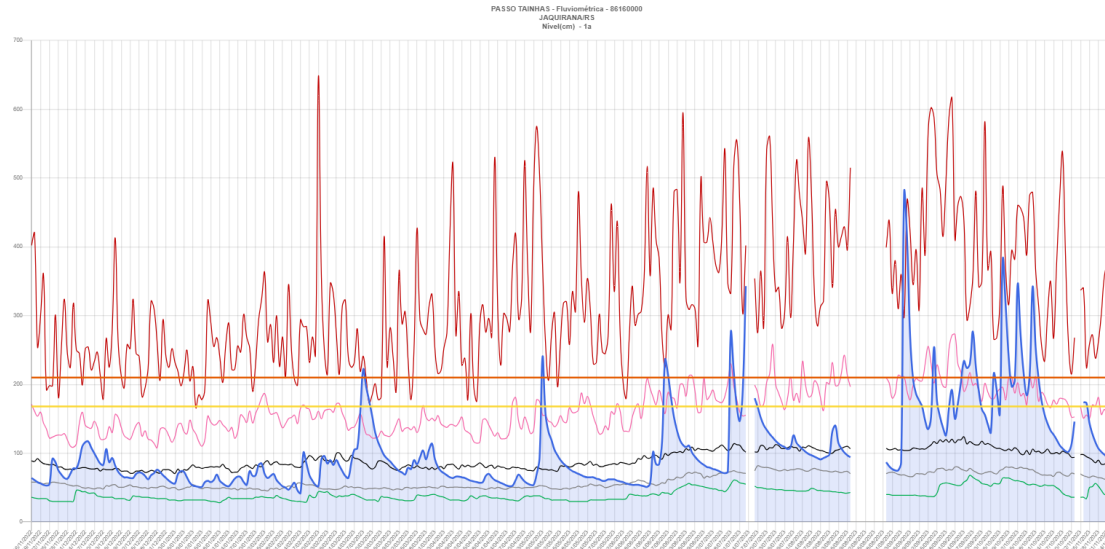
REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO



BACIA DO URUGUAI



BACIA DO TAQUARI



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



PASSO MONTENEGRO

Fluviométrica/87270000

≡ RIO CAÍ

 CHUVA DIA
25,4 mm

 CHUVA SEMANA
123,6 mm

 CHUVA MÊS
209 mm

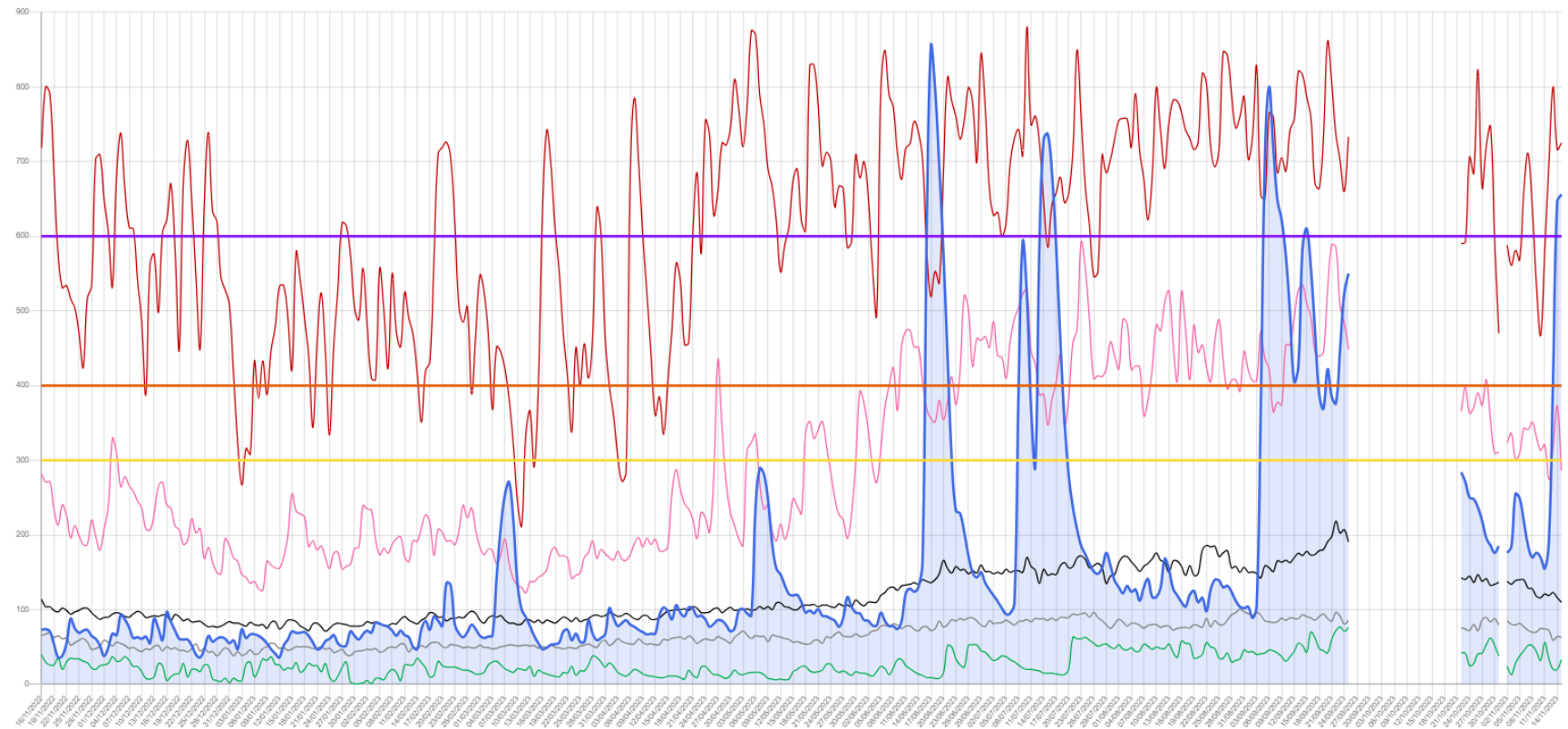
 CHUVA ANO
1.607,7 mm

 NÍVEL
607 cm

Atualizado em 16/11/2023 7:30

BACIA DO CAÍ

PASSO MONTENEGRO - Fluviométrica - 87270000
MONTENEGROIRS
Nível(cm) - 1a





SÃO LEOPOLDO

Fluviométrica/87382000

RIO DOS SINOS

CHUVA DIA

36 mm

CHUVA SEMANA

129,8 mm

CHUVA MÊS

174,2 mm

CHUVA ANO

1.593 mm

NÍVEL

415 cm

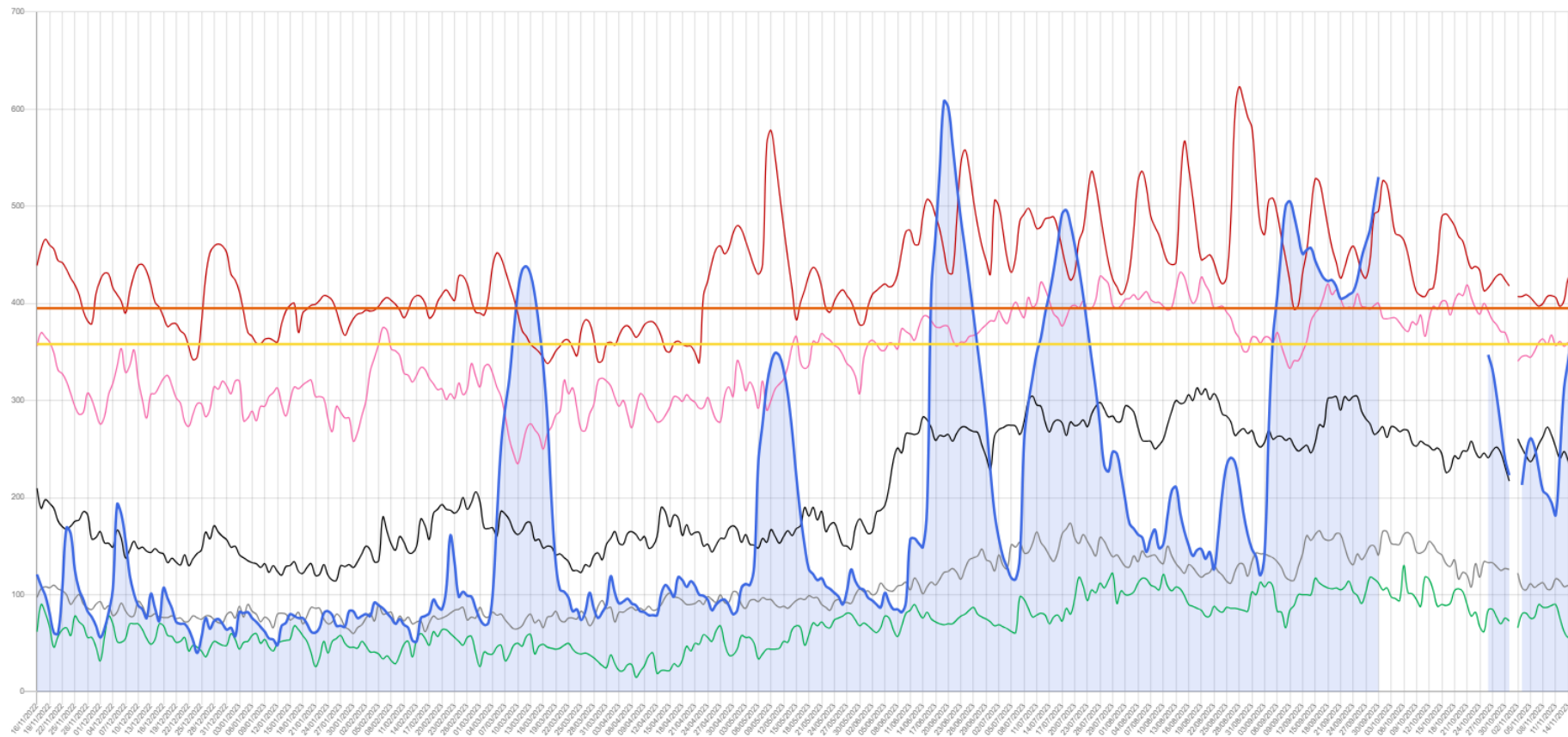
VAZÃO

310 m³/s

Atualizado em 16/11/2023 7:15

BACIA DO SINOS

SÃO LEOPOLDO - Fluviométrica - 87382000
SÃO LEOPOLDO/RS
Nível(cm) - 1a



Operação Estiagem 2023

Decreto estadual válido por 180 dias (março/2024)

AMAZONAS

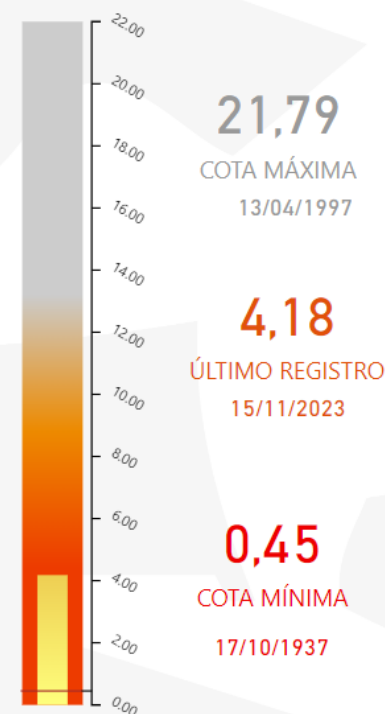


CALHA: PURUS

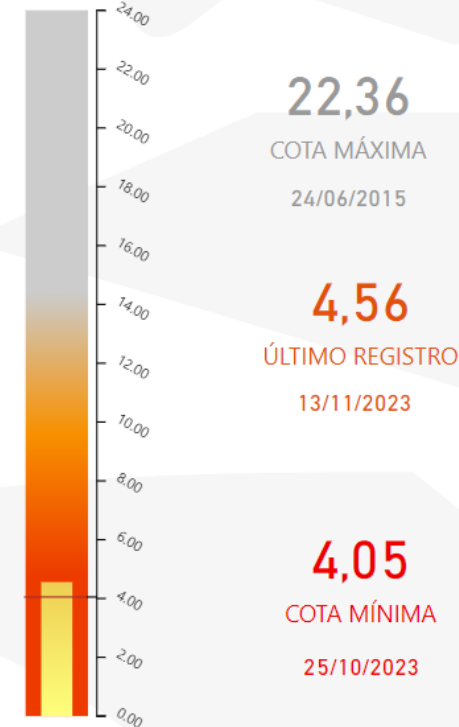
MUNICÍPIO	STATUS	DIFERENÇA MÍNIMA E ÚLTIMO HISTÓRICO
BERURI	SIT. EMERGÊNCIA	0,51
BOCA DO ACRE	SIT. EMERGÊNCIA	1,43
CANUTAMA	SIT. EMERGÊNCIA	-0,28
LÁBREA	SIT. EMERGÊNCIA	3,73
PAUINI	SIT. EMERGÊNCIA	0,91
TAPAUÁ	SIT. EMERGÊNCIA	

LEGENDA DE TERMÔMETRO: — x METRAGEM DA COTA MÍNIMA
■ y METRAGEM DO ÚLTIMO REGISTRO

LÁBREA
TIPO: MANUAL
FONTE: ANA



BERURI
TIPO: MANUAL
FONTE: ANA



A distância entre x e y demonstra o quanto falta para atingir a mínima histórica.

Operação Estiagem 2023

ACRE E RONDÔNIA

Todo estado em situação de emergência




MATO GROSSO E MATO GROSSO DO Pantanal SUL

a estado de emergência por altas

O governo do Mato Grosso decretou estado de emergência climática devido às altas temperaturas. O decreto foi publicado...


1 dia atrás

 TV Cultura

Devido às altas temperaturas, governo do Mato Grosso decreta estado de emergência

Em nota, governo estadual explica que altas temperaturas e a baixa umidade favorecem incêndios florestais. Da Redação 14/11/2023 18h30. Unsplash.

1 dia atrás

 Brasil de Fato

Fogo no Pantanal leva Mato Grosso e Mato Grosso do Sul a decretarem estado de emergência

Milhares de focos de incêndio foram registrados em novembro, cinco vezes mais que a média do mês.

16 horas atrás



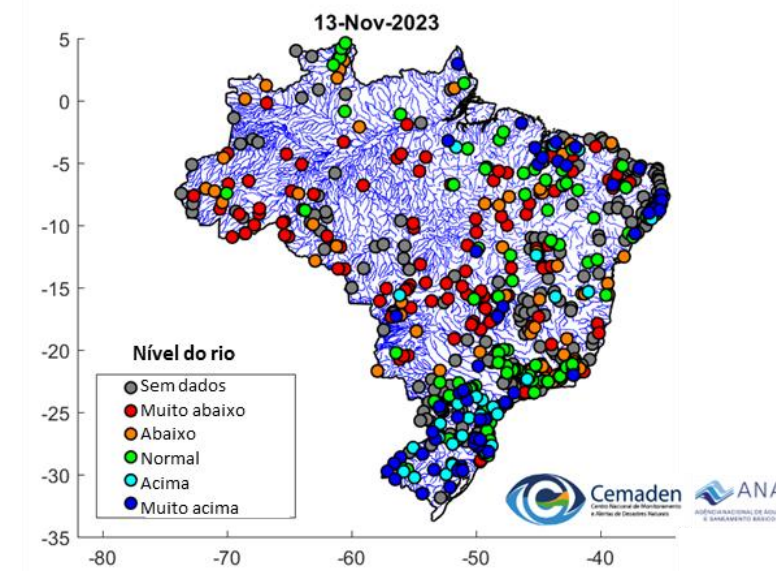
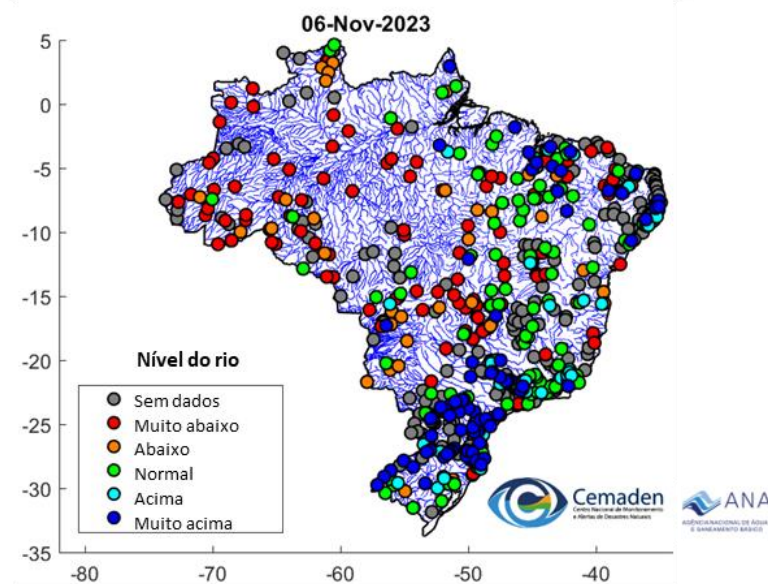
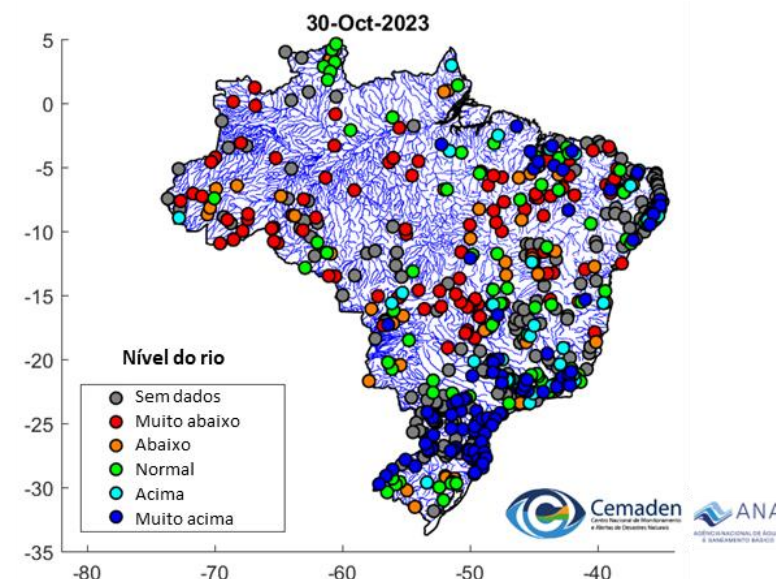
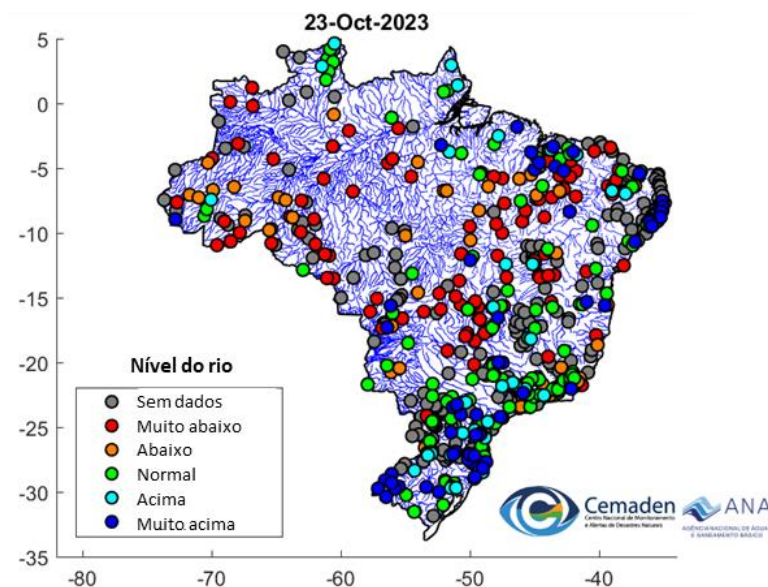
Impacto nos Recursos Hídricos

