

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

Equipe Cemaden:

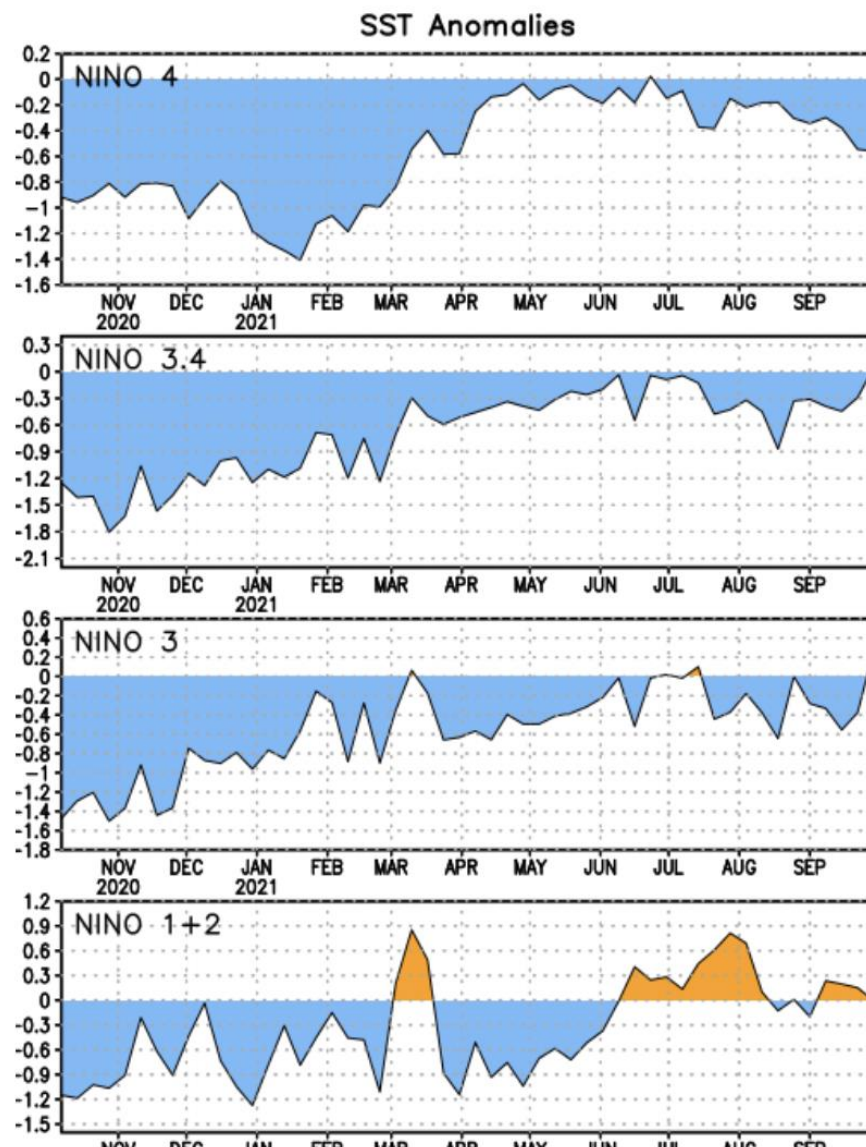
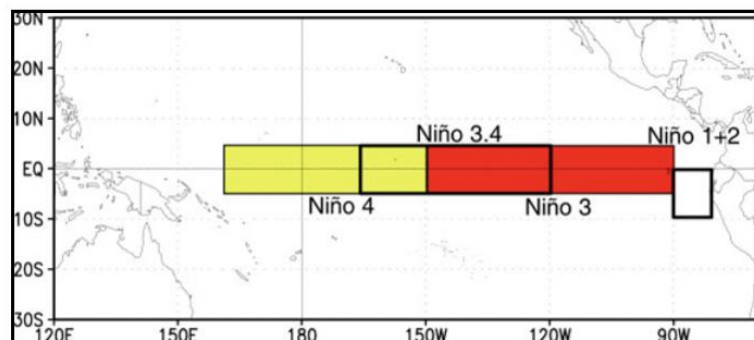
Adriana Cuartas
Ana Paula Cunha
Marcelo Seluchi
Elisângela Broedel
João Reis
Liana Anderson
Marcelo Zeri
Rafael Luiz

José Marengo
Karinne Deusdará-Leal
Daniela França
Fabiani Bender
Larissa Antunes
Lidiane Costa
Paula Paes
Tárcio Lopes
Vinicius Sperling

Niño Region SST Departures (°C) Recent Evolution

The latest weekly SST departures are:

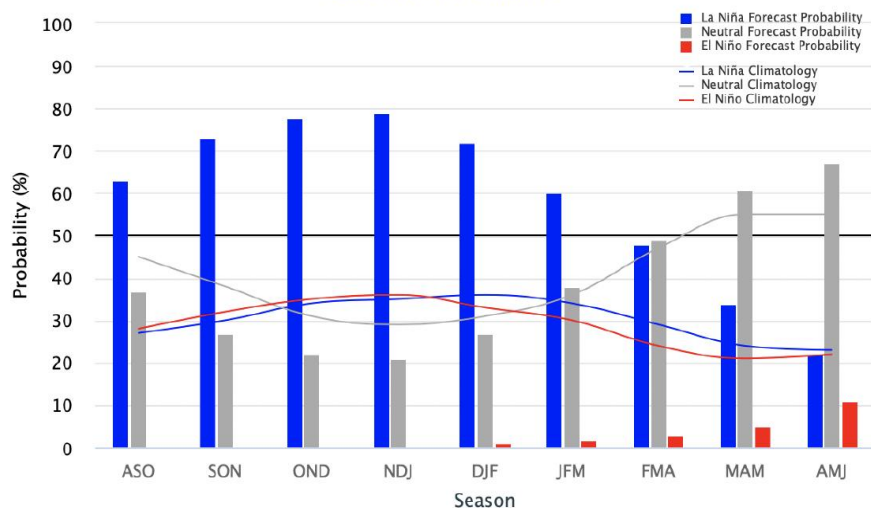
Niño 4	-0.6°C
Niño 3.4	0.0°C
Niño 3	0.3°C
Niño 1+2	0.0°C



IRI/CPC Pacific Niño 3.4 SST Model Outlook

Early-September 2021 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly
Neutral ENSO: -0.5°C to 0.5°C



ENSO Alert System Status: **La Niña Watch**

ENSO-neutral conditions are present.*

Equatorial sea surface temperatures (SSTs) are near-to-below average across most of the Pacific Ocean.

A transition from ENSO-neutral to La Niña is favored in the next couple of months, with a 70-80% chance of La Niña during the Northern Hemisphere winter 2021-22.*

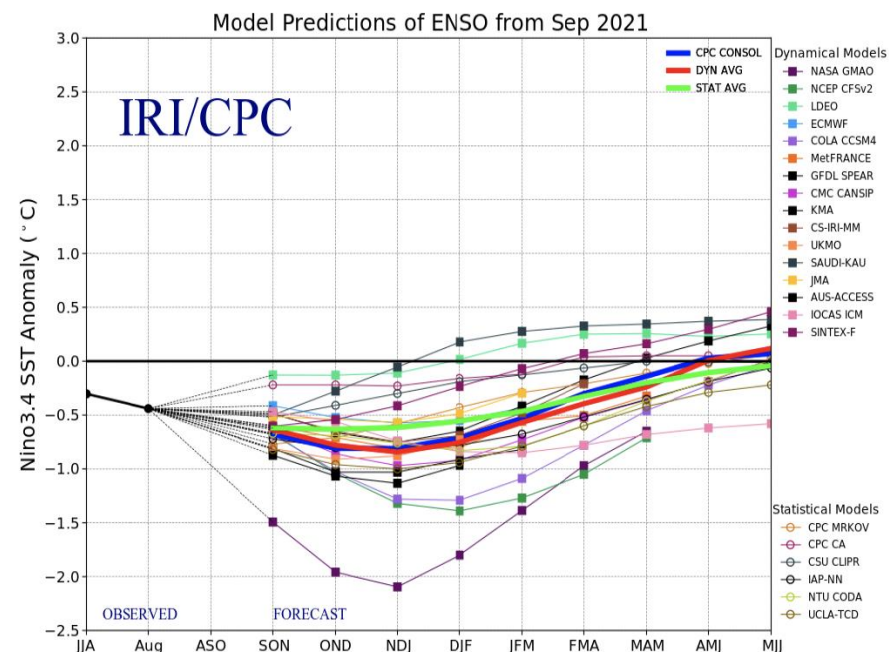


Figure provided by the International Research Institute (IRI) for Climate and Society (updated 20 September 2021).