INUNDAÇÕES
OUTUBRO E
NOVEMBRO/2023



Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

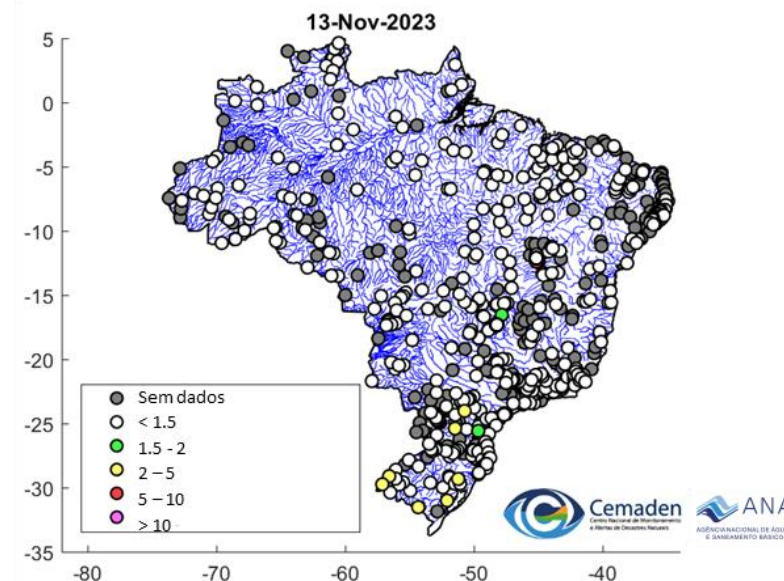
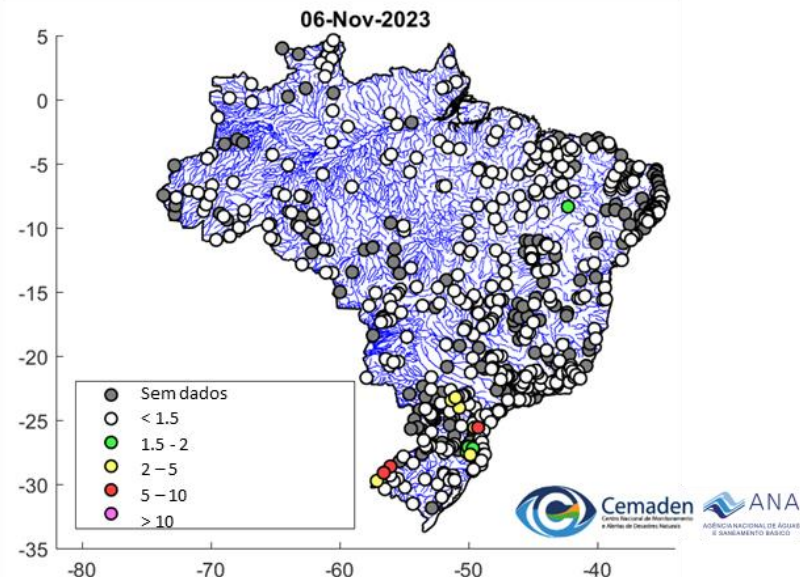
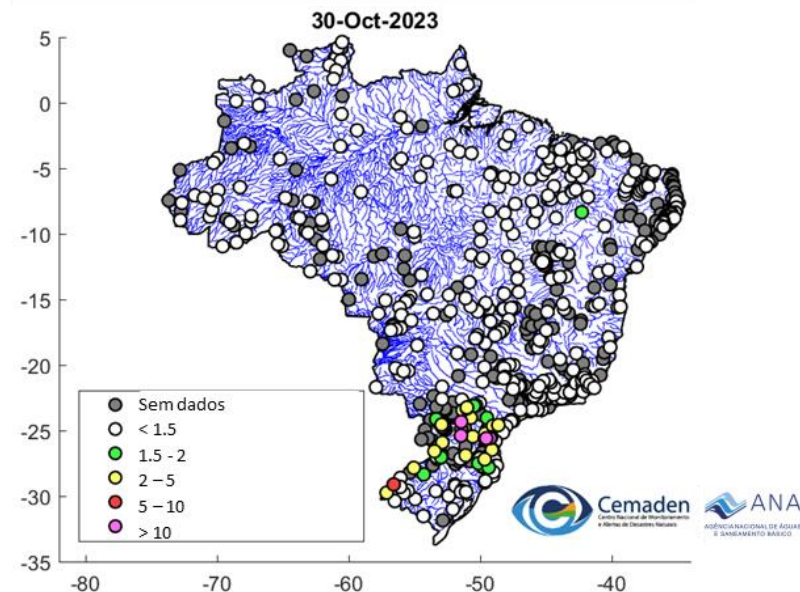
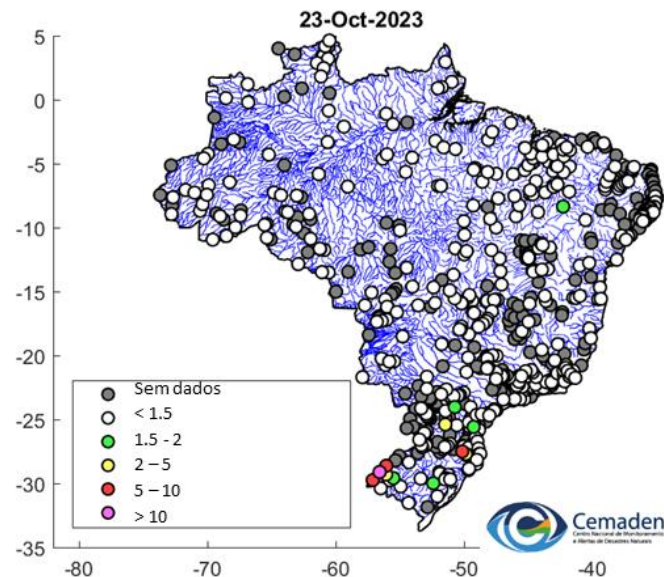


Calculado em Percentil: Estimado a partir do histórico diário referente a cada dia do ano hidrológico regional. Representa, portanto a climatologia sazonal da estação de medição.

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

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

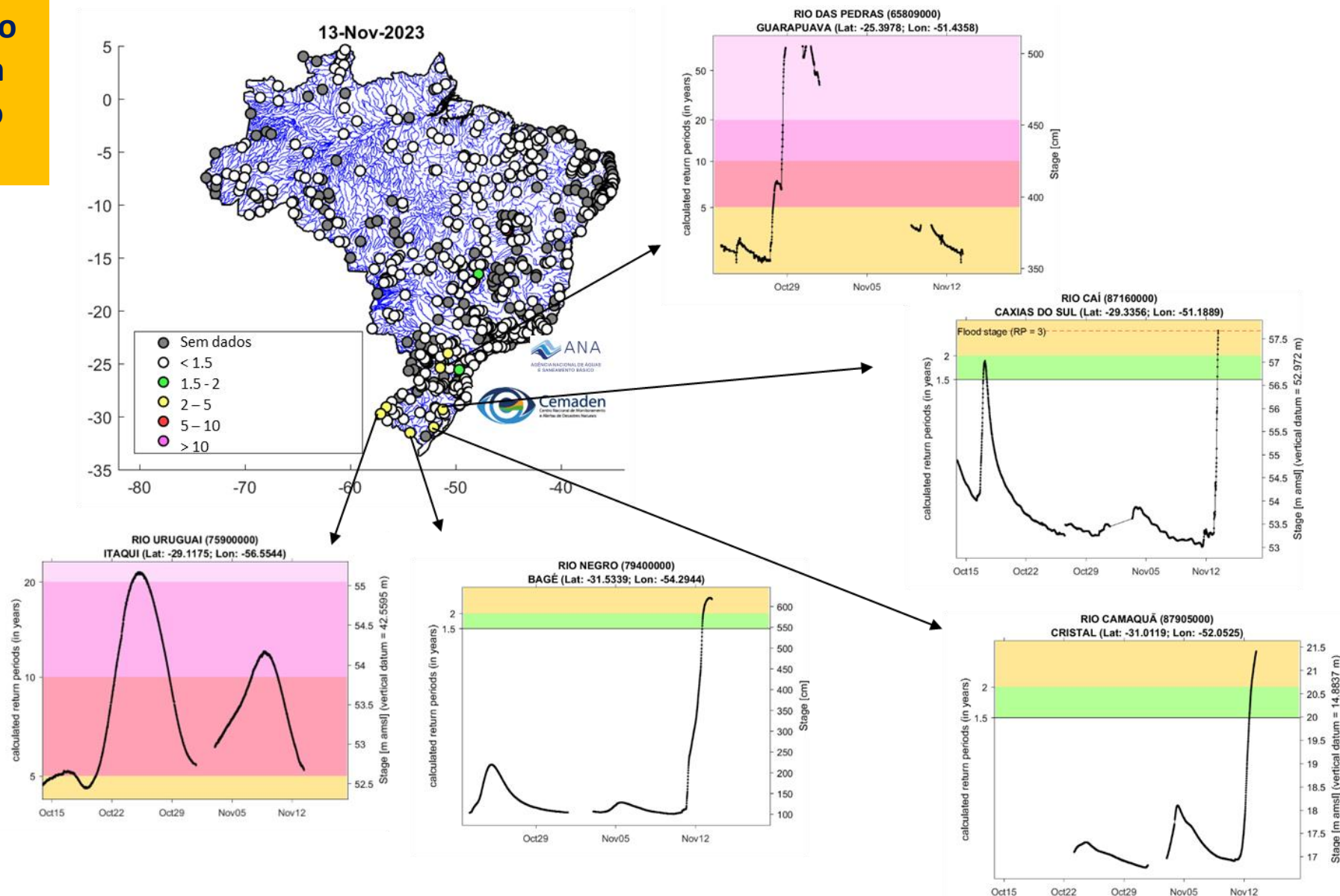
O período de retorno da cota de inundação (início de impacto) varia espacialmente.



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.

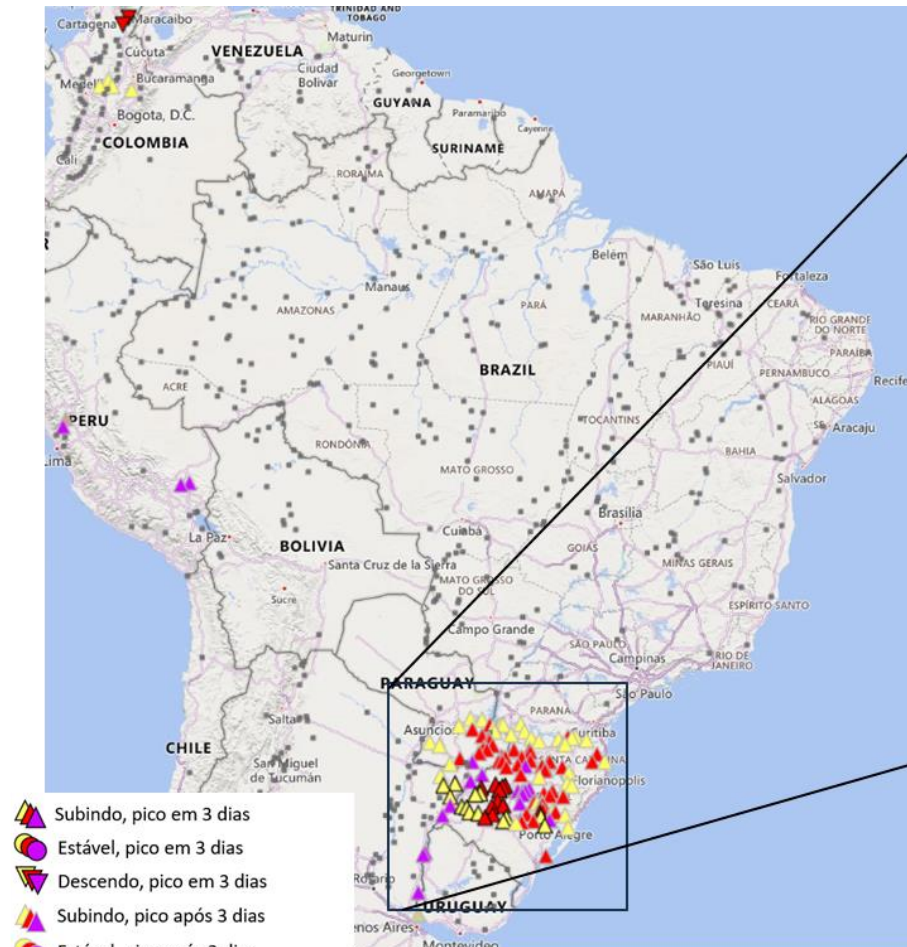


Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)

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

Previsão para o mês de novembro

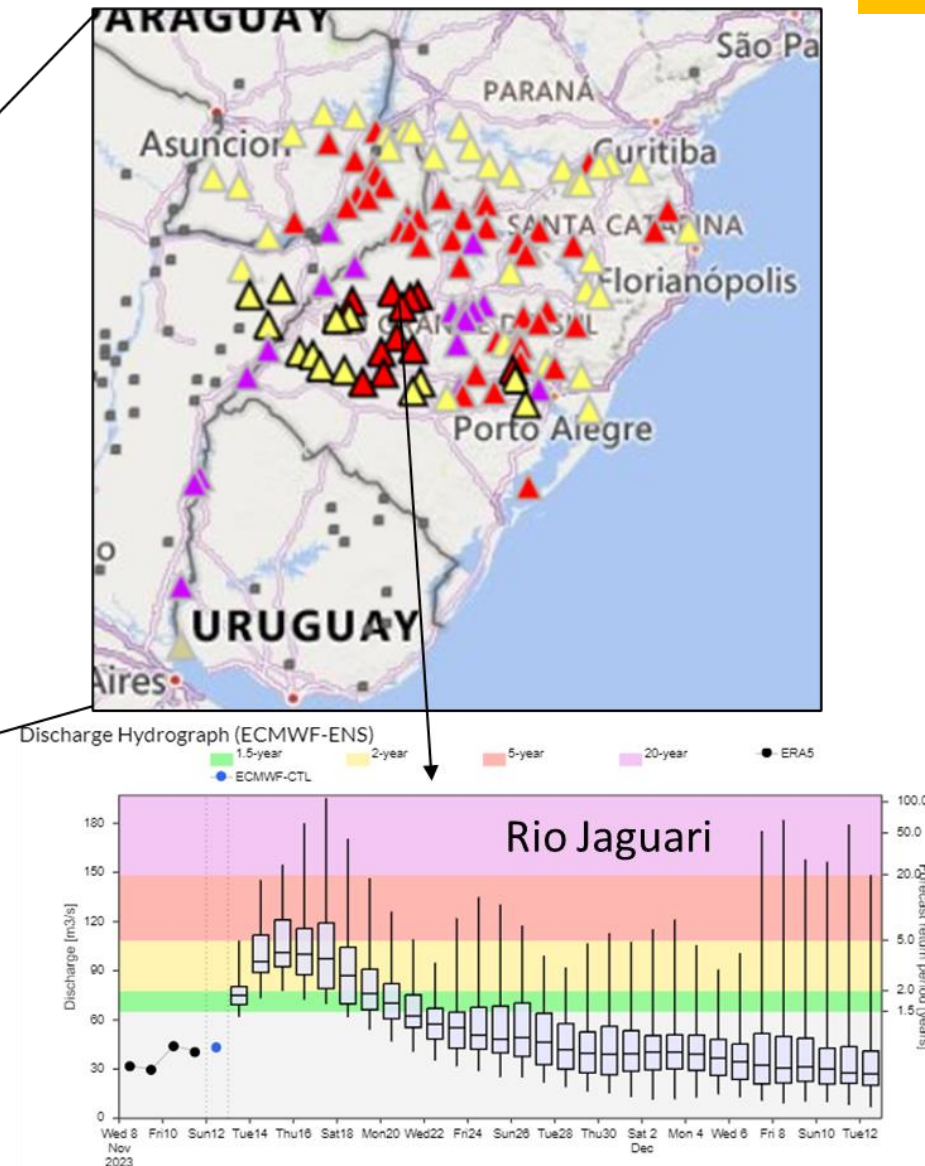
Fonte: Modelo Glofas



- 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

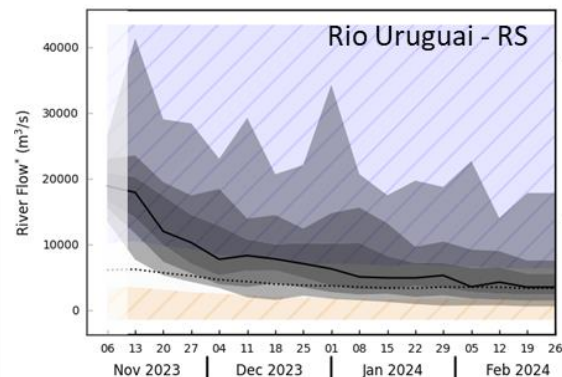
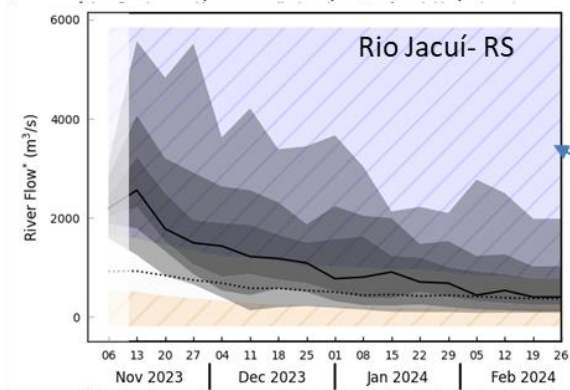
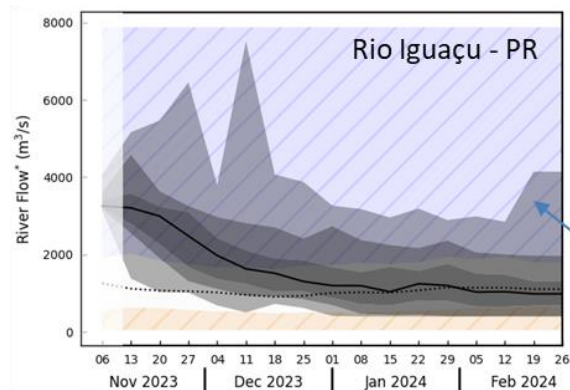
- Sem previsão de Inundação
- Previsão de exceder o PR de 20 anos
- Previsão de exceder o PR de 5 anos
- Previsão de exceder o PR de 2 anos