Most models indicate La Niña conditions to emerge shortly and continue through winter 2021-22.

SP: ANA diz não haver risco atual de desabastecimento no Cantareira

Segundo análise feita por técnicos da Agência Nacional de Águas, Cantareira e outros sistemas seguem sem risco mesmo com falta de chuvas

Hyndara Freitas
13/09/2021 18:10, atualizado 13/09/2021 18:14



Meio Ambiente

Especialistas alertam sobre risco no abastecimento de água em SP

Cantareira opera com 37,5% da capacidade, nível similar a meses antes da maior crise hídrica da história; interior já tem rodízio de água

Brasil

Volume de chuvas na primavera será insuficiente para conter crise hídrica

Estação começa às 16h21 da próxima quarta-feira (22/9) e vai até as 12h59 de 21 de dezembro, quando se inicia o verão

Crise hídrica: as raízes da (nova) escassez de água no Brasil

Com índices preocupantes para o volume de chuvas nos próximos meses, Brasil enfrenta o pior período de seca em quase um século. Saiba o que explica esse fenômeno

3.9.2021 | REPORTAGEM: NAIARA ALBUQUERQUE | EDIÇÃO: LUIZA MONTEIRO

O **Sistema Cantareira**, maior reservatório de água da região metropolitana de São Paulo, passou o oitavo mês de 2021 em estado de alerta. Até o dia 30 de agosto, estava em 37,3% de sua capacidade. Para ser considerado normal, o volume tem que estar com pelo menos 60% do total. A situação é monitorada de perto para que a crise de sete anos atrás não se repita. Em 13 de agosto de 2013, quando os especialistas já apontavam para um provável cenário de escassez hídrica, o Cantareira estava em 51,1% de sua capacidade; no primeiro dia do ano seguinte, chegou 37 a 27,2%.

BRASIL

Seca severa dispara 300%, afeta 12 estados e agrava crise energética

Estiagem em GO, MT, RJ e SP é a maior desde que o acompanhamento começou, em 2014. Seca ameaça a geração de energia por hidrelétricas

OTÁVIO AUGUSTO

01/10/2021 4:45, ATUALIZADO 01/10/2021 12:43

Alerta de emergência

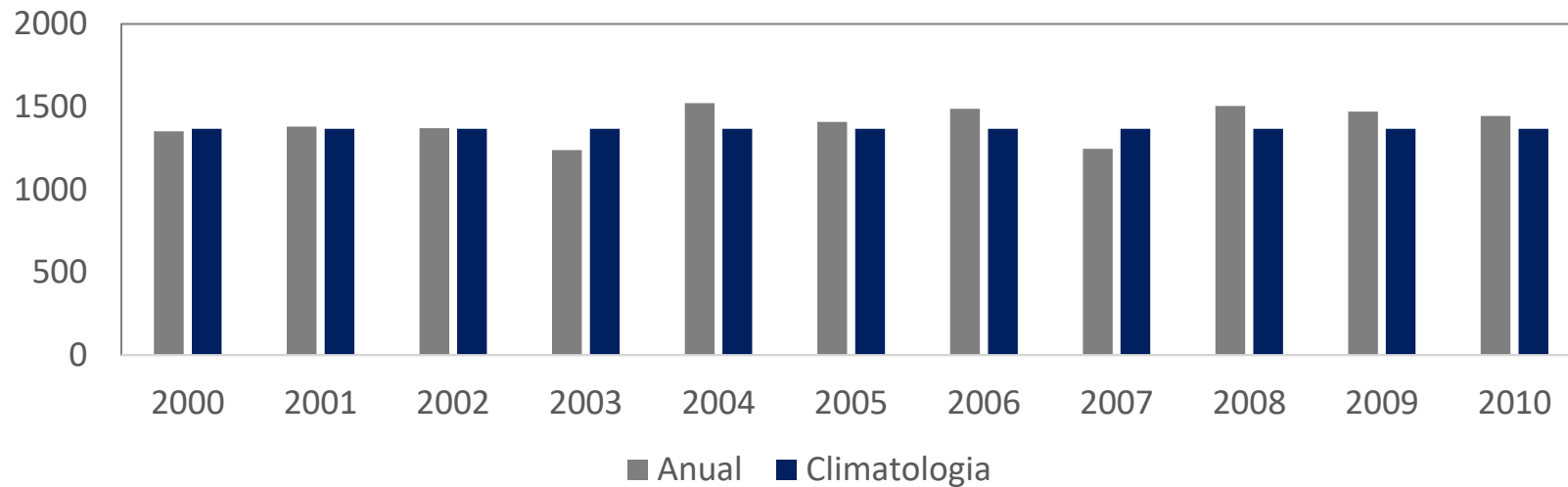
O estado de São Paulo enfrenta a pior seca em 91 anos, de acordo o Serviço Nacional de Meteorologia, que em maio emitiu pela primeira vez na história um alerta de emergência hídrica para o período de junho a setembro. Ao menos três fenômenos explicam a falta de chuvas na região:

- Aquecimento global, provocado pela queima de combustíveis fósseis;
- Desmatamento da Amazônia, que reduz os "rios voadores", que se formam no Norte e precipitam no Sul e Sudeste;
- Fenômeno La Niña, que torna mais secos o verão e outono em São Paulo.

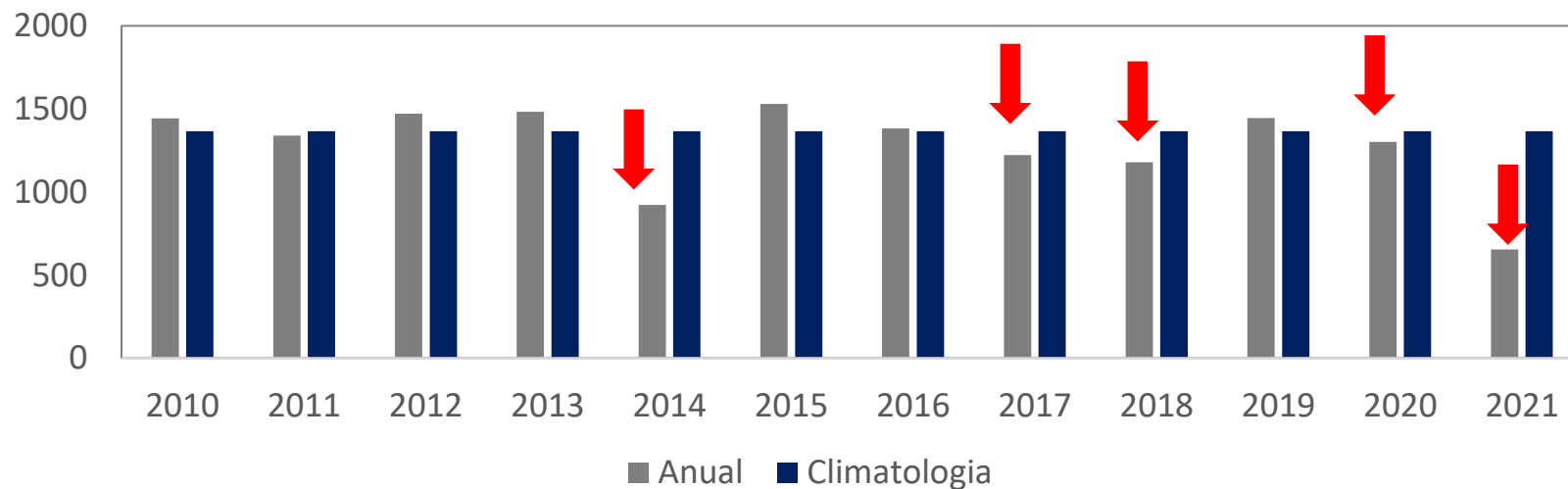
Desde a semana passada, Santa Cruz das Palmeiras vive um racionamento por tempo indeterminado. Todos os dias, das 7h às 17h, o fornecimento é cortado. A limpeza interna das casas com água de reúso só é permitida às quintas-feiras, enquanto quem for flagrado lavando calçadas e carros pode pagar multa de R\$ 1.200.