*PR = Período de Retorno

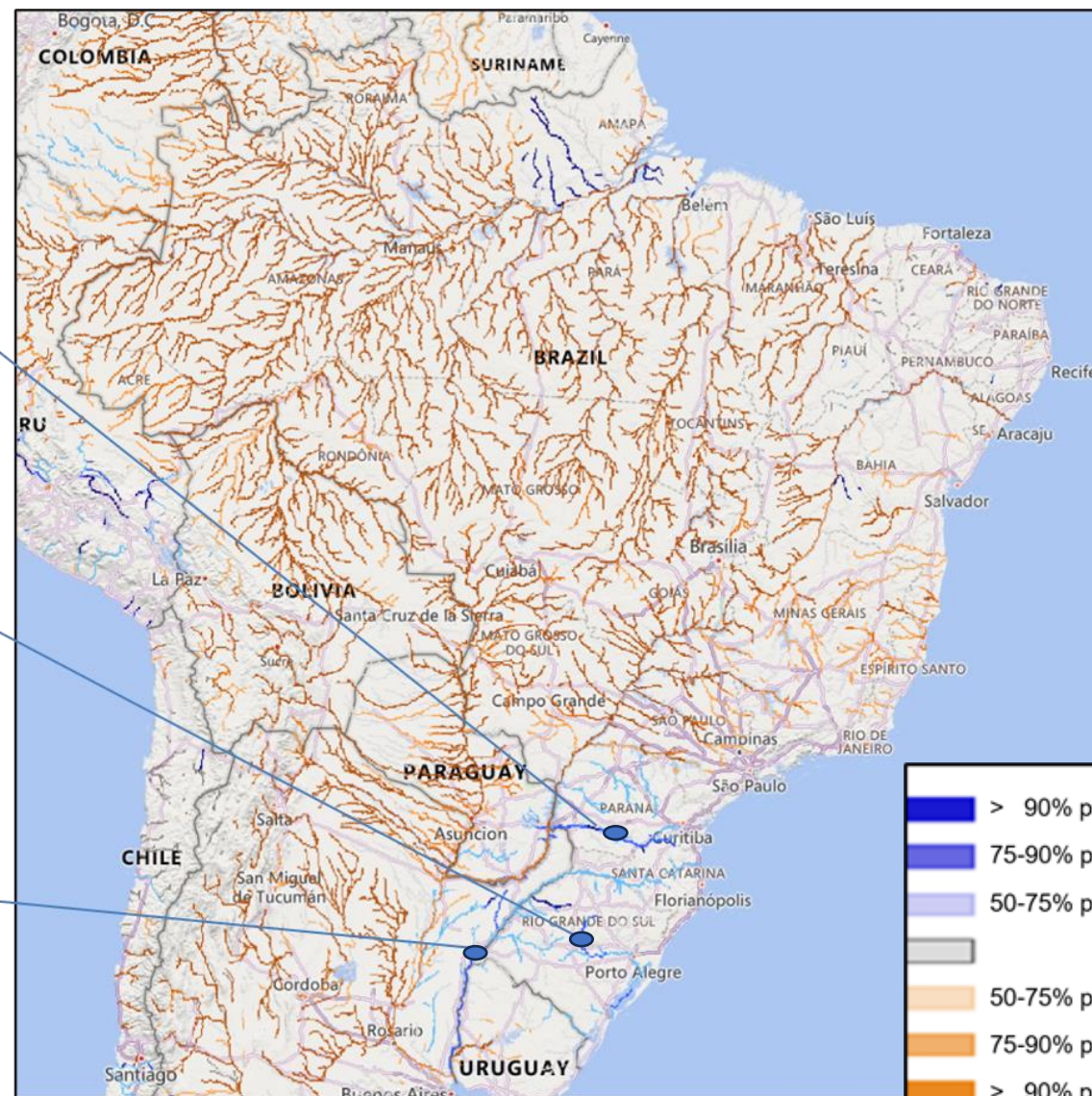


REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PREVISÃO DE IMPACTOS DE EXTREMOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO

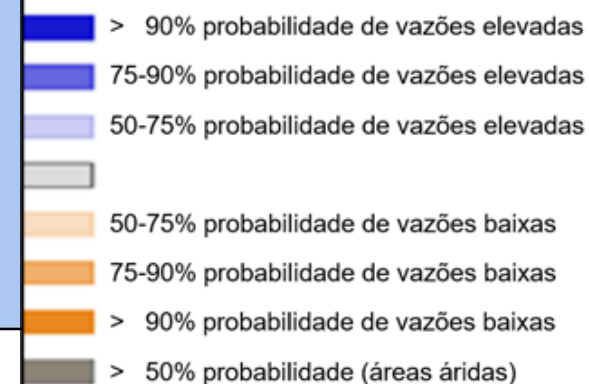
Previsão para o trimestre de NDJ



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

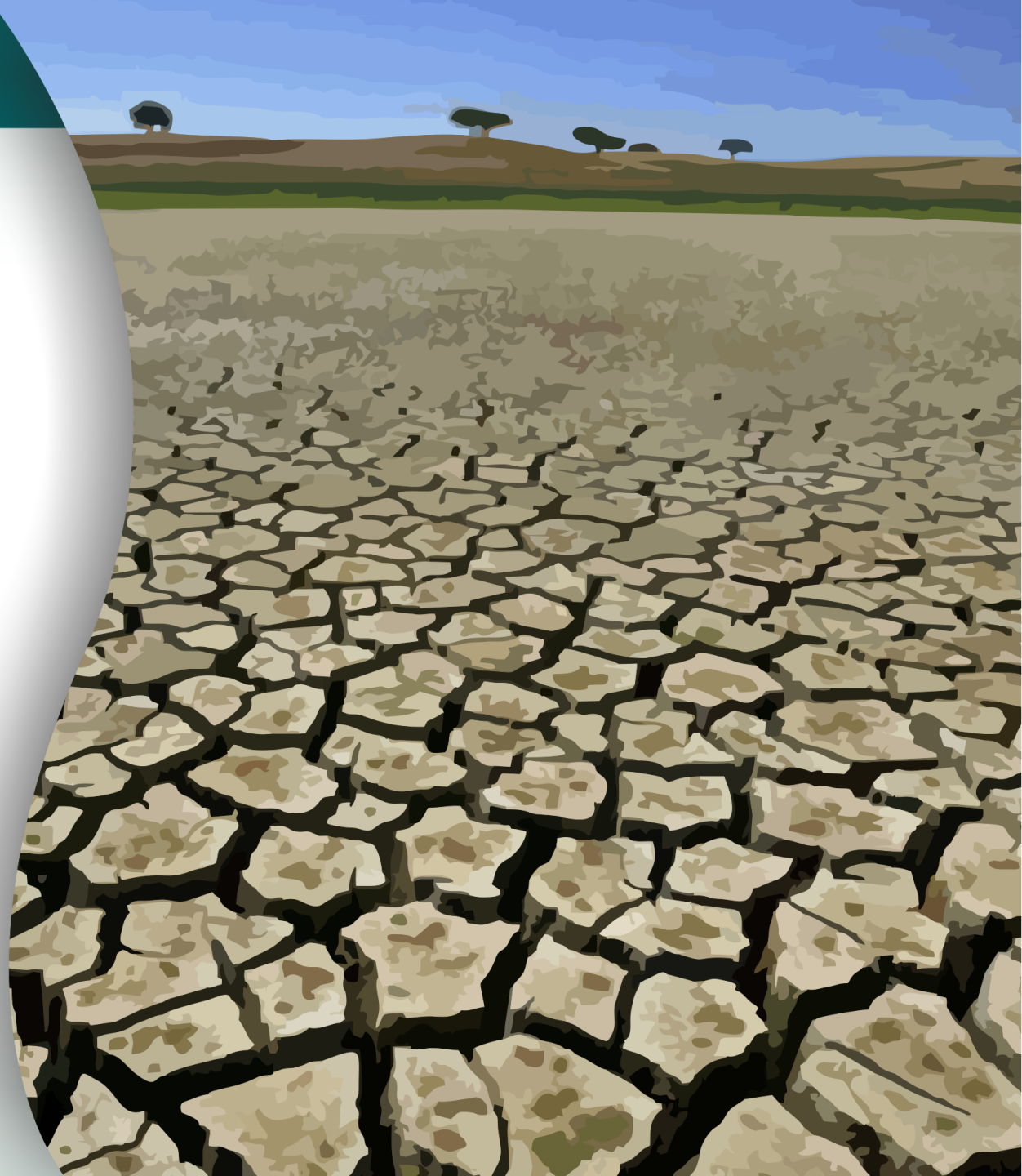


Fonte: Glofas



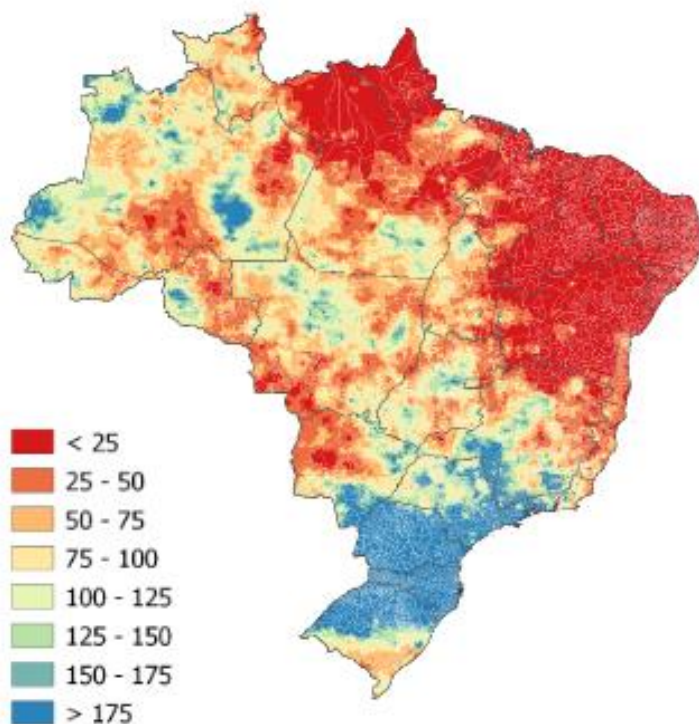
Monitoramento das Condições de Seca em todo o Brasil

DIAGNÓSTICO: OUTUBRO/2023

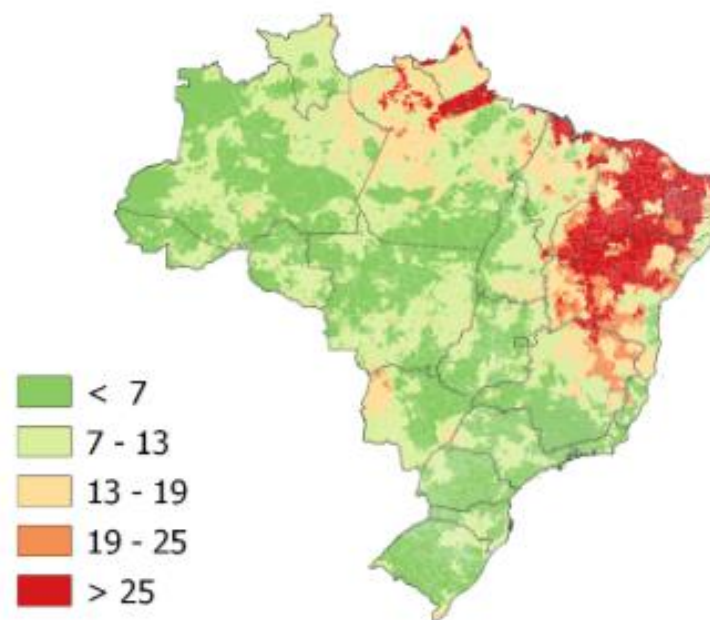


PRECIPITAÇÃO: OUTUBRO 2023

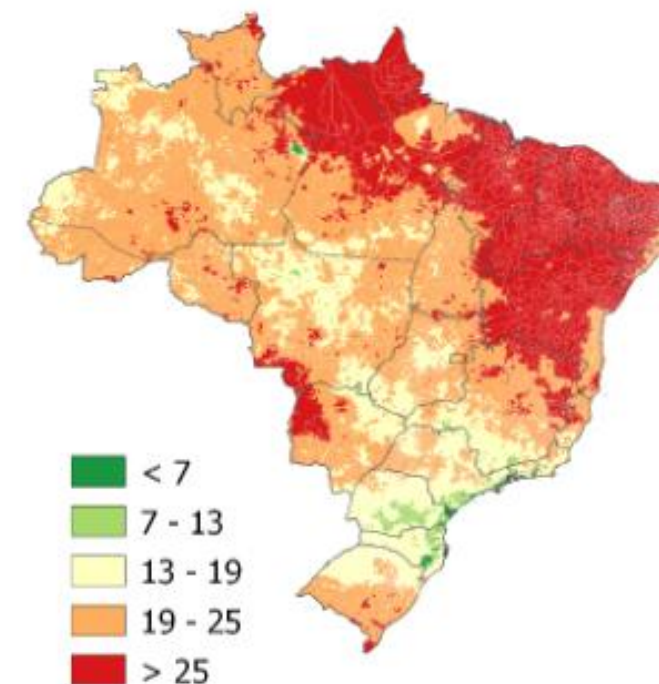
Acumulado de chuva (mm)



Máximo de dias
consecutivos sem chuva



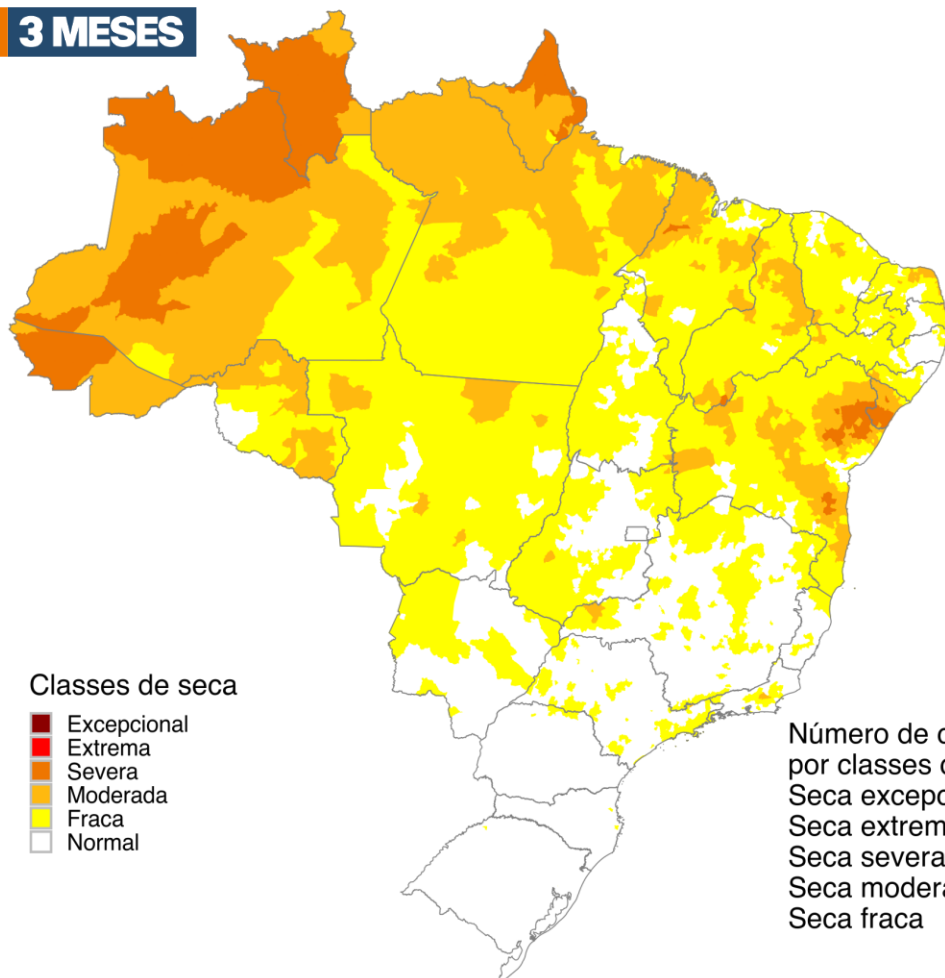
Total de dias sem chuva



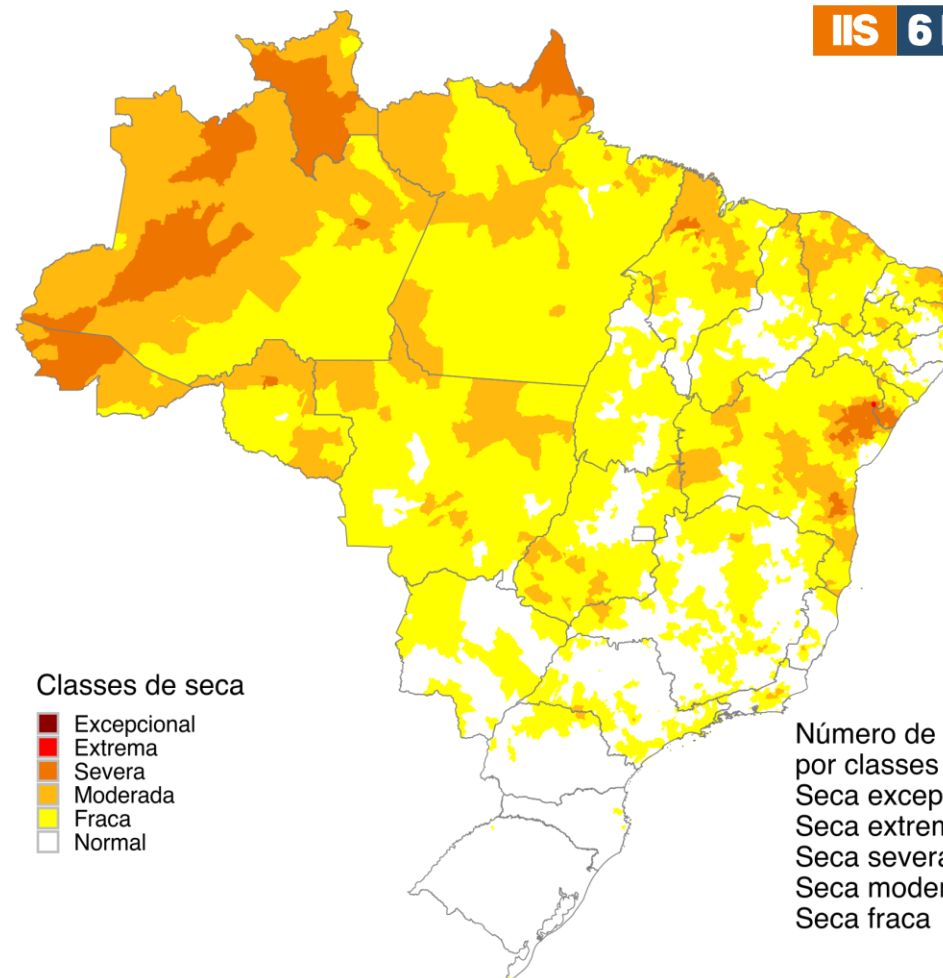
ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - IIS

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

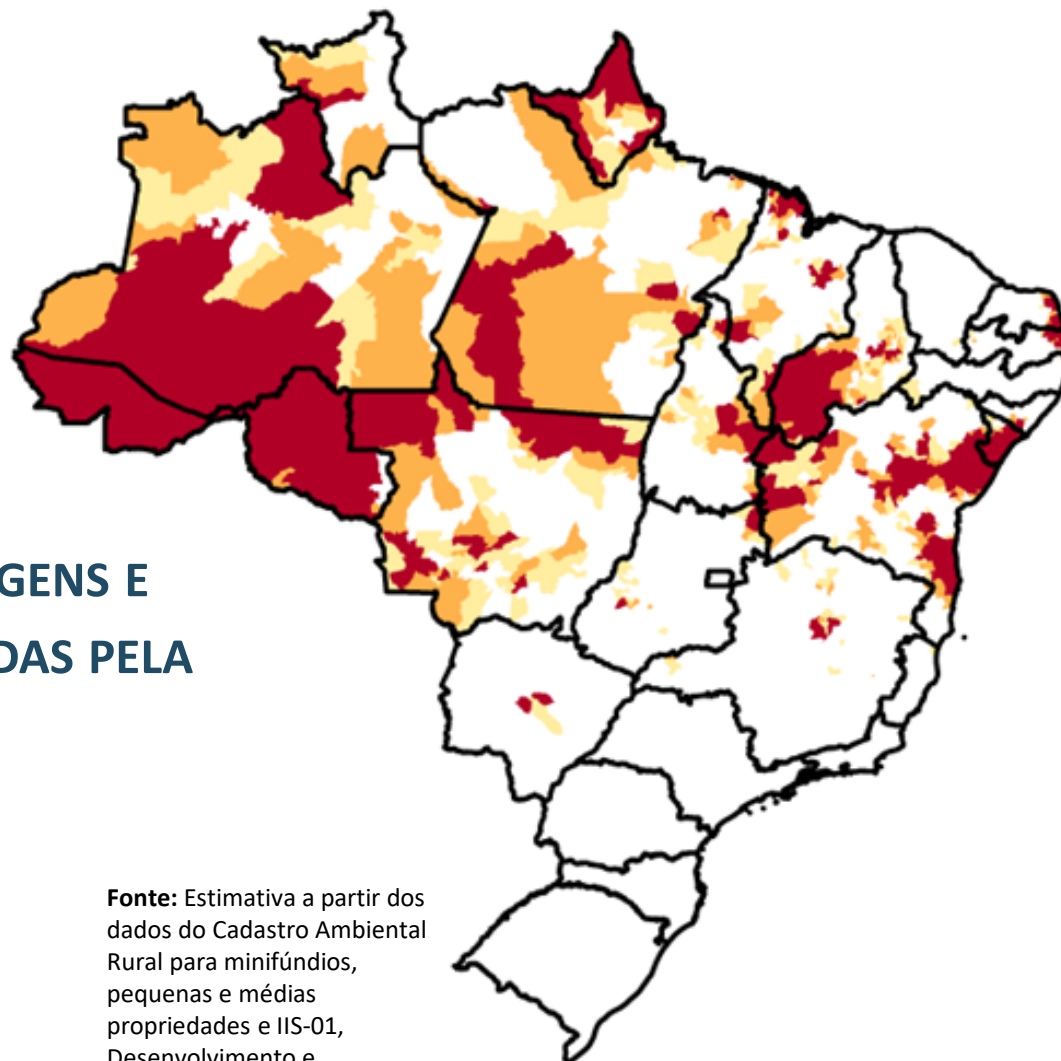
IIS 3 MESES



IIS 6 MESES



ÁREAS DE PASTAGENS E AGRÍCOLAS AFETADAS PELA SECA OUT /2023

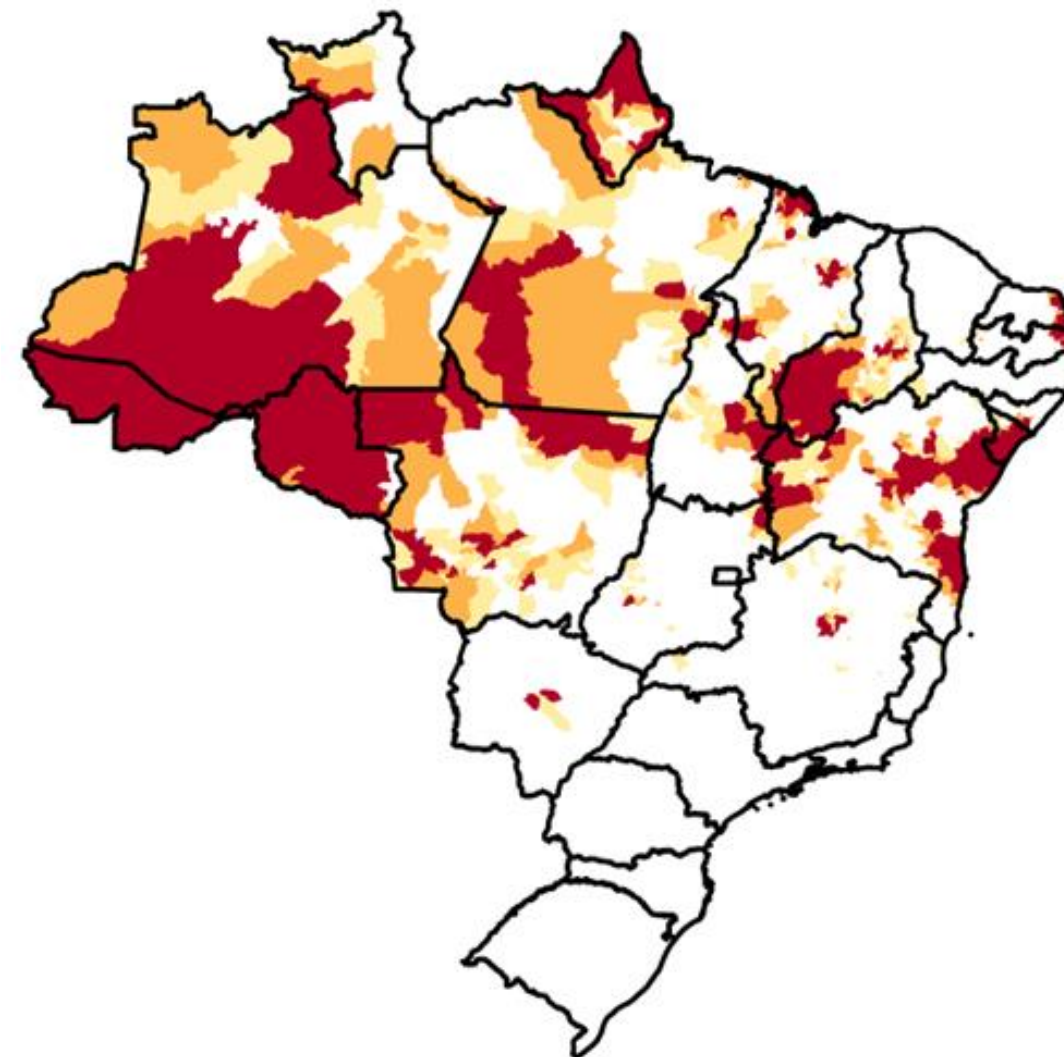
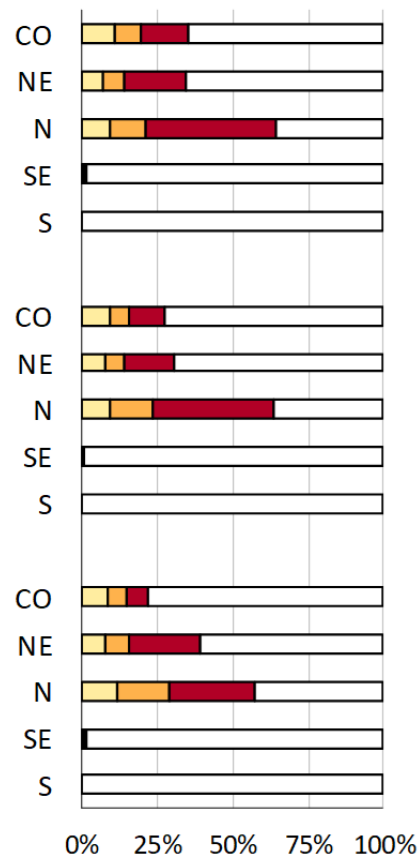


Fonte: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e IIS-01, Desenvolvimento e Processamento (CEMADEN).

	UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
N	AC			22
	AM	8	14	18
	AP	4	4	6
	PA	20	18	14
	RO		2	49
	RR	1	3	1
	TO	19	8	17
NE	AL	1	3	7
	BA	33	50	155
	CE	1		
	MA	15	14	24
	PB	6	4	41
	PE	4		1
	PI	28	25	44
	RN	4	6	29
CO	SE	2	4	61
	GO	10	3	5
	MS	1		2
SE	MT	25	17	39
	ES	1		
	MG	12	6	4

IMÓVEIS RURAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA SECA OUT/2023

Minifúndio		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	16215	13150	22980
	Nordeste	100163	90117	272688
	Norte	29215	35678	130852
	Sudeste	9264	1625	1459
	Sul			
Pequeno		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	8333	5520	9649
	Nordeste	12259	9410	25346
	Norte	13238	20195	56214
	Sudeste	2595	467	693
	Sul			
Médio		40% a 60%	60% a 80%	Acima de 80%
	Centro-Oeste	4423	2774	3485
	Nordeste	2967	3151	8847
	Norte	4207	6271	10283
	Sudeste	1042	253	216
	Sul			



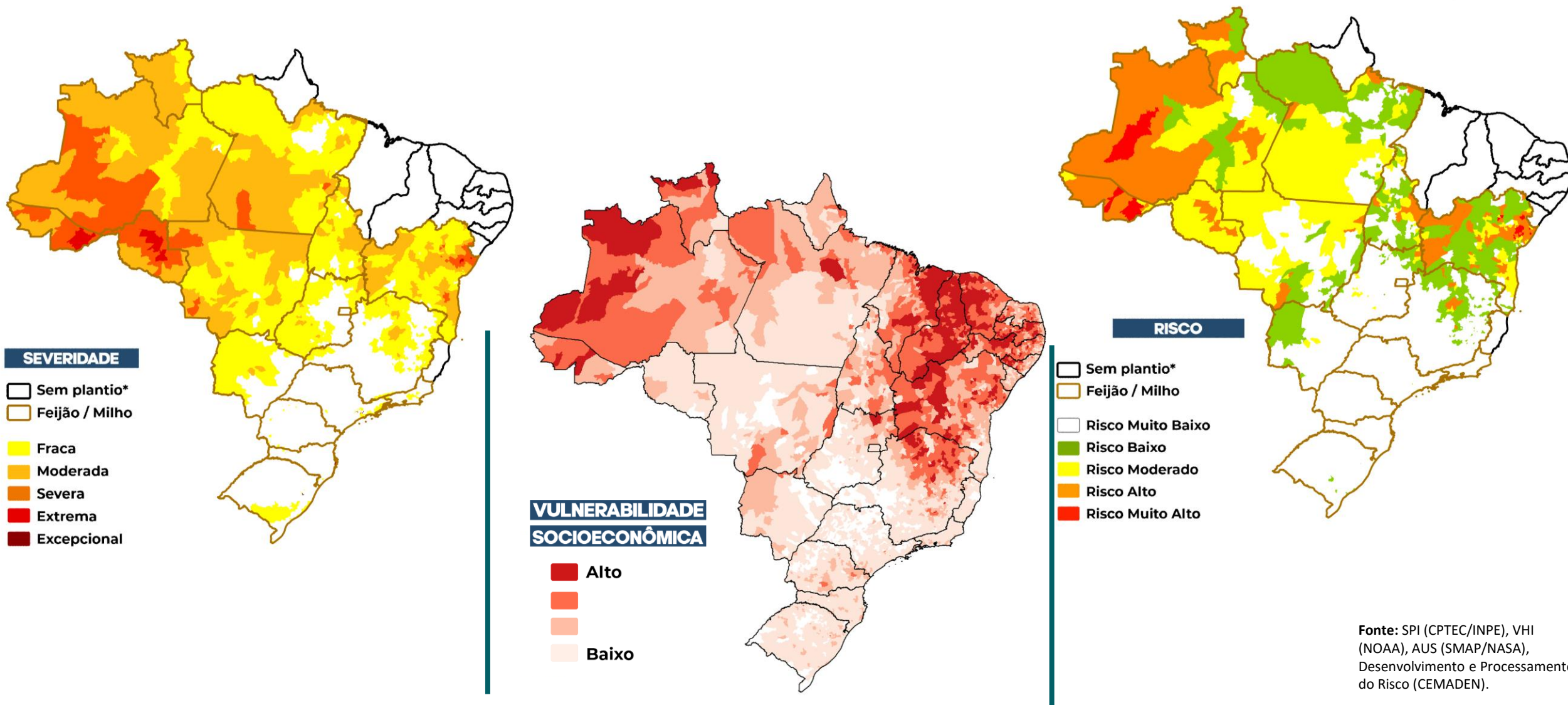
Fonte: Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e IIS-01, Desenvolvimento e Processamento (CEMADEN).

Severidade da Seca na Agricultura

DIAGNÓSTICO: OUT/2023



RISCO DE SECA NA AGRICULTURA: FEIJÃO E MILHO



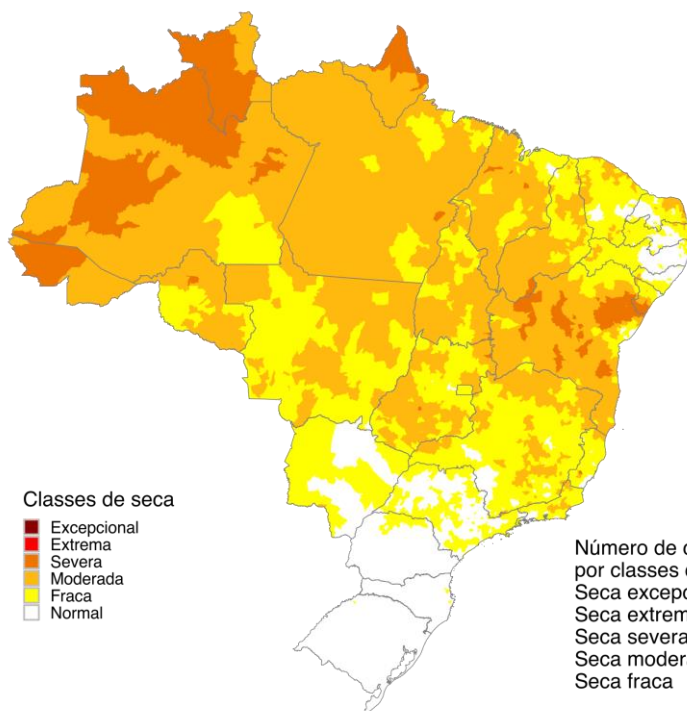
Cenários do Índice Integrado de Seca

OUTUBRO E NOVEMBRO/2023



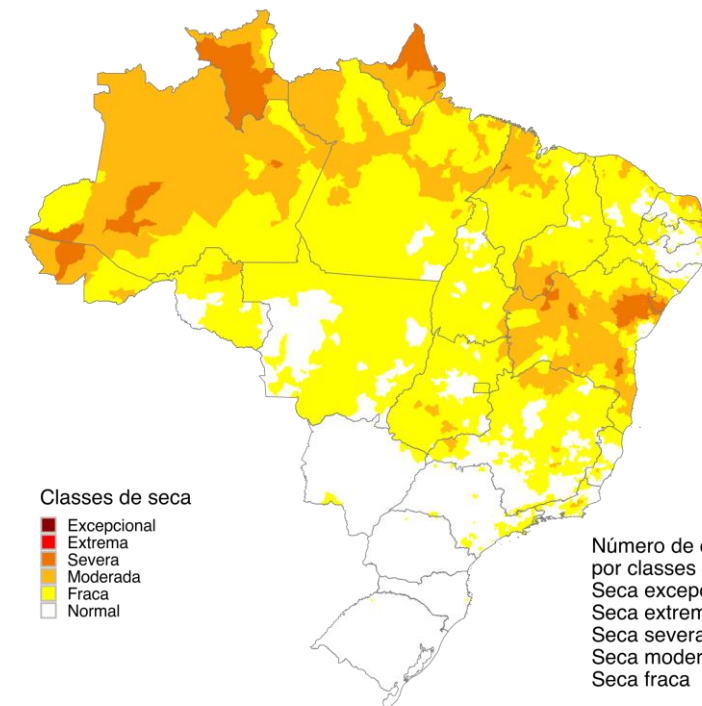
CENÁRIOS ÍNDICE INTEGRADO DE SECA - NOVEMBRO/2023

CHUVA 40% ABAIXO DA MÉDIA



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

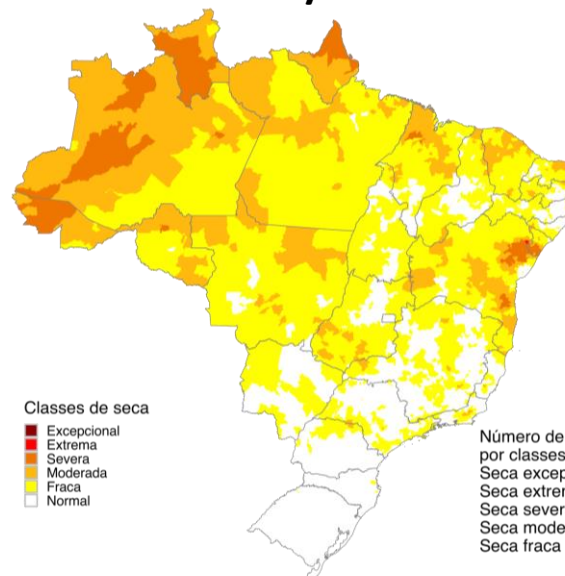
CHUVA 40% ACIMA DA MÉDIA



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

IIS OBSERVADO (IIS6)

Outubro/23



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

SECA Fonte: SEDEC 09/11/2023 **Estimativa de Danos OUTUBRO**



83
Municípios



~ 650 mil
Pessoas afetadas



~ 173 milhões
Prejuízos na agricultura



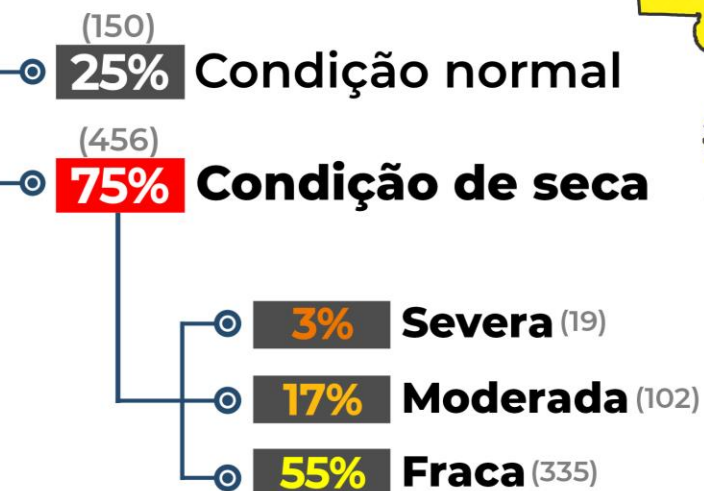
~ 128 milhões
Prejuízos na pecuária

SECA Fonte: SEDEC 09/11/2023 **Reconhecimentos Vigentes**

Municípios brasileiros 606

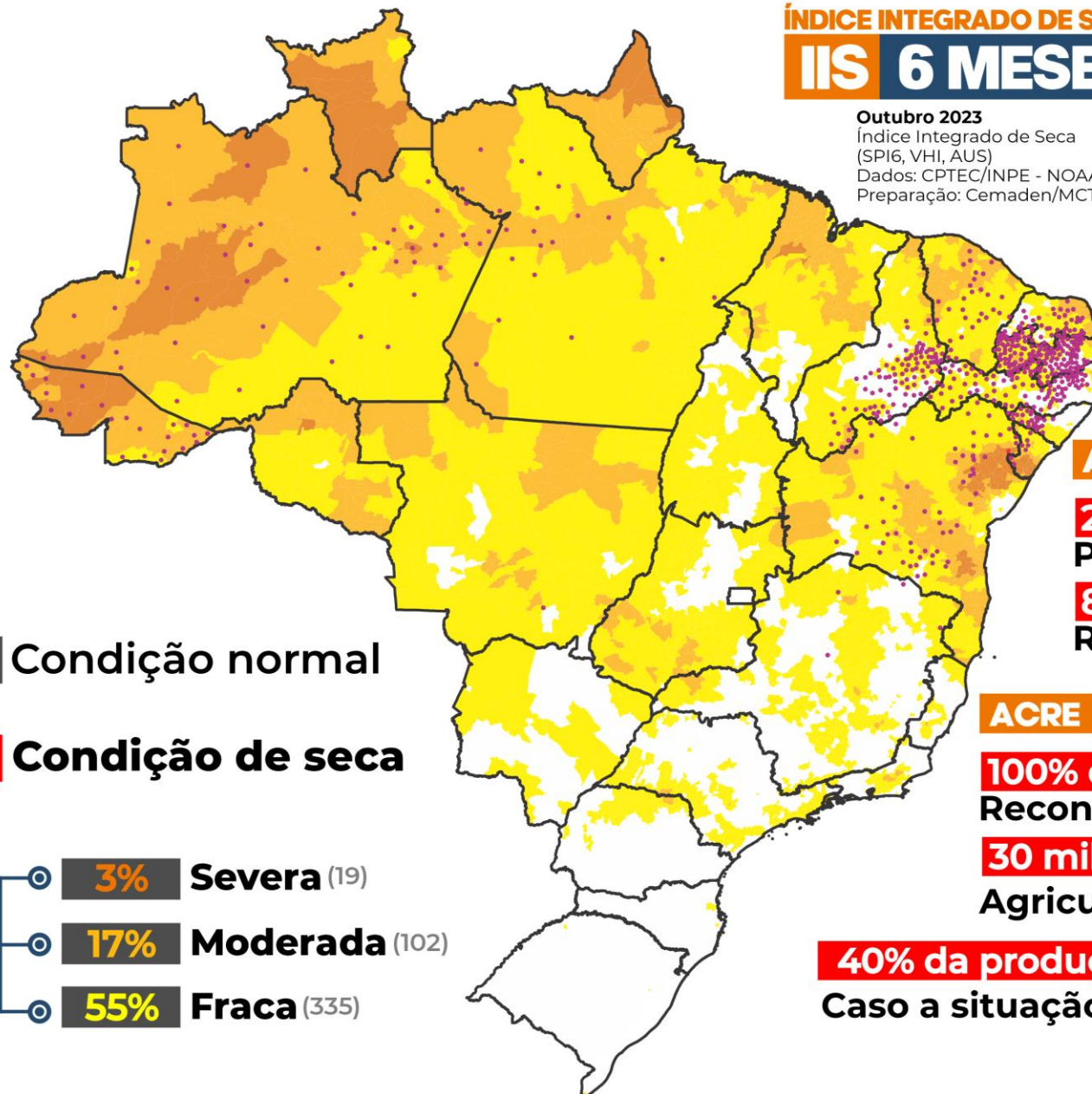
Reconhecimento federal vigente
para estiagem e seca

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



ÍNDICE INTEGRADO DE SECA **IIS 6 MESES**

Outubro 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**

AMAZONAS Fonte: SECOM-AM

273 mil
Pessoas afetadas
81% dos municípios
Reconhecimento vigente

ACRE Fonte: SECOM-AC

100% dos municípios
Reconhecimento vigente
30 mil produtores afetados
Agricultura e pecuária

40% da produção do estado em risco
Caso a situação persista



Foto: Agrosmart



Foto: PlauHoje



Foto: Cemaden

Registros de Impactos

Faça sua contribuição!