Precipitação anual (mm/ano)

Chuva-Cantareira

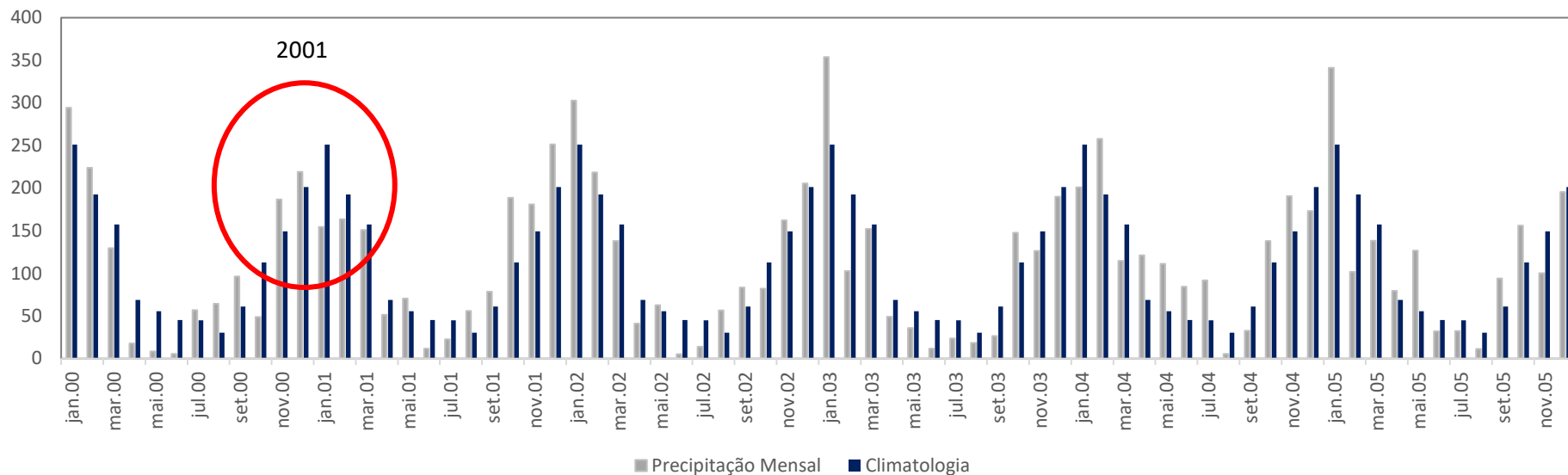


Precipitação anual (mm/ano)

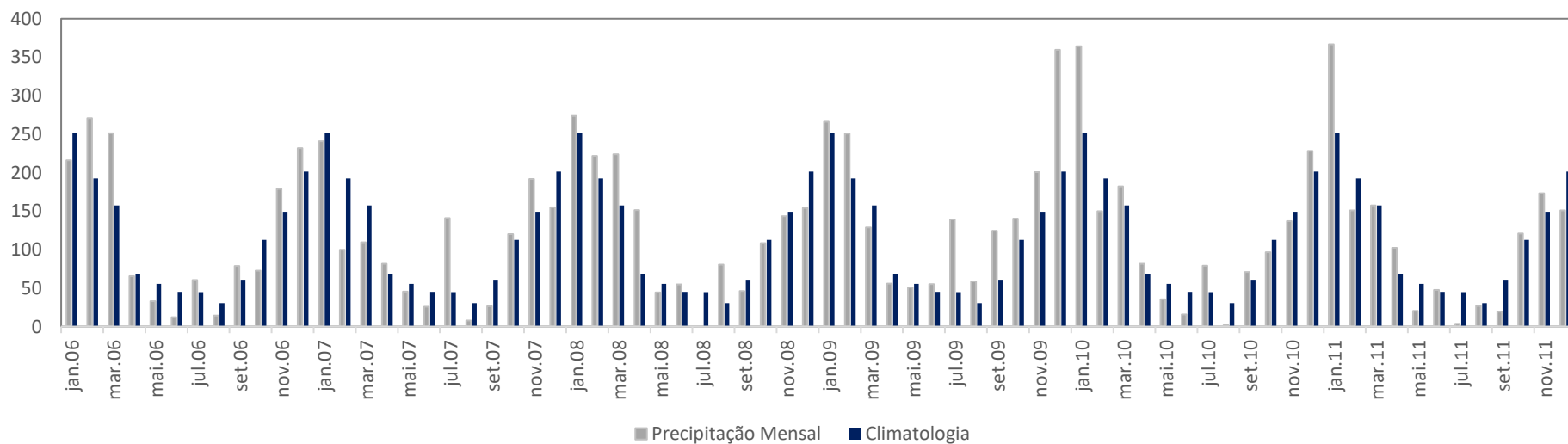


Precipitação Mensal: 2000 - 2005

Chuva-Cantareira

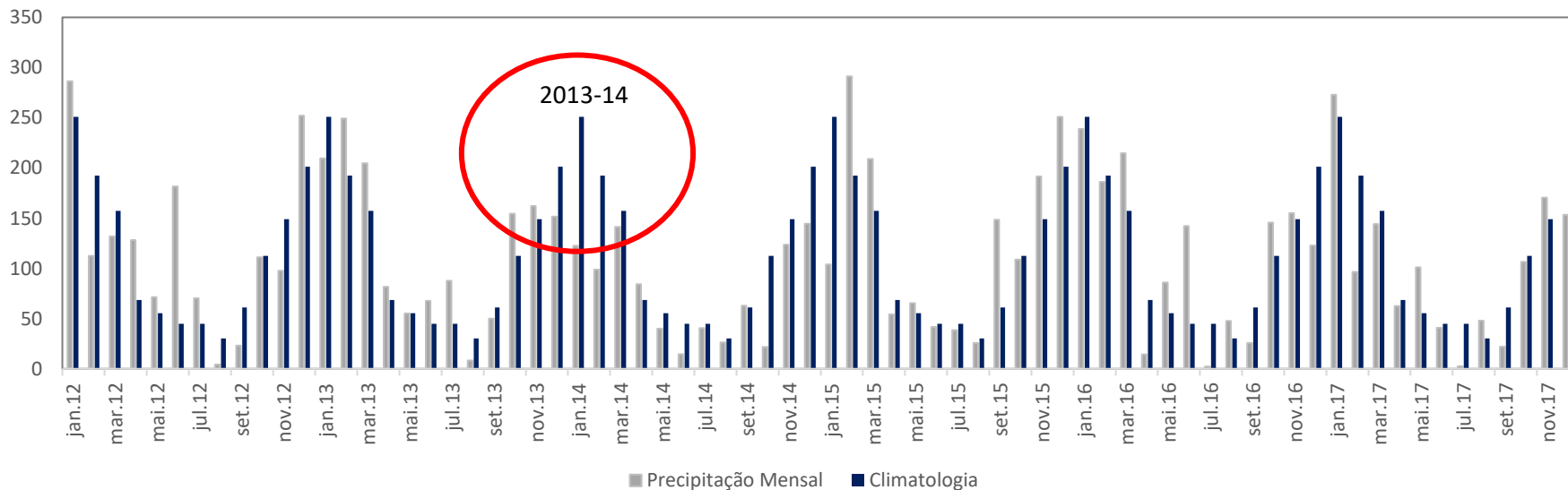


Precipitação Mensal: 2006 - 2011

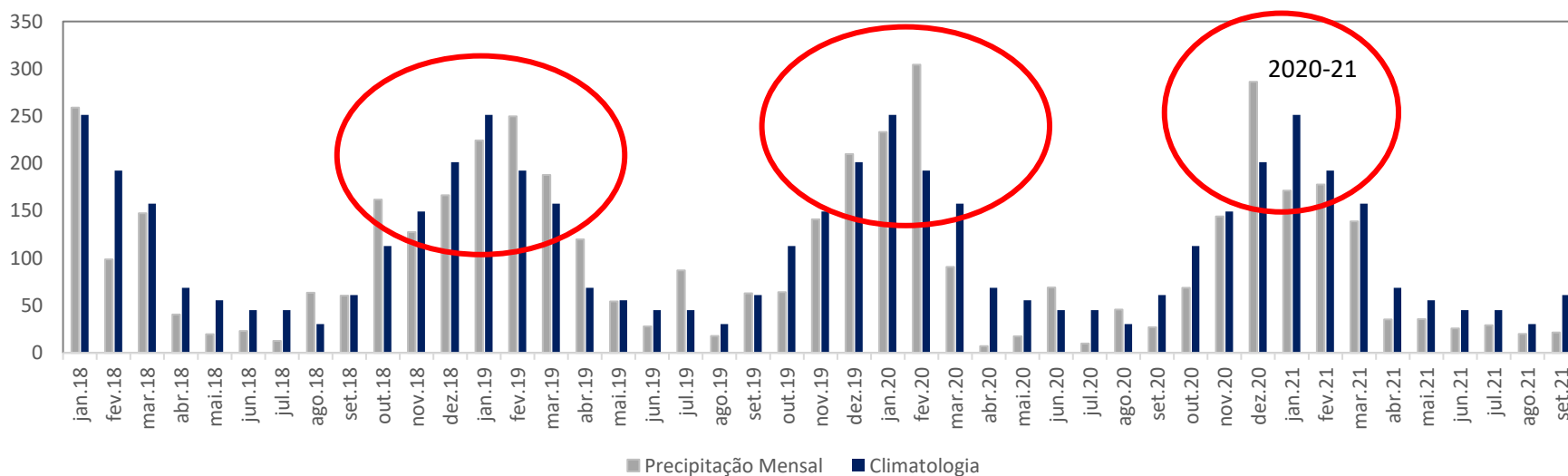


Precipitação Mensal: 2012 - 2017

Chuva-Cantareira



Precipitação Mensal: 2018 - 2021



Dust Bowl drought-Central USA in the 1930's



Tempestade de poeira no Noroeste de SP durante secao-2021



NEWS

Long-Term Drought Harms Mental Health in Rural Communities

Public health experts increasingly recognize that adverse weather and climate conditions can have negative impacts on people's mental health as well as their physical health. Many emergency management organizations, for example, have established or expanded postdisaster services to include mental health assistance and support. However, little is understood about how mental health is affected by the duration of such conditions, especially when they last for months or years on end, as can happen with droughts.

Past quantitative research has focused on linking characteristics of drought, such as the severity of dryness, with mental health outcomes, explained Tuyen Luong, a doctoral student at the University of Newcastle's Centre for Resources Health and Safety (CRHS) in New South Wales, Australia. "In our study, we focus on linking duration of drought...with



For farmers and ranchers in rural New South Wales, Australia (above), drought is a regular part of life and can cause long-term harm to mental health. Credit: iStock.com/Capstoc

poor mental health seemed to lessen after a

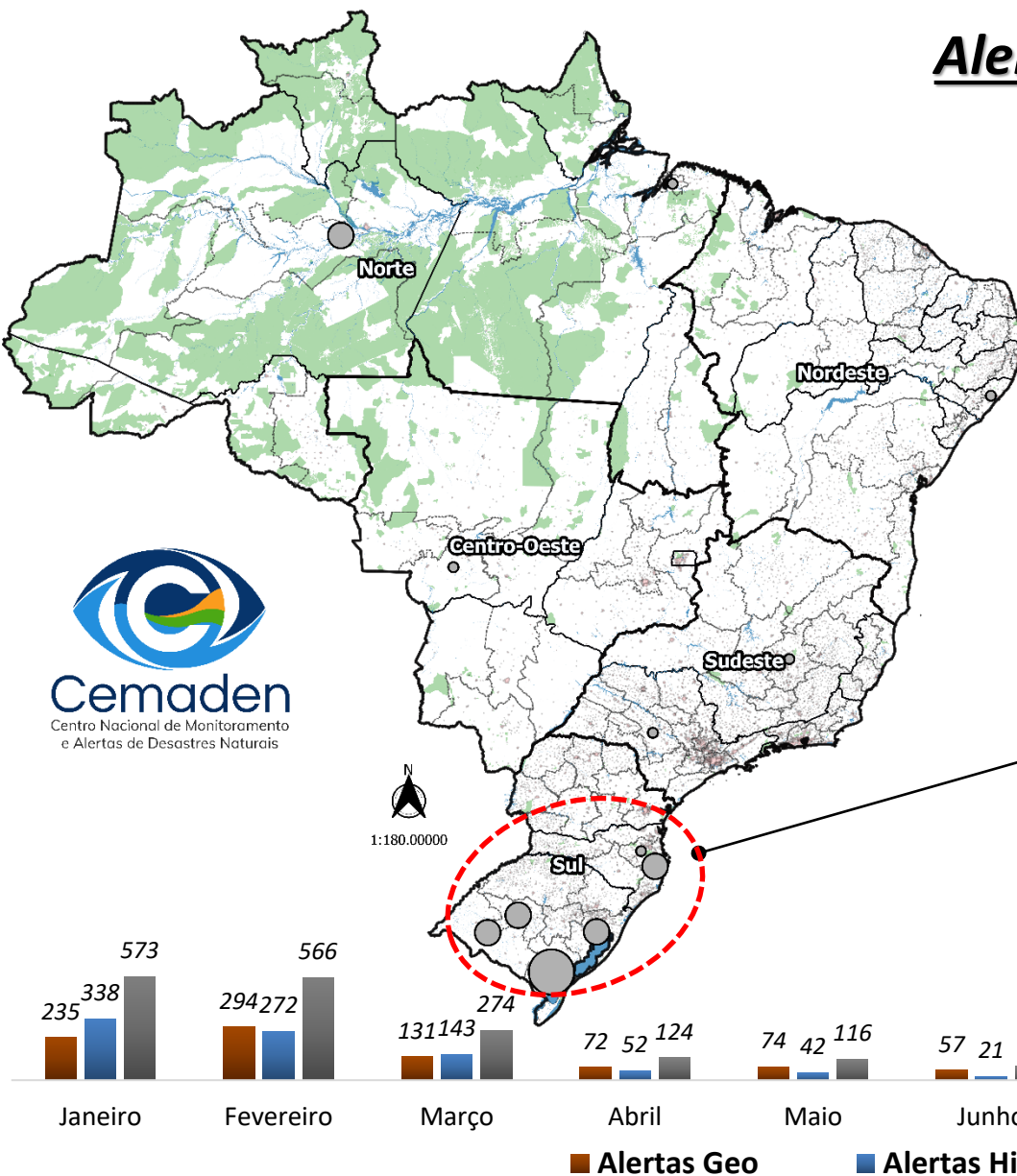
able to drought because they rely on agricul-
communities there are

Avaliação dos Alertas do Cemaden

Setembro/2021

Alertas de Risco Geo-Hidrológico

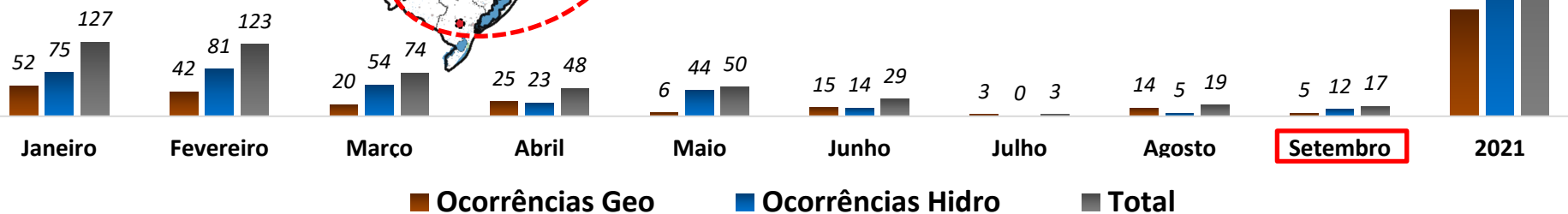
MUNICÍPIO	UF	DATA	EVENTO	NÍVEL
PORTO ALEGRE	RS	05/09/2021	Hidro	Moderado
ALEGRETE	RS	07/09/2021	Hidro	Alto
SANTA MARIA	RS	07/09/2021	Hidro	Moderado
PORTO ALEGRE	RS	07/09/2021	Hidro	Moderado
LAJEADO	RS	07/09/2021	Geo	Moderado
ESTRELA	RS	07/09/2021	Geo	Moderado
SANTA MARIA	RS	07/09/2021	Geo	Moderado
PORTO ALEGRE	RS	08/09/2021	Geo	Moderado
QUARAÍ	RS	08/09/2021	Hidro	Moderado
SANTA MARIA	RS	13/09/2021	Hidro	Moderado
BALNEÁRIO PIÇARRAS	SC	17/09/2021	Geo	Moderado
BLUMENAU	SC	17/09/2021	Geo	Moderado
PELOTAS	RS	20/09/2021	Hidro	Moderado
SÃO LOURENÇO DO SUL	RS	20/09/2021	Hidro	Moderado
CAPÃO DO LEÃO	RS	20/09/2021	Hidro	Moderado
RIO DO SUL	SC	28/09/2021	Hidro	Moderado
RIO DO SUL	SC	28/09/2021	Geo	Moderado
FLORIANÓPOLIS	SC	28/09/2021	Hidro	Moderado
SÃO JOSÉ	SC	28/09/2021	Hidro	Moderado