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

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

Acesse

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



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

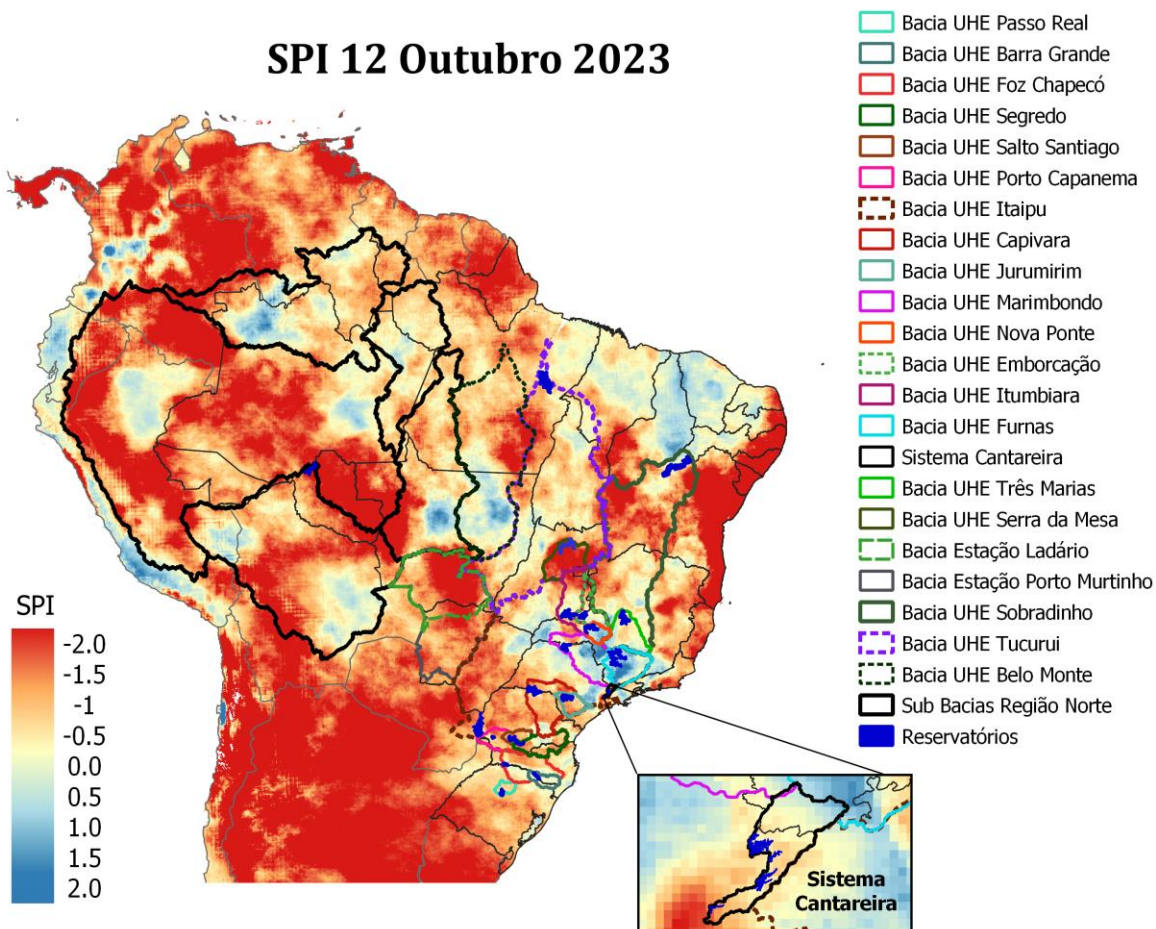
Impactos da Seca nos Recursos Hídricos

OUTUBRO/2023

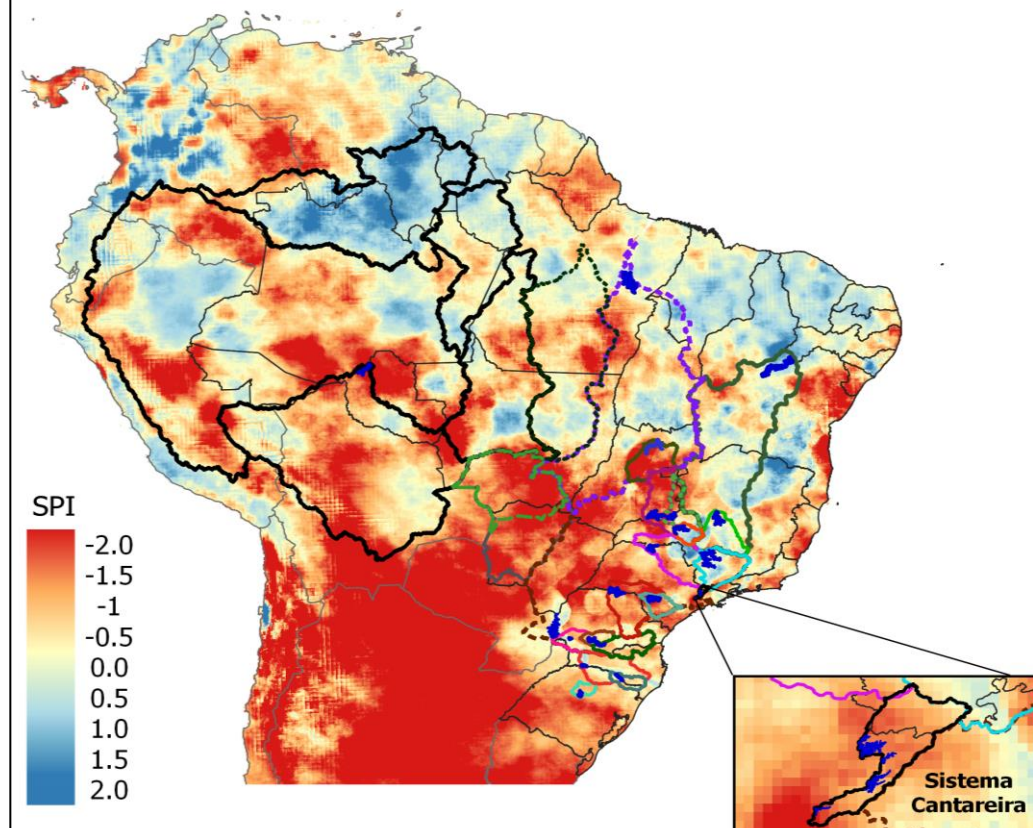


Índice Padronizado de Precipitação – SPI (Escala de 12 e 24 meses)

SPI 12 Outubro 2023

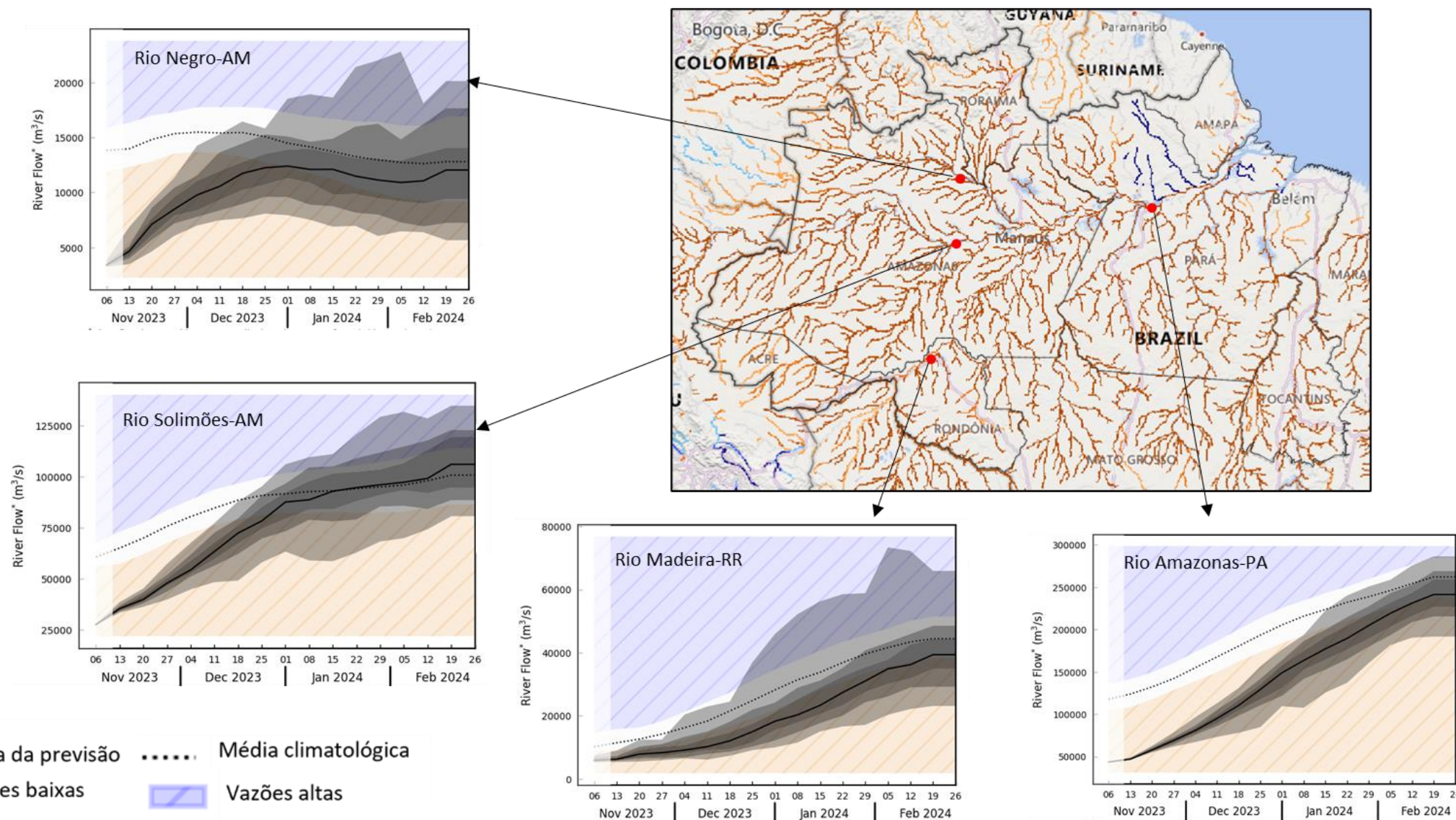


SPI 24 Outubro 2023

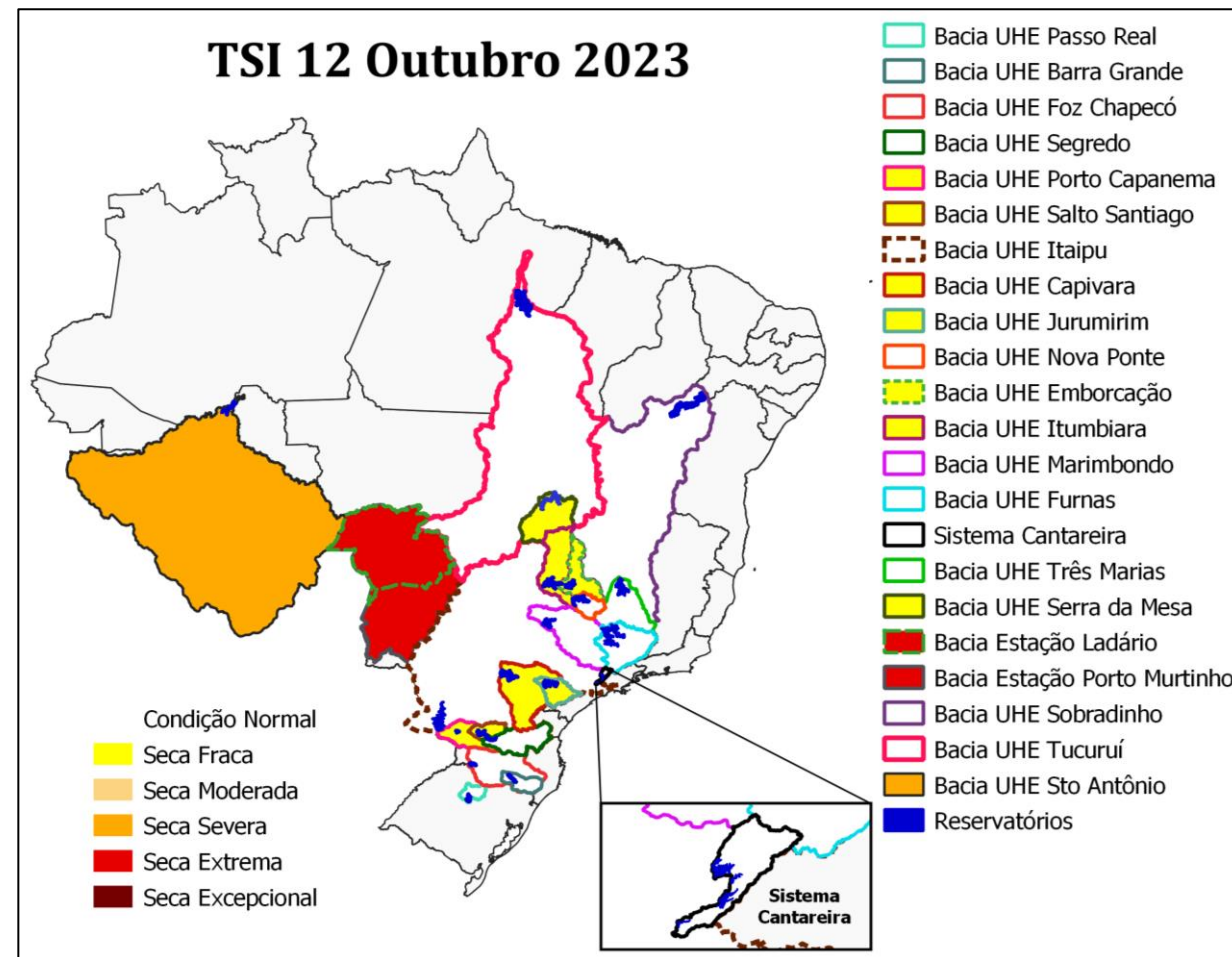
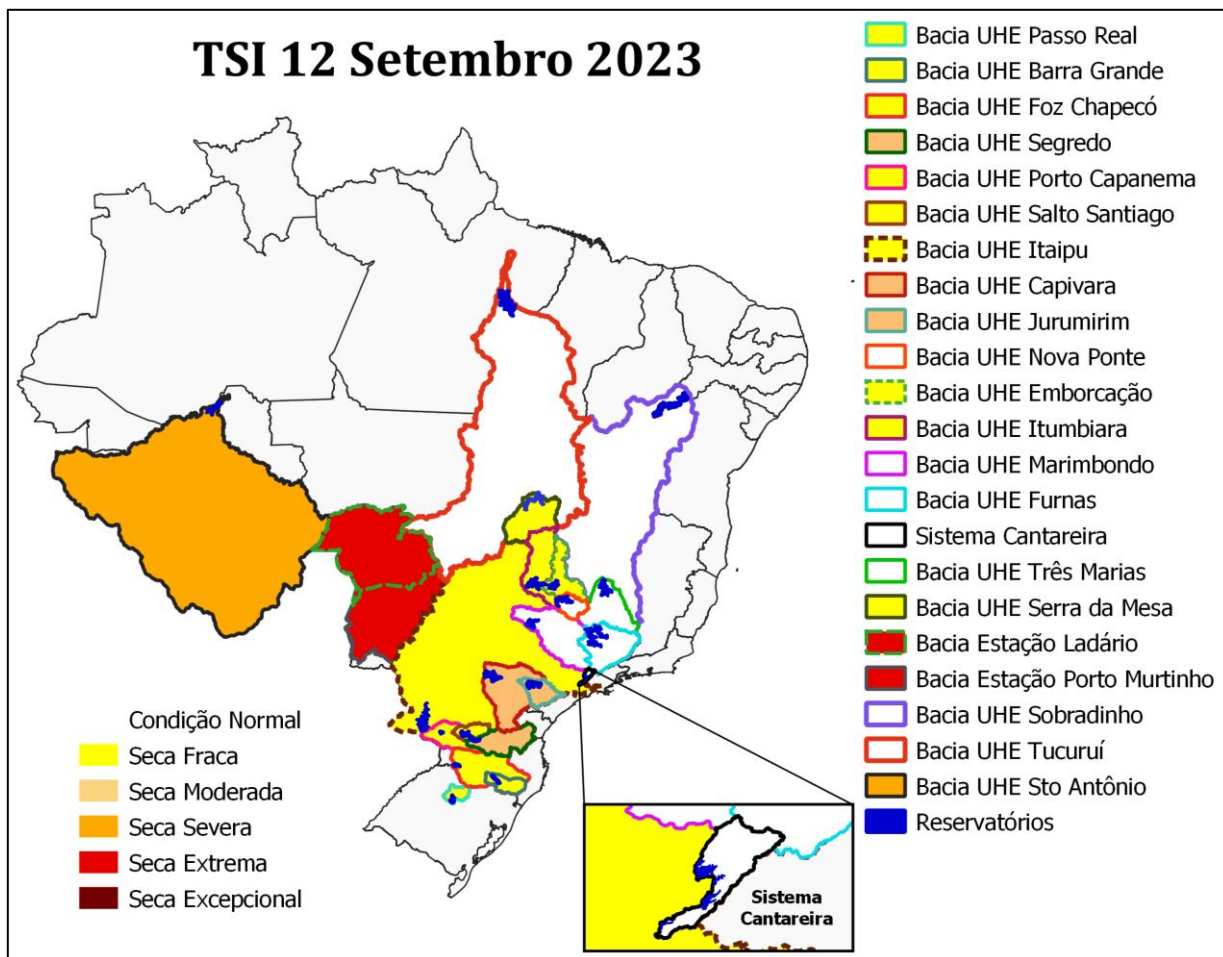