Ocorrências Hidrometeorológicas

* Dados S2ID e REINDESC

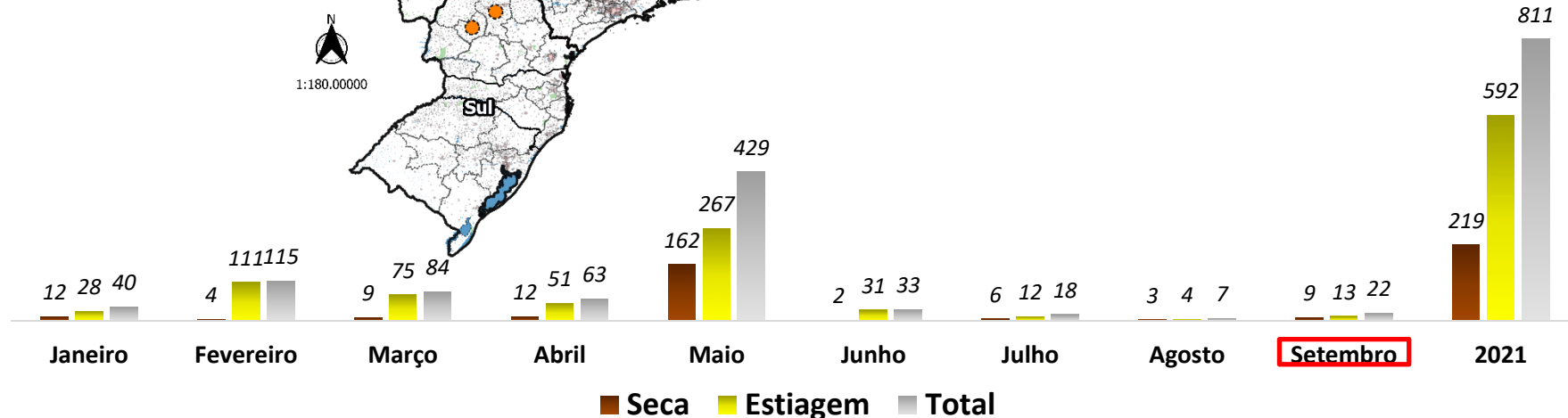
MUNICÍPIO	UF	DATA	EVENTO	MAGNITUDE
CACHOEIRA DO SUL	RS	07/09/2021	Geo	PP
ESTRELA	RS	07/09/2021	Hidro	PP
SANTA MARIA	RS	07/09/2021	Hidro	PP
PORTO ALEGRE	RS	08/09/2021	Hidro	PP
ALEGRETE	RS	08/09/2021	Hidro	MP
JOINVILLE	SC	16/09/2021	Geo	PP
BLUMENAU	SC	17/09/2021	Geo	PP
TAIÓ	SC	17/09/2021	Geo	PP
BLUMENAU	SC	17/09/2021	Geo	PP
PORTO ALEGRE	RS	19/09/2021	Hidro	PP
PELOTAS	RS	20/09/2021	Hidro	PP



Ocorrências climatológicas

(estiagem e seca) * Dados S2ID

MUNICÍPIO	UF	DATA	EVENTO	TOTAL PREJUÍZOS (R\$)
Lagoa da Canoa	AL	02/09/2021	Estiagem	97.099,00
Ruy Barbosa	RN	03/09/2021	Seca	97.843,21
São Miguel	RN	05/09/2021	Seca	33.898,00
Paraná	RN	05/09/2021	Seca	65.400,00
Caetanos	BA	09/09/2021	Estiagem	4.916.746,85
Cordeiros	BA	09/09/2021	Estiagem	2.256.460,07
Beberibe	CE	09/09/2021	Estiagem	2.468.725,95
José da Penha	RN	10/09/2021	Estiagem	21.600,00
Luís Gomes	RN	10/09/2021	Seca	154.371,16
Aracatu	BA	14/09/2021	Estiagem	6.932.748,82
Andorinha	BA	15/09/2021	Estiagem	8.195.299,80
Jaguarari	BA	15/09/2021	Estiagem	9.059.440,00
Juazeiro	BA	15/09/2021	Estiagem	20.456.000,00
Jacobina do Piauí	PI	18/09/2021	Seca	3.196.174,00
Frei Paulo	SE	20/09/2021	Estiagem	13.336.215,79
Andaraí	BA	22/09/2021	Estiagem	2.336.170,86

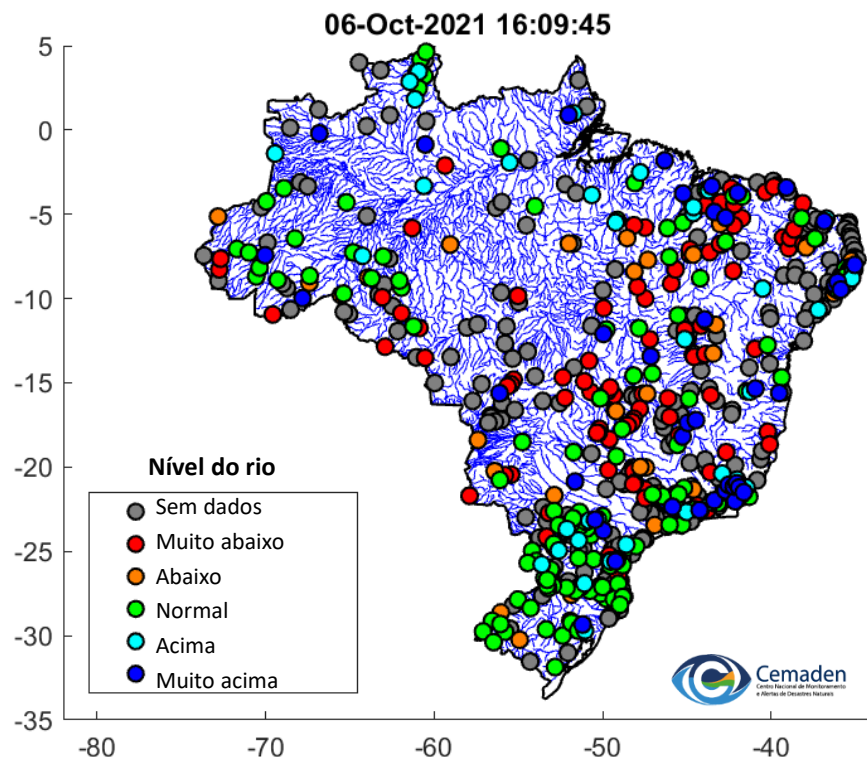


Impactos nos recursos hídricos

Inundações

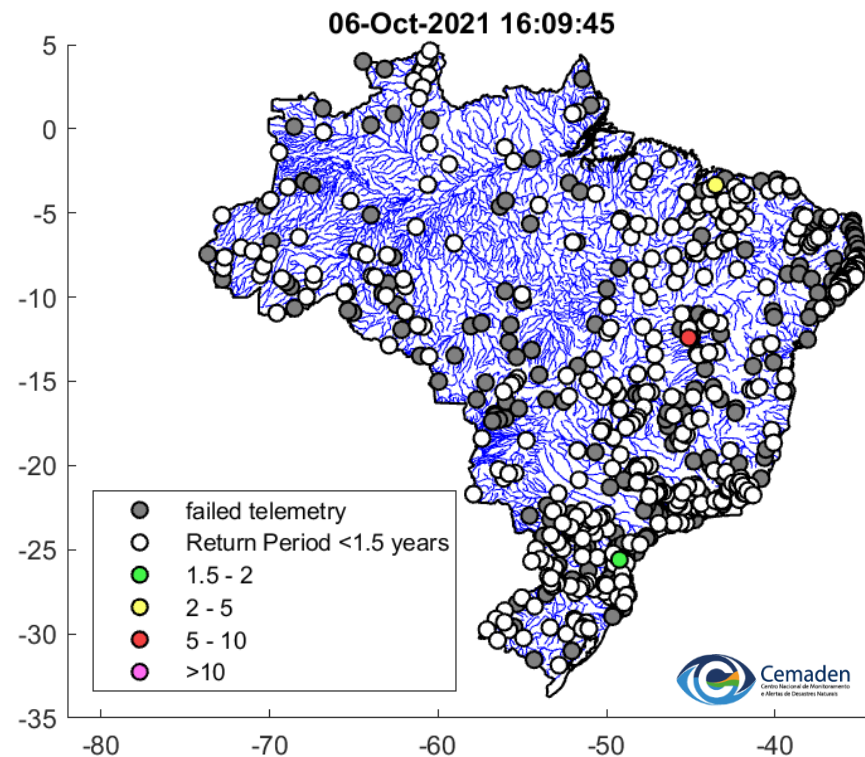


Situação atual de níveis dos rios no Brasil



Calculado em Percentil:

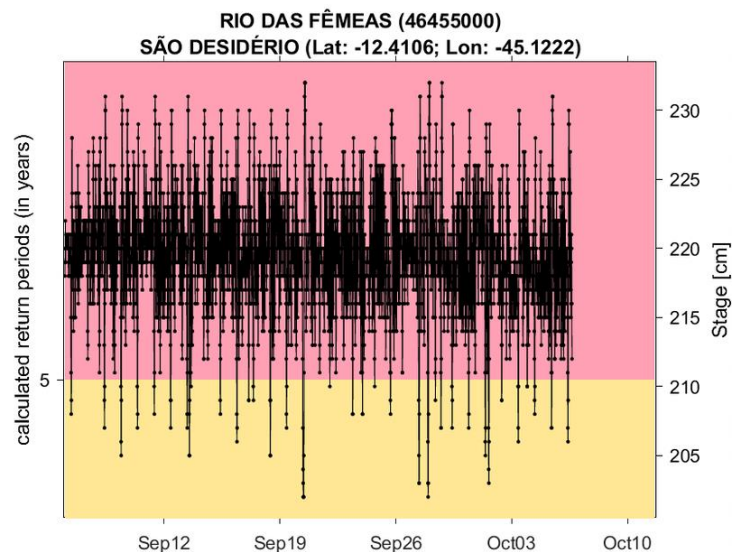
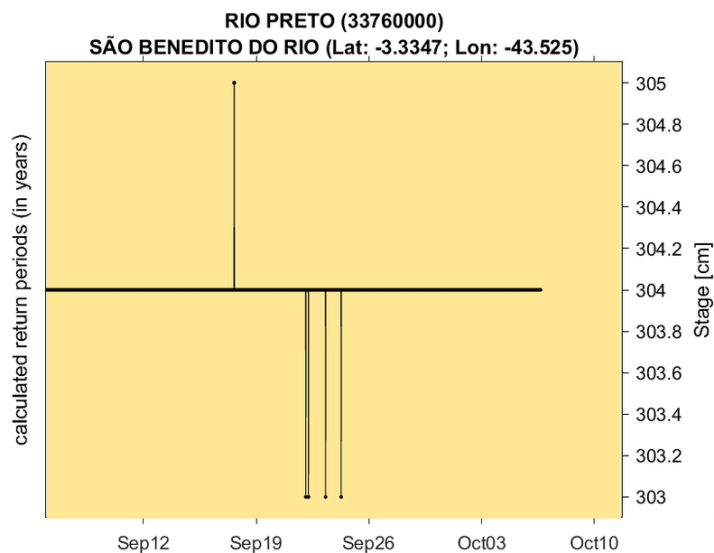
Estimado a partir de histórico diário referente a cada dia do ano hidrológico regional. Representa, portanto, a climatologia sazonal da estação de medição.



Período de Retorno (PR):

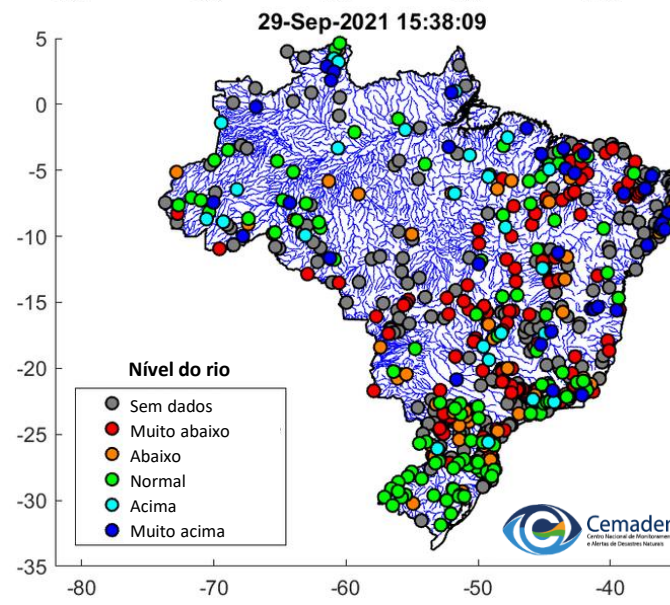
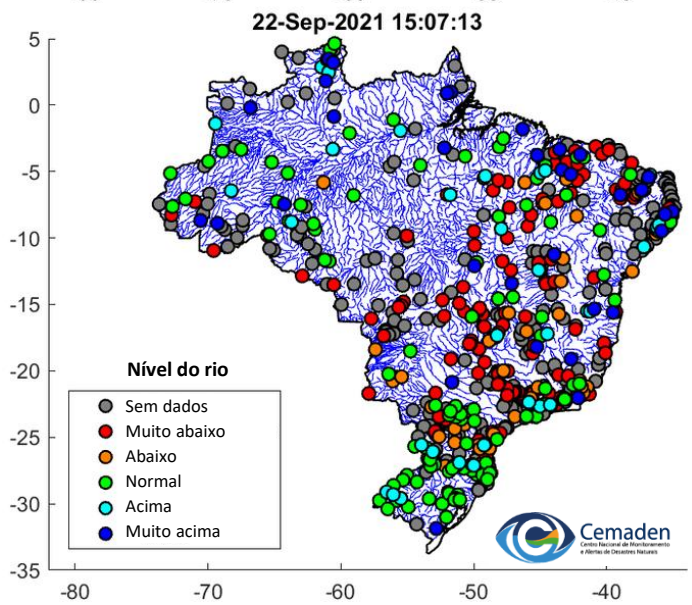
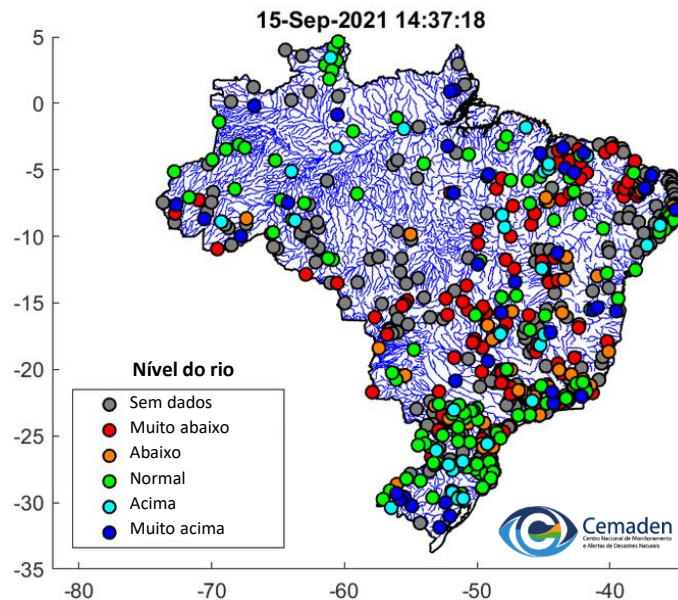
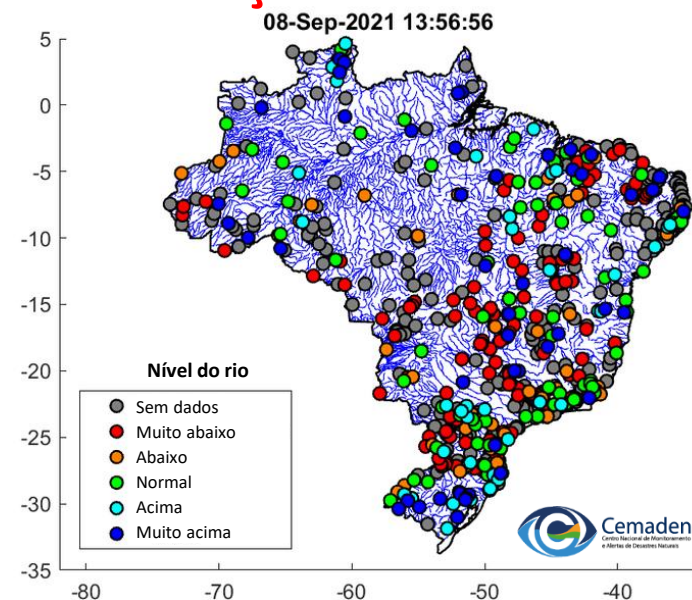
PR >1,5 indica possível transbordamento do rio;
O período de retorno da cota de inundação (início de impacto) varia espacialmente.
PR >10 indica ocorrência de cheia extrema.