Fonte dos dados: CHIRPS (Jan/1981-Outubro/2023)

Previsão sazonal de vazões para o trimestre NDJ (Glofas)

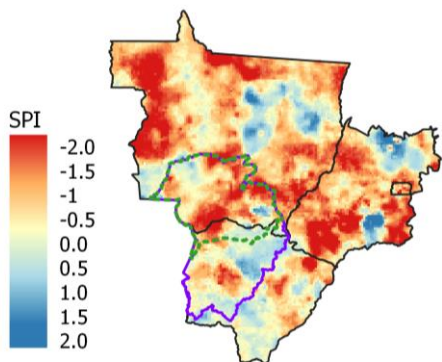


Índice Padronizado Bivariado (Chuva-Vazão) - TSI (Two-variate Standardized Index – Escala de 12 meses)



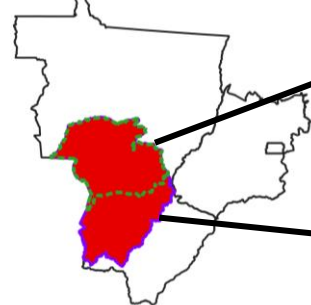
Seca Hidrológica na bacia do Rio Paraguai – Centro Oeste

SPI 12



TSI 12

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

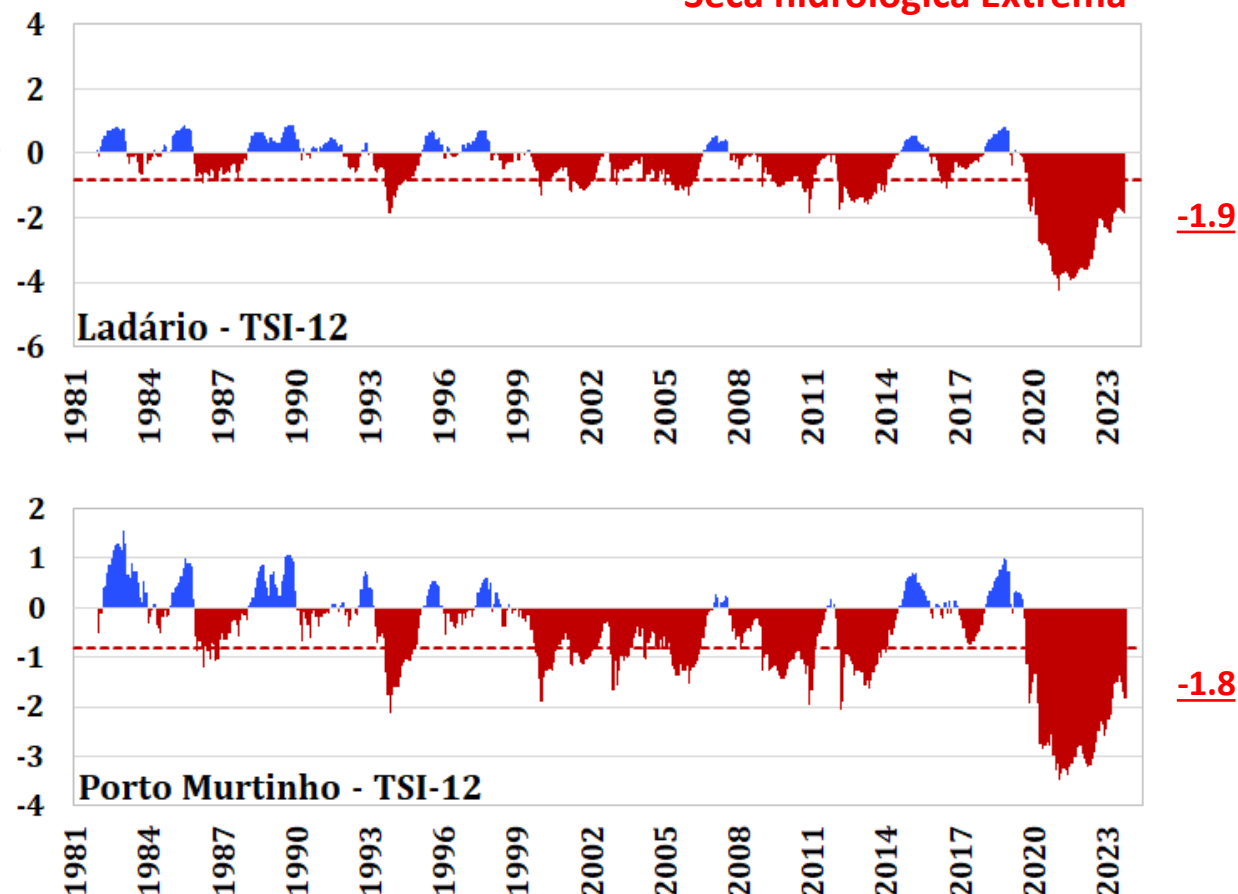


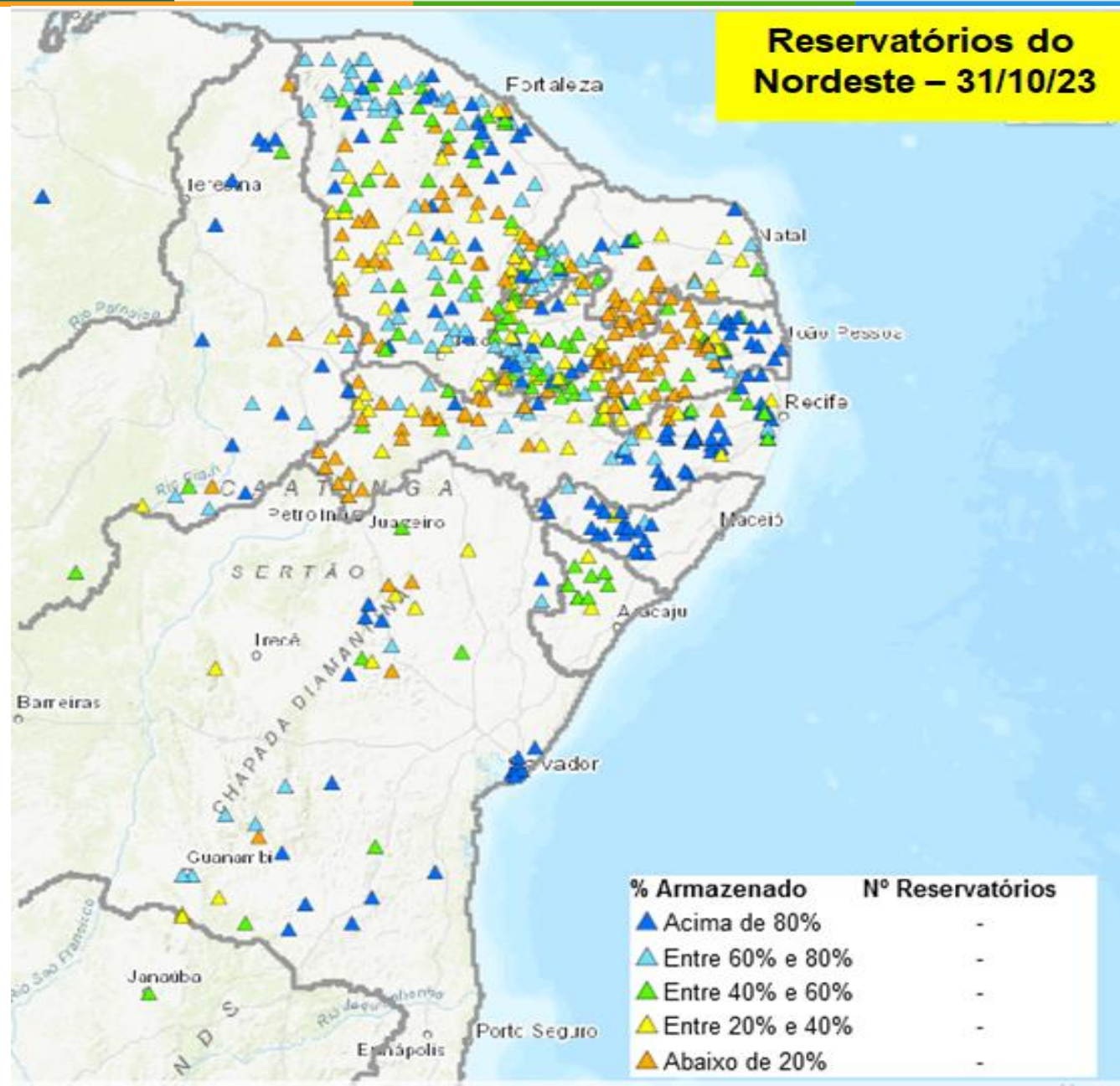
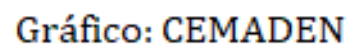
Estação	Cota 30/09/2023	Cota 31/10/2023
Ladário	281 cm	106 cm
P. Murtinho	398 cm	229 cm



Índice Padronizado Chuva-Cota – TSI

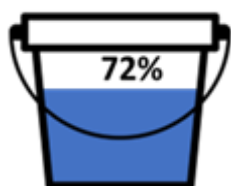
Seca hidrológica Extrema



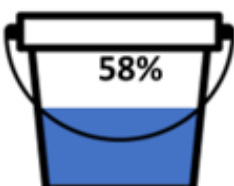


Impactos no Sistema Hidrelétrico

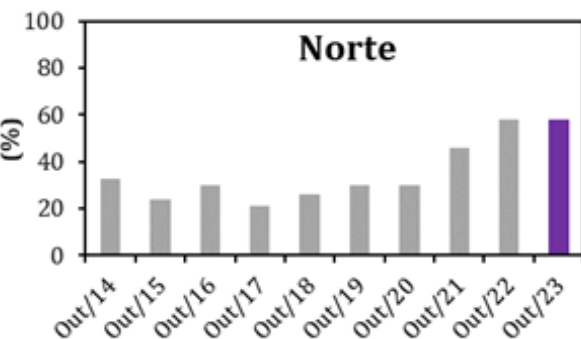
Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)



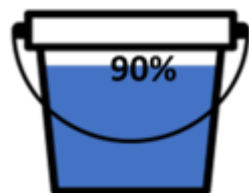
Set/23



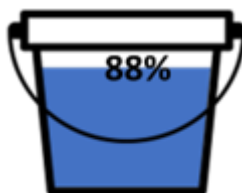
Out/23



Norte

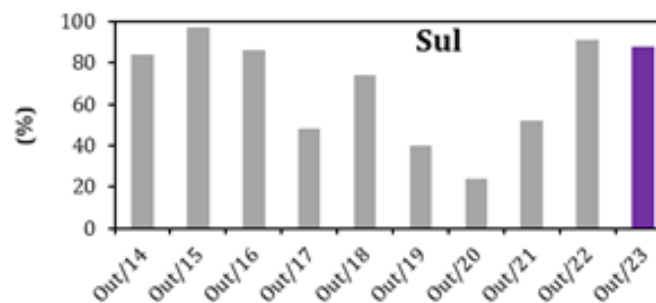
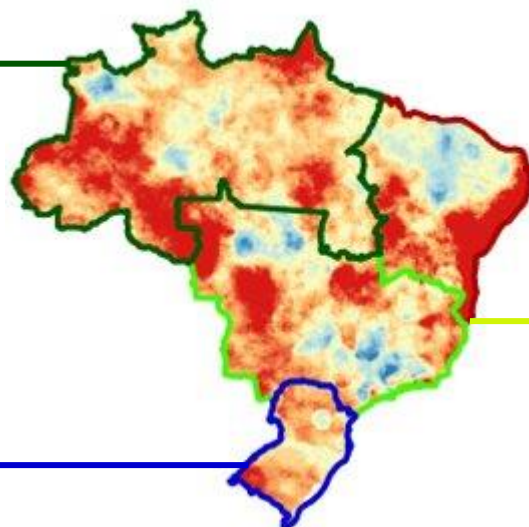


Set/23

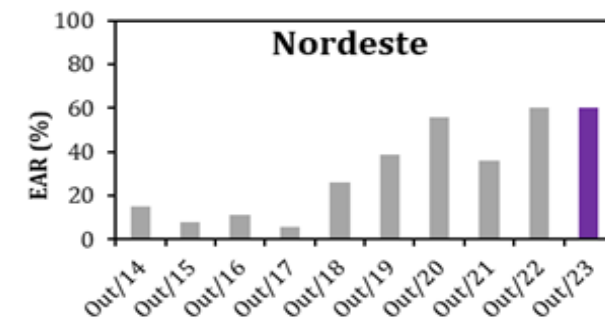


Out/23

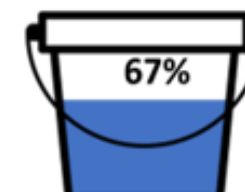
SPI 12



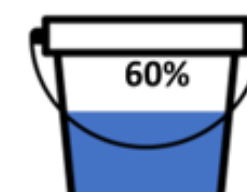
Sul



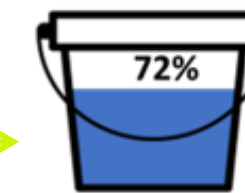
Nordeste



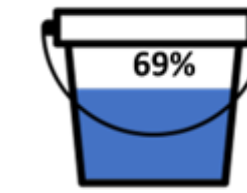
Set/23



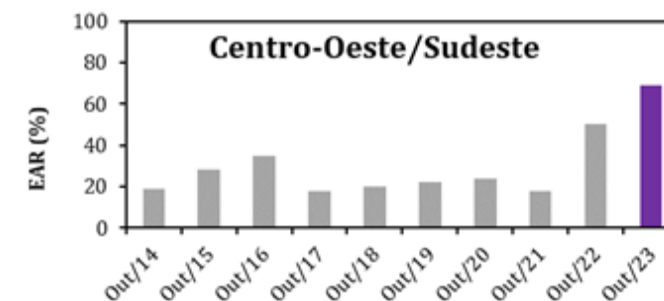
Out/23



Set/23



Out/23

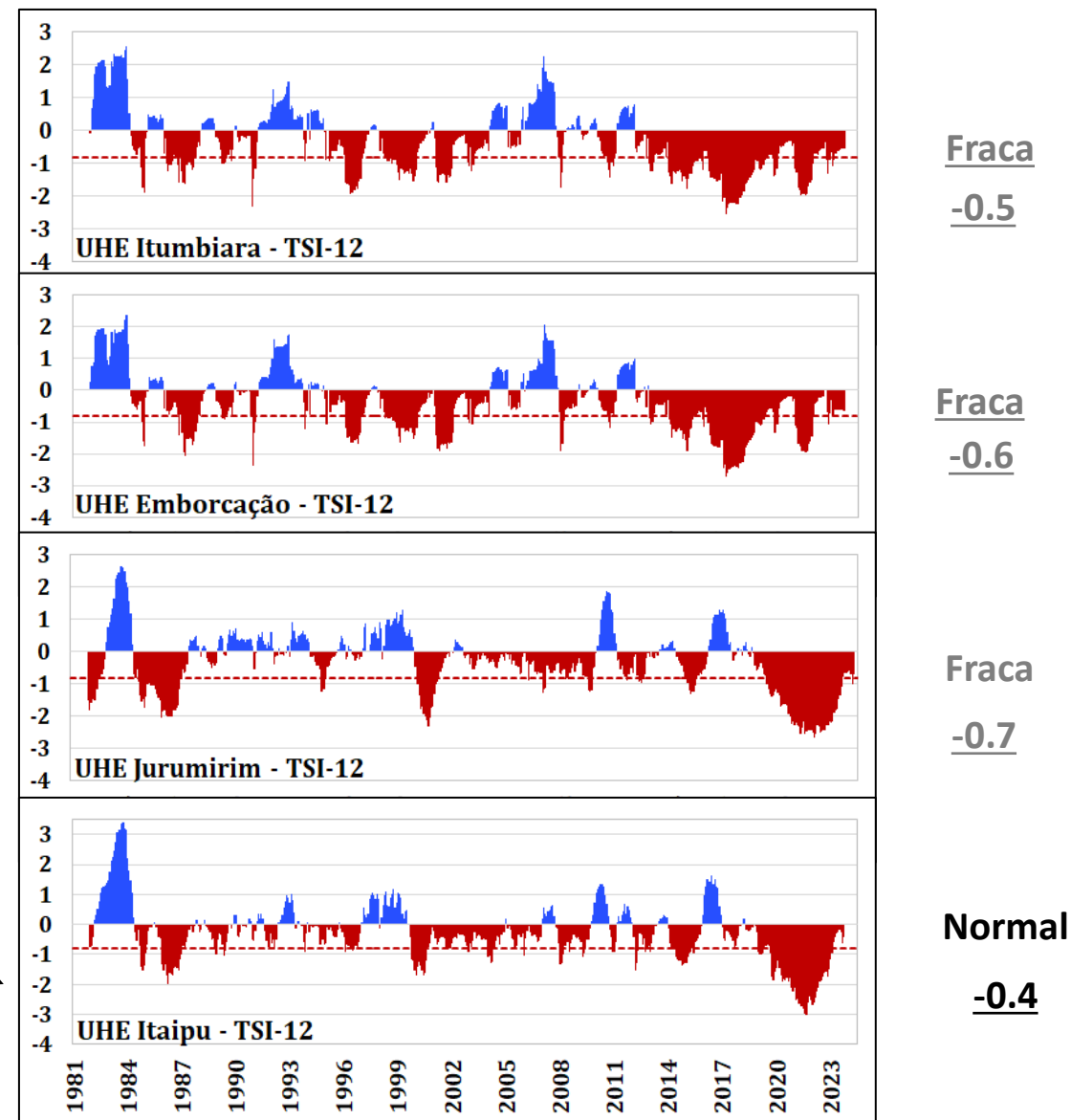
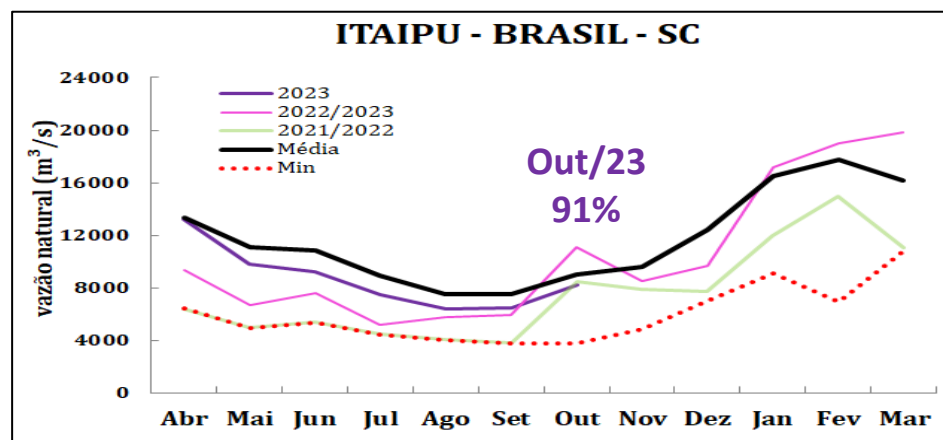
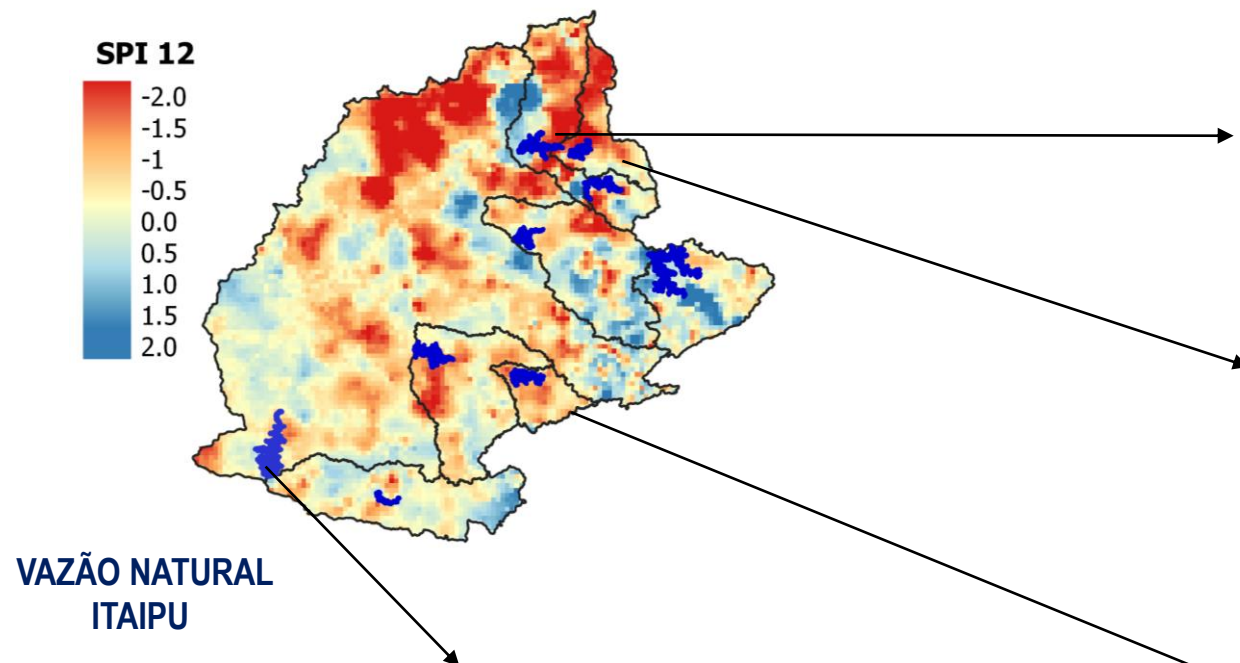