Situação atual de níveis dos rios no Brasil



Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)



Previsão para o mês de Outubro



-  Previsão de exceder o PR de 20 anos
-  Previsão de exceder o PR de 5 anos
-  Previsão de exceder o PR de 2 anos

Fonte: Glofas

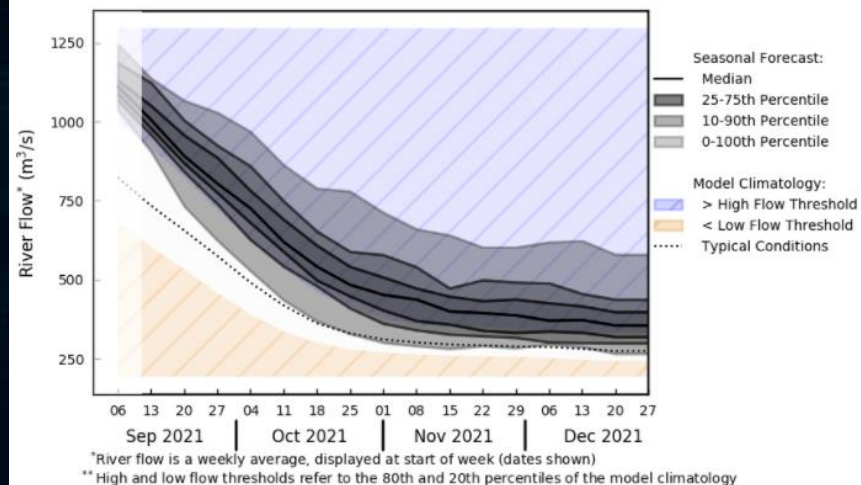
*PR = Período de Retorno

Previsão para o trimestre de OND

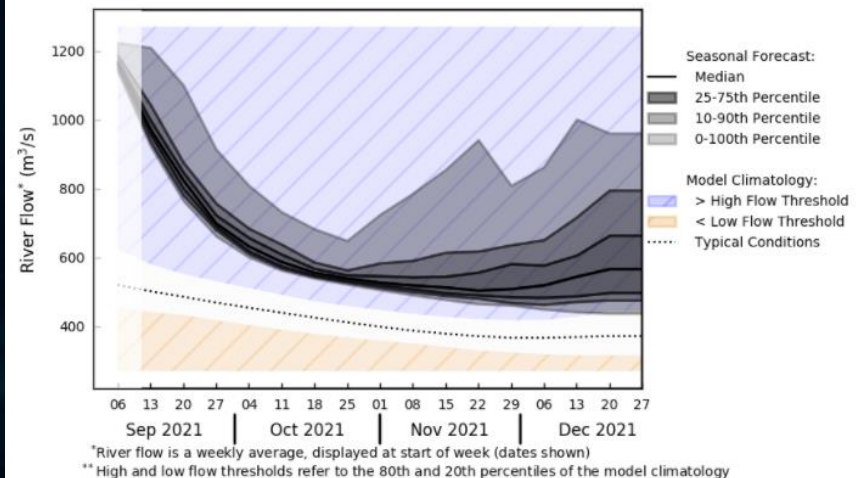


Fonte: Glofas

BOA VISTA – RR



SÃO FRANCISCO – AP



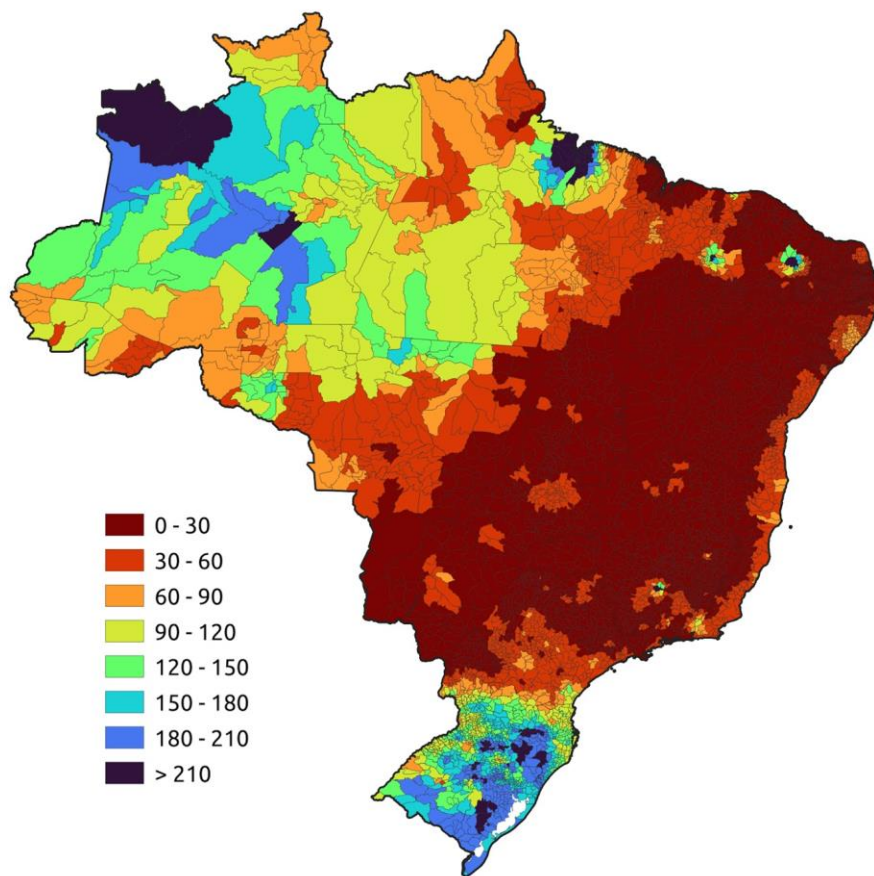
Monitoramento das condições de seca em todo o Brasil

Diagnóstico: **Setembro/2021**

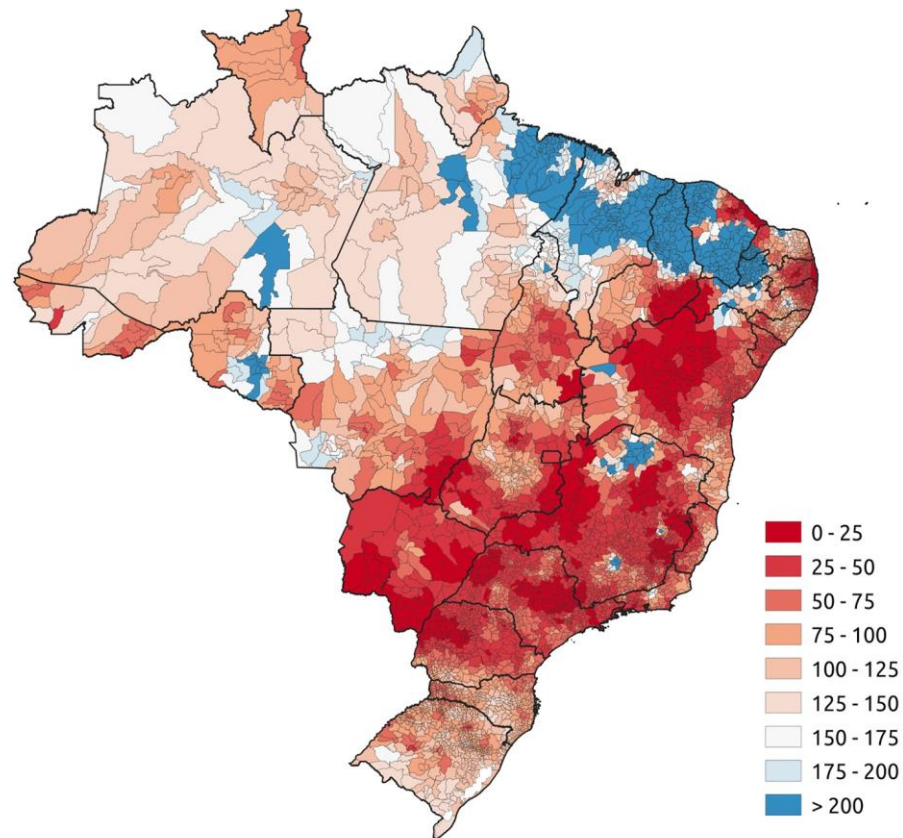


Precipitação: **Setembro/2021**

Chuva acumulada (mm)