Centro-Oeste/Sudeste

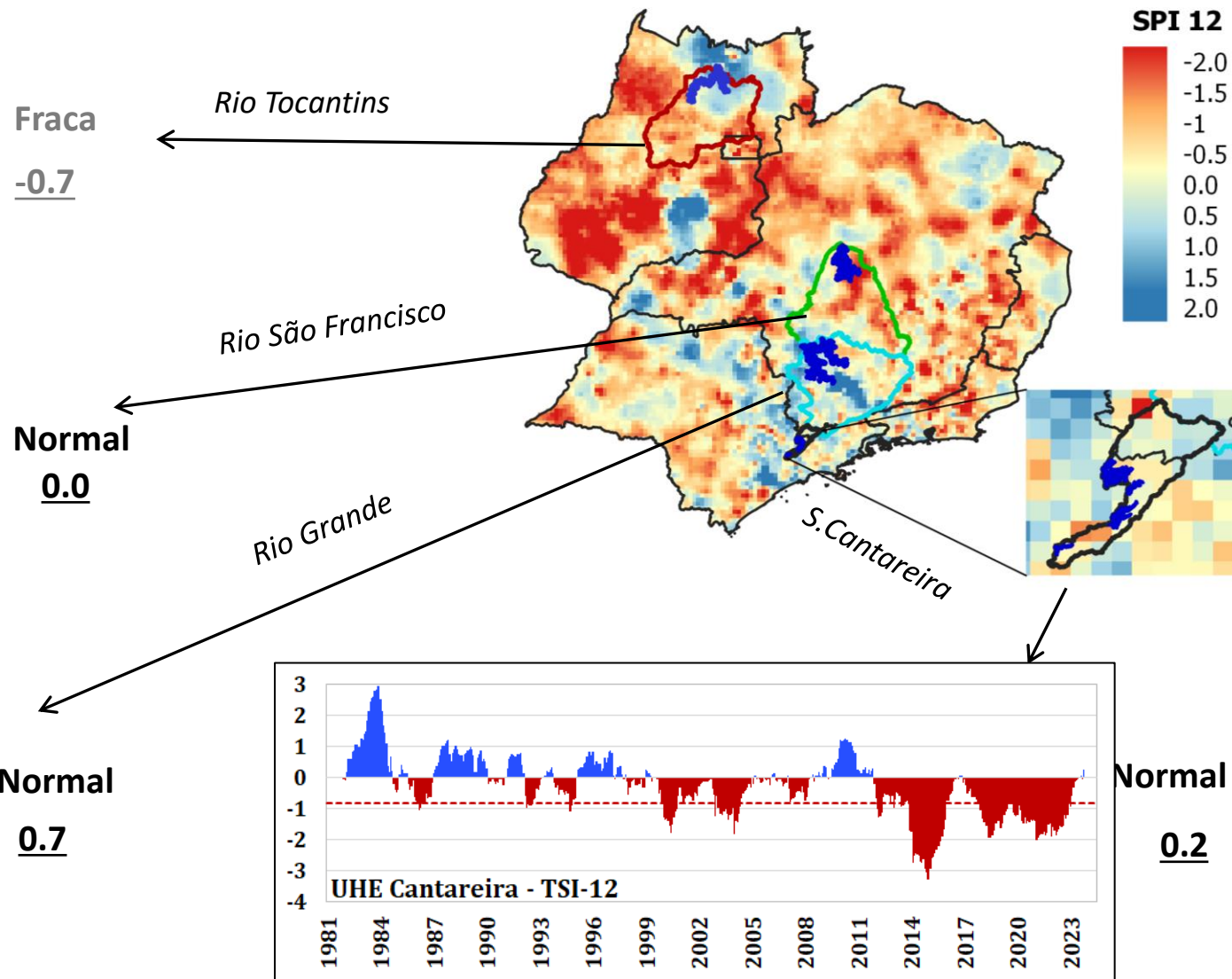
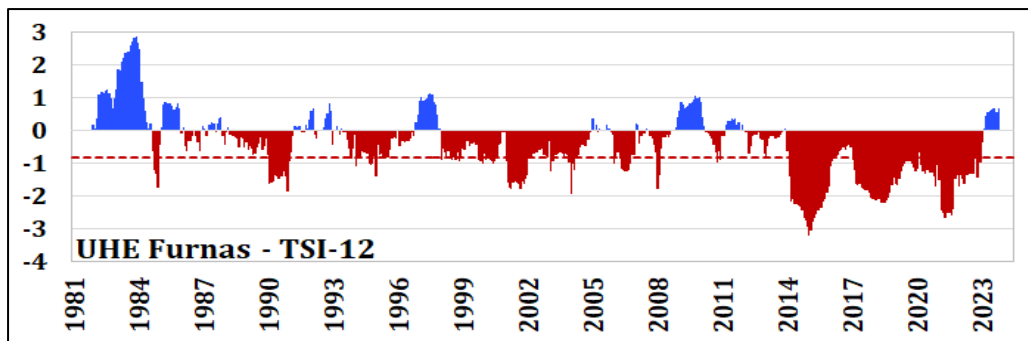
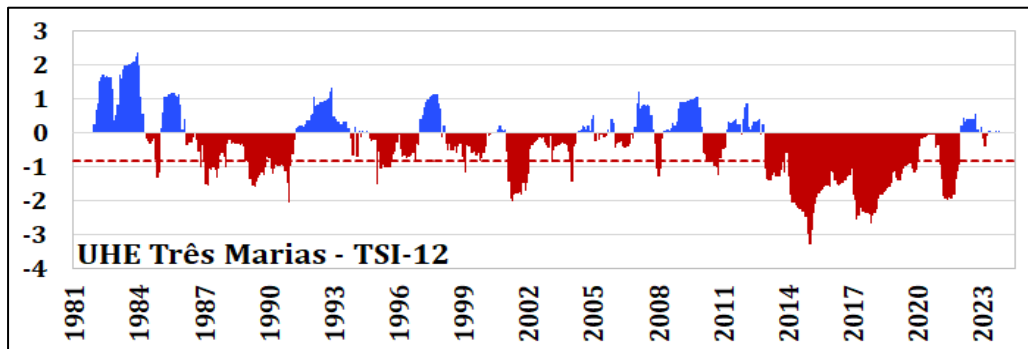
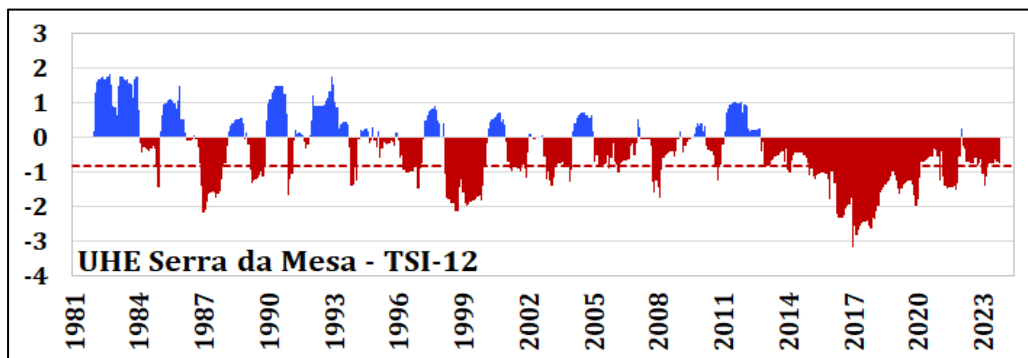
EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

Seca Hidrológica na bacia do rio Paraná

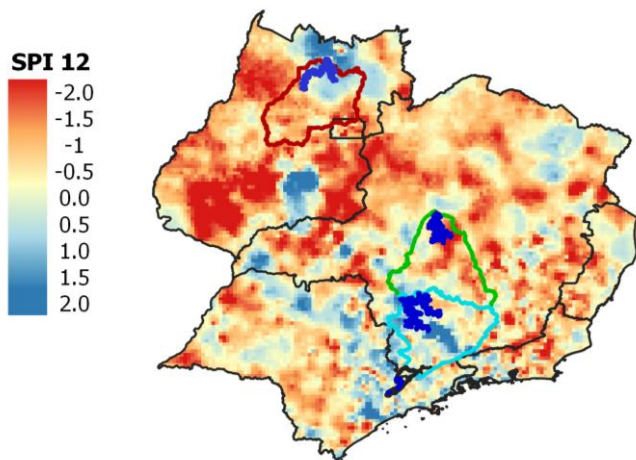
Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI



Monitoramento e Projeções Hidrológicas: Sudeste e Centro-Oeste



Índice Padronizado Chuva-Vazão – TSI



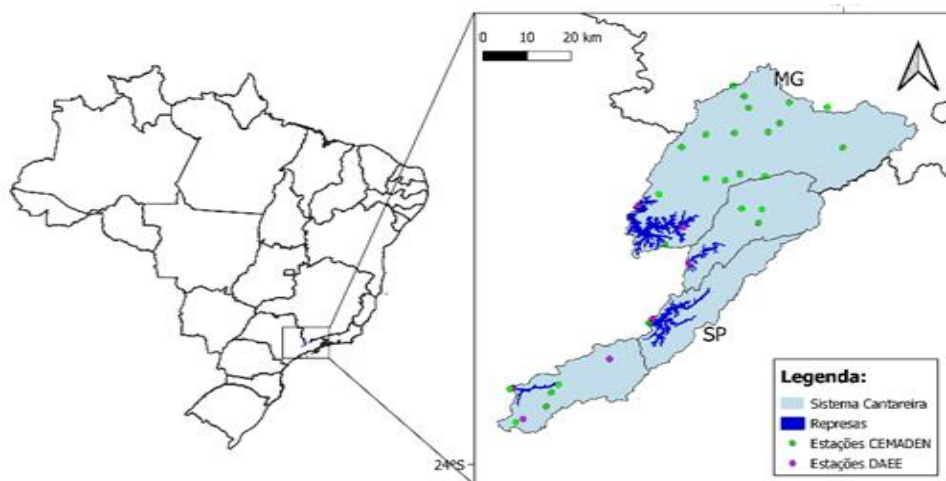
Monitoramento e Projeções hidrológicas: UHEs Sudeste e Centro-Oeste

Bacias Afluentes às UHEs:	Condições Atuais – Outubro/23			Projeções – NDJ/23	
				Cenários: P25% Abaixo/Acima da Média	
	Precip (% MLT)	Vazão (% MLT)	Volume % (31/Out/23)	Vazão (% MLT)	Volume % (31/Jan/24)
Três Marias	149%	64%	56%	51% - 117%	59% - 90%
Furnas	172%	114%	78%	74% - 140%	76% - 109%
Serra da Mesa	50%	50%	71%	53% - 141%	68% - 83%

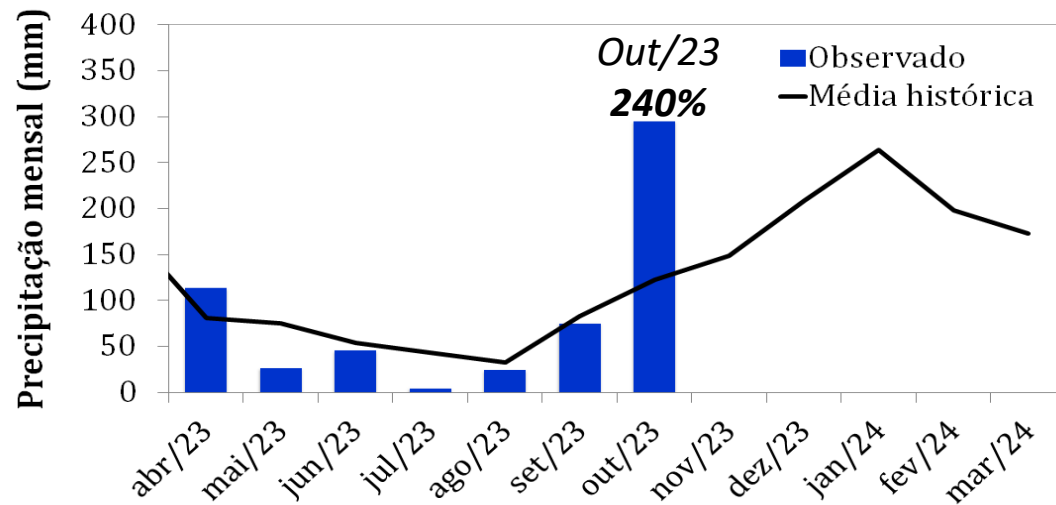
MLT: media de longo prazo

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

Sistema Cantareira

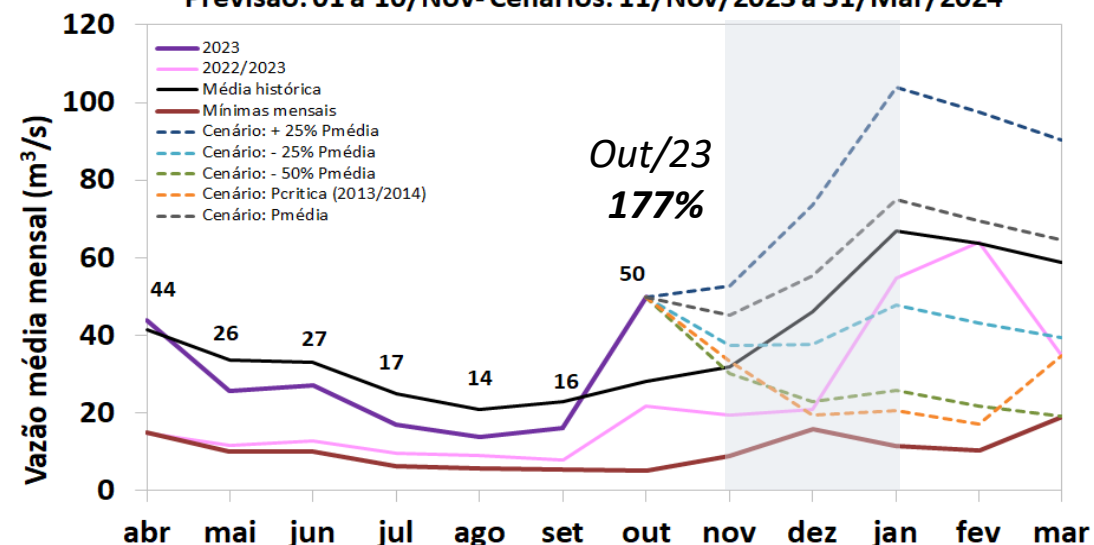


Precipitação



Vazão Afluente

Sistema Cantareira: Simulação da Vazão Afluente Média Mensal
Previsão: 01 a 10/Nov- Cenários: 11/Nov/2023 a 31/Mar/2024



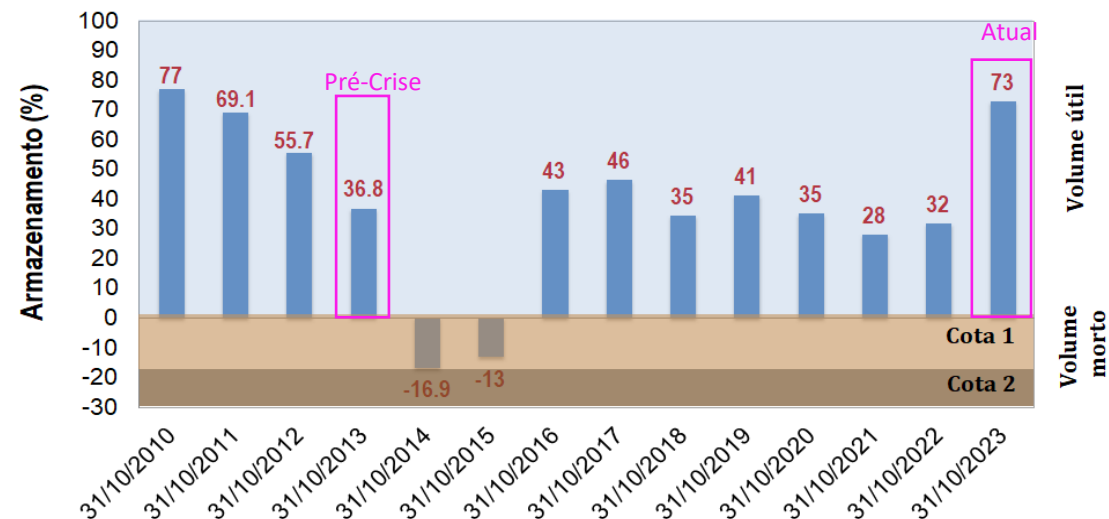
Cenário de Precipitação	Projeção de vazão: % da média (NDJ)
0	
+25%P _{média}	159%
P _{média}	122%
-25%P _{média}	85%
-50%P _{média}	55%
P _{crítica}	51%



Fonte: Sabesp

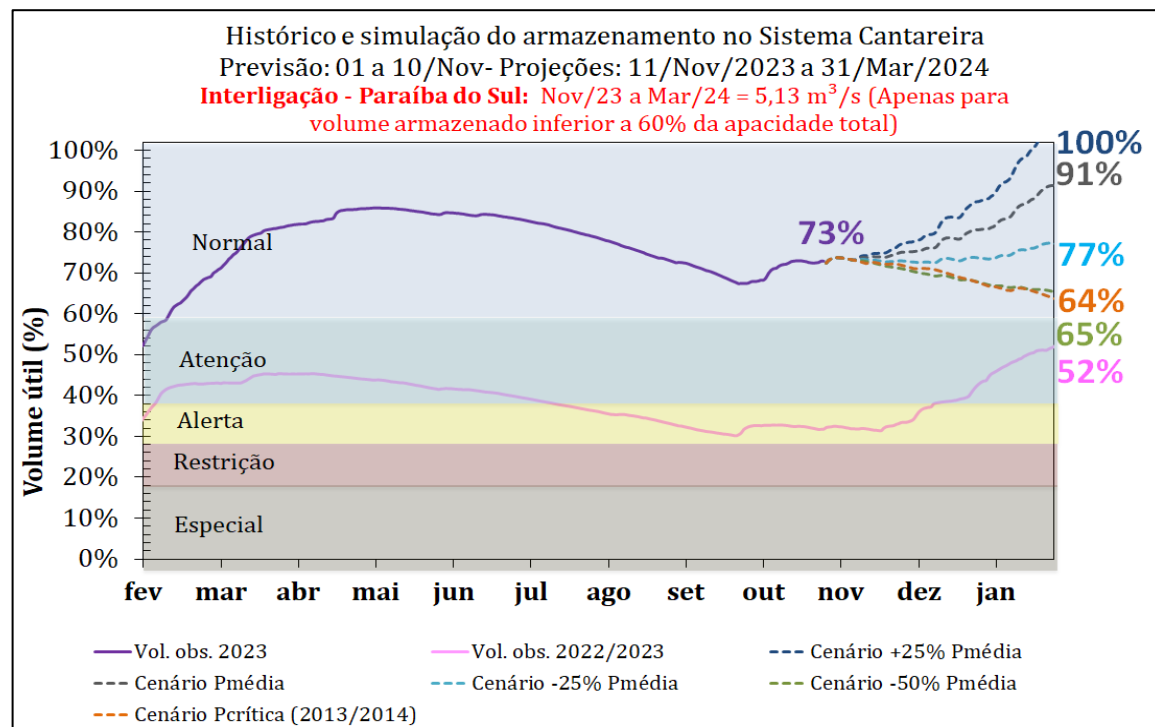


Evolução do volume armazenado no Sistema Cantareira (2010-2023)



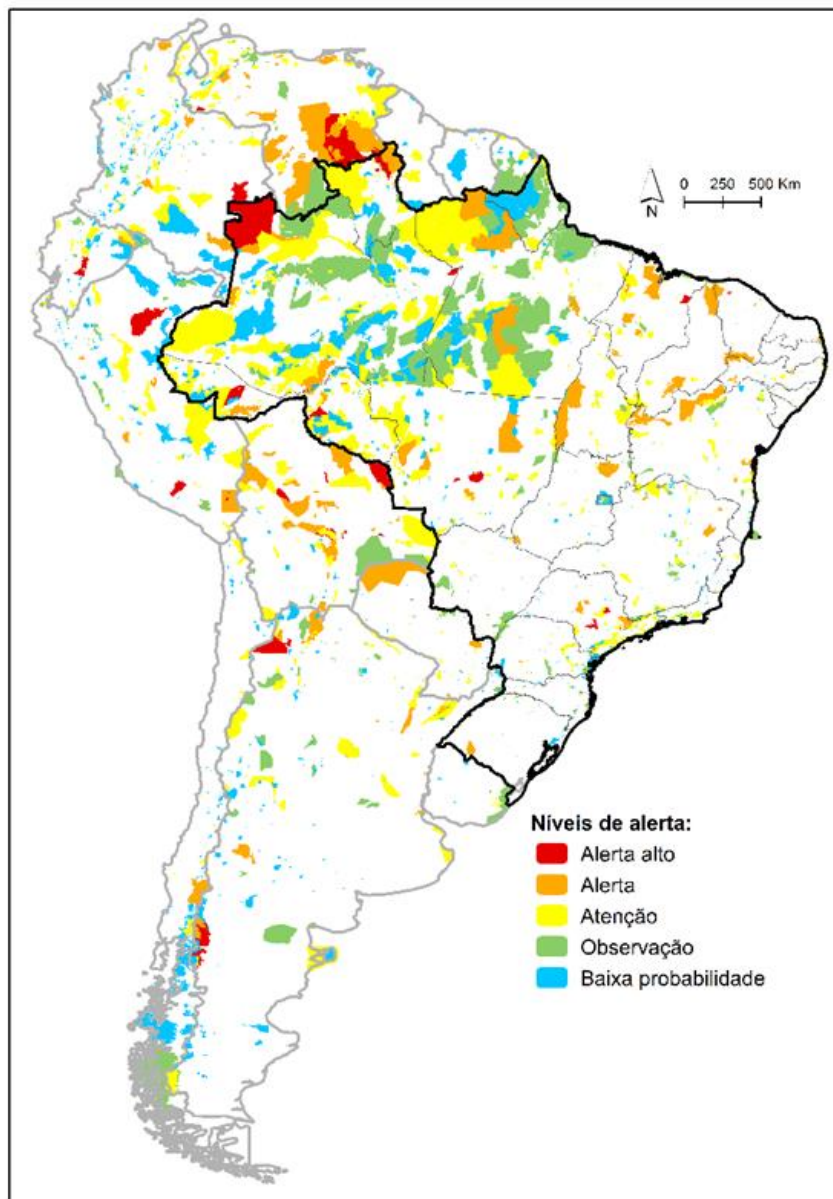
Projeção do volume armazenado no sistema Cantareira

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



Gestão do Risco e Impactos do Fogo





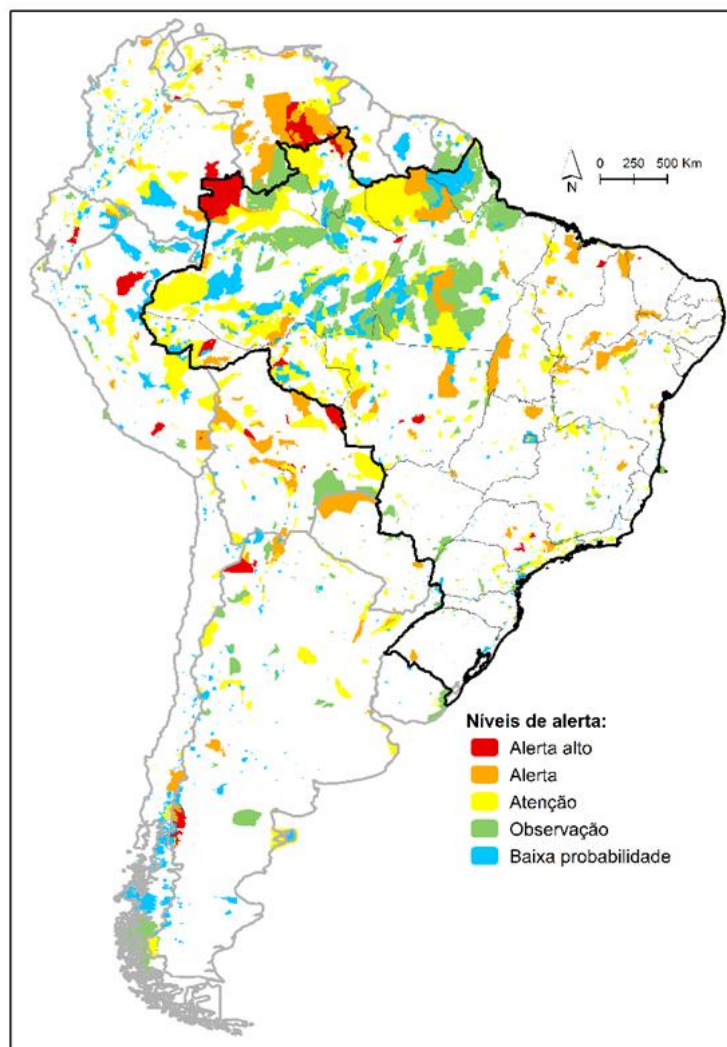
Previsão de probabilidade de fogo – Nov-Dez-Jan

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

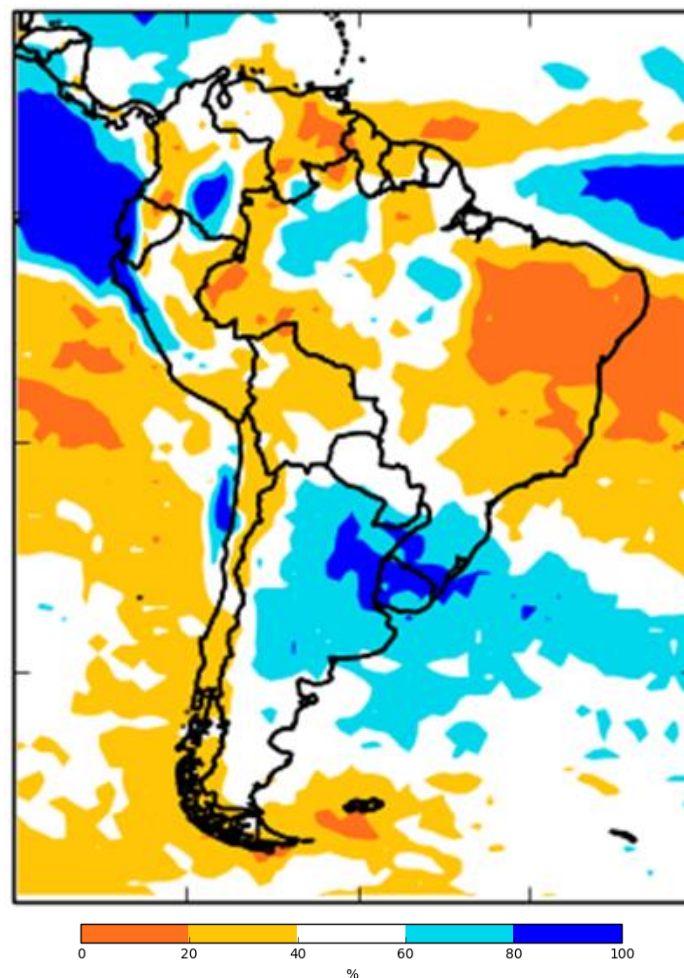
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km²)
Alerta alto	15	112,418
Alerta	63	415,284
Atenção	426	1,036,782
Observação	235	819,433
Baixa probabilidade	1381	417,320

Condições Climáticas – GloSea6 / MetOffice

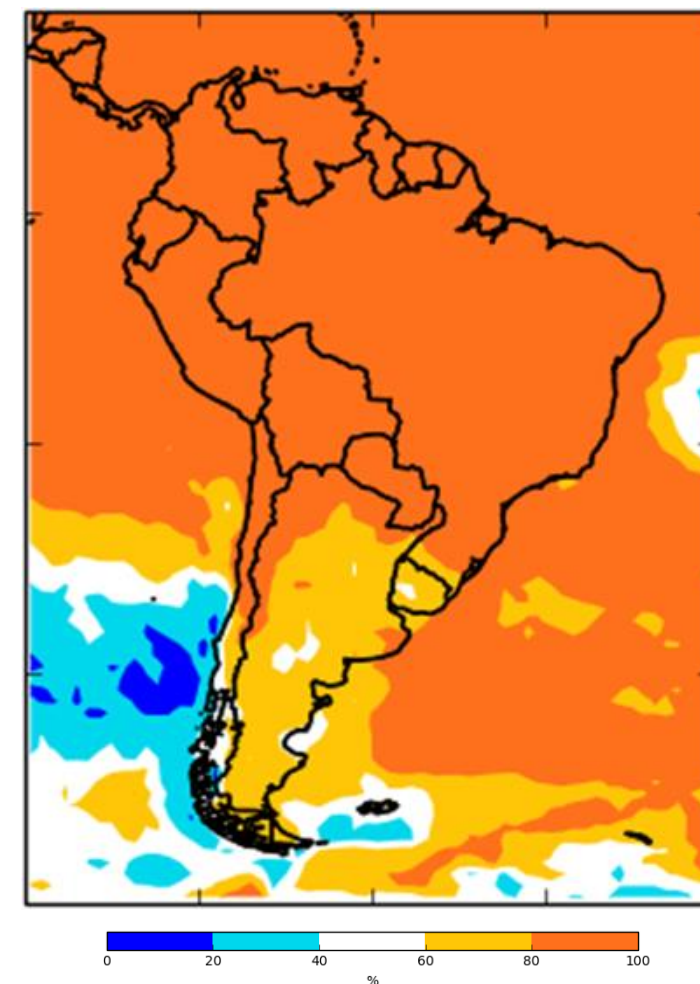
Previsão de alertas NDJ



Probabilidade de Chuva

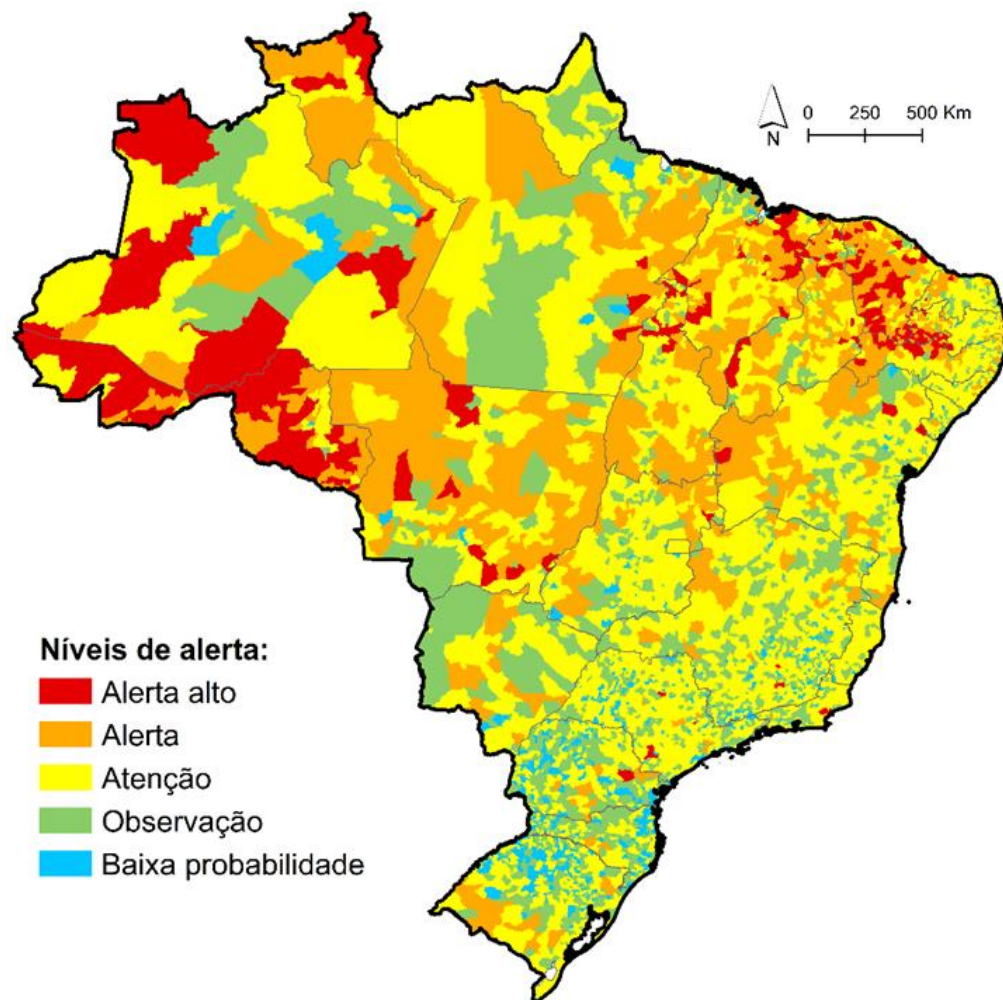


Probabilidade de Temperatura



Previsão de probabilidade de fogo - Nov-Dez-Jan

Previsão de alertas por municípios



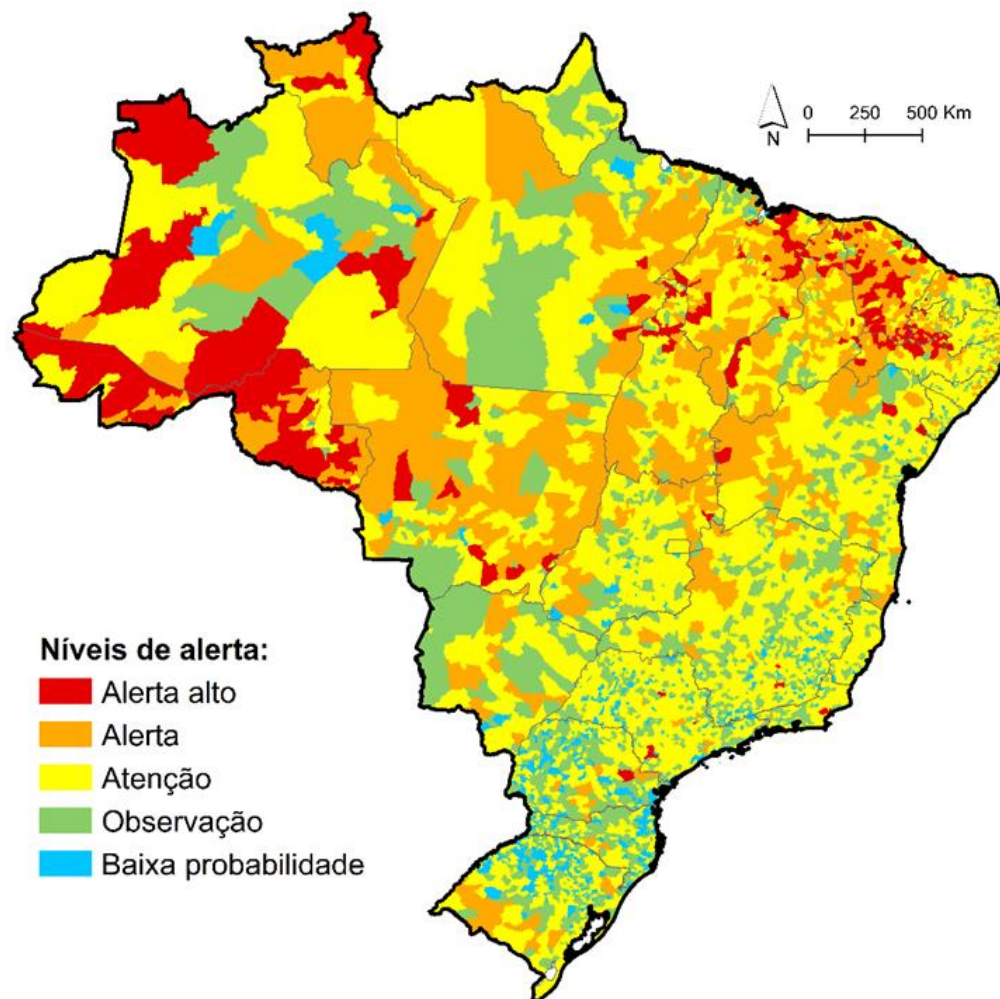
Resultados dos níveis de alerta para municípios brasileiros:

Nível de Alerta	Número de municípios	Área (km²)
Alerta alto	209	887,812
Alerta	590	2,179,463
Atenção	2871	3,595,350
Observação	1372	1,620,393
Baixa probabilidade	528	214,258

Persistência de municípios em nível de **Alerta Alto** e **Alerta** na região Norte e Centro-Oeste!

Comparação entre 2022 e 2023

Previsão de alertas NDJ 2023



Previsão de alertas NDJ 2022



Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. Cerca de 304 Áreas de Proteção no Brasil apresentam tendência de aumento do número de fogo;
2. No momento, temos 15 Áreas de Proteção em nível de **Alerta Alto** e 63 Áreas de Proteção em nível de **Alerta**, quase 500 mil km² de área ameaçada pelo fogo;
3. São 209 Municípios Brasileiros em nível de **Alerta Alto** e 590 em nível de **Alerta**, mais de 3 milhões de km² de área ameaçada;
4. 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



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