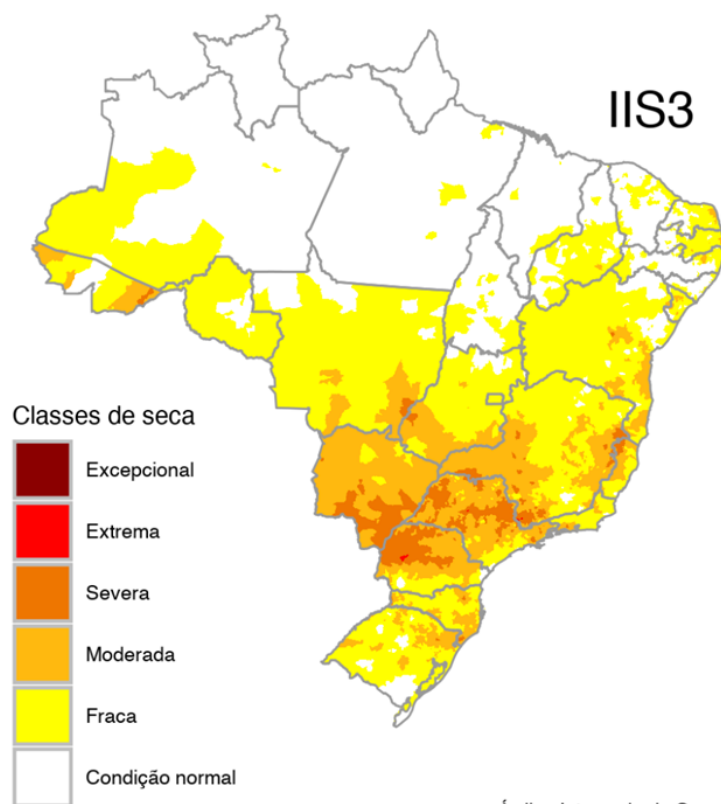


**Porcentagem de Anomalia
em relação à climatologia de
Setembro**

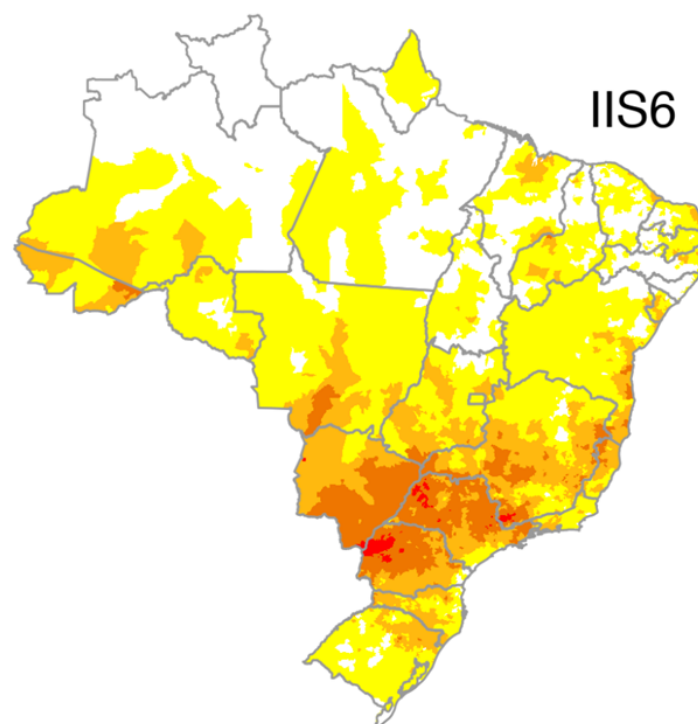


Índice Integrado de Seca - IIS: (SPI3 e 6 + VHI+US)

Setembro/2021

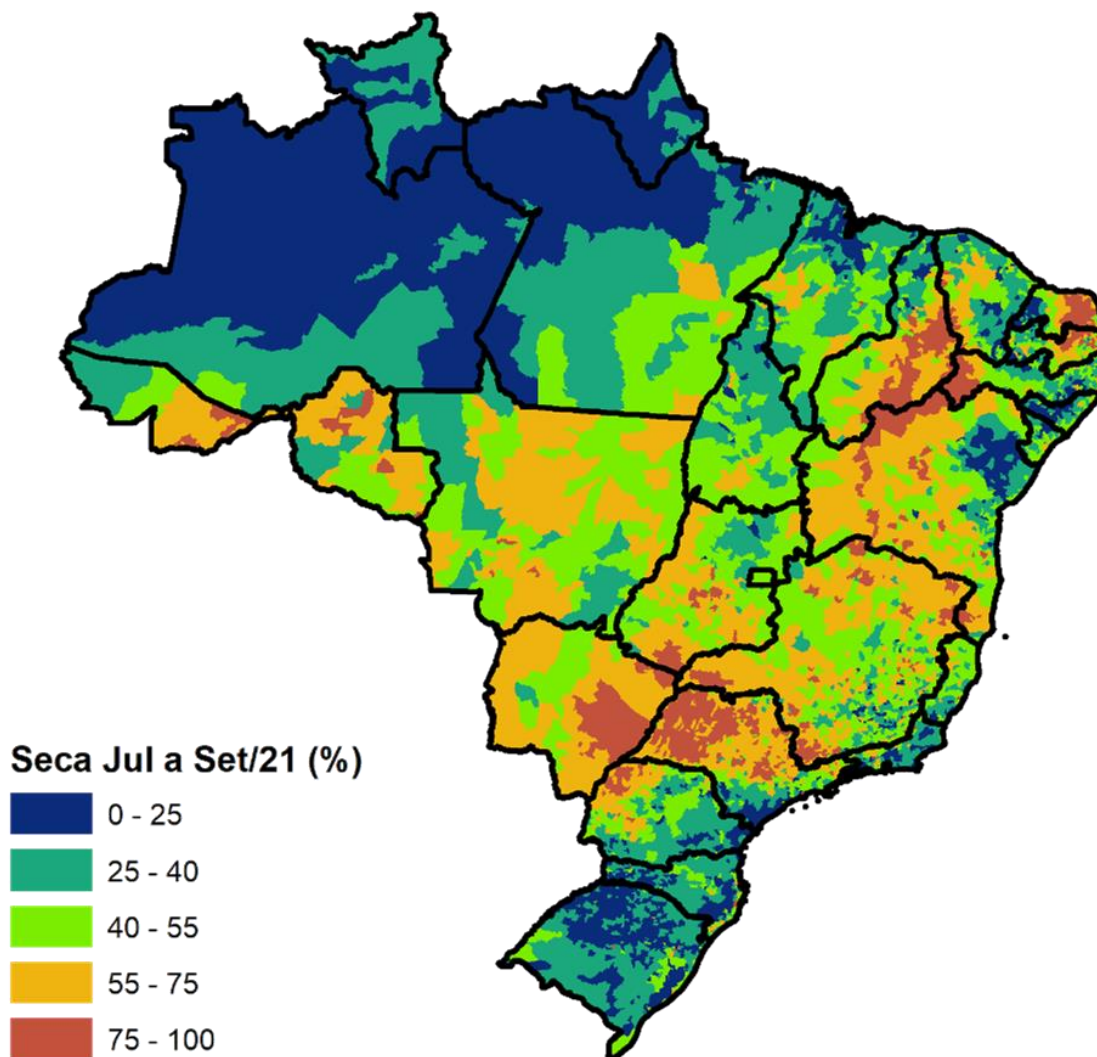


Setembro 2021
Índice Integrado de Seca (SPI3,VHI,AUS)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA/SMAP / Preparação: Cemaden/MCTI



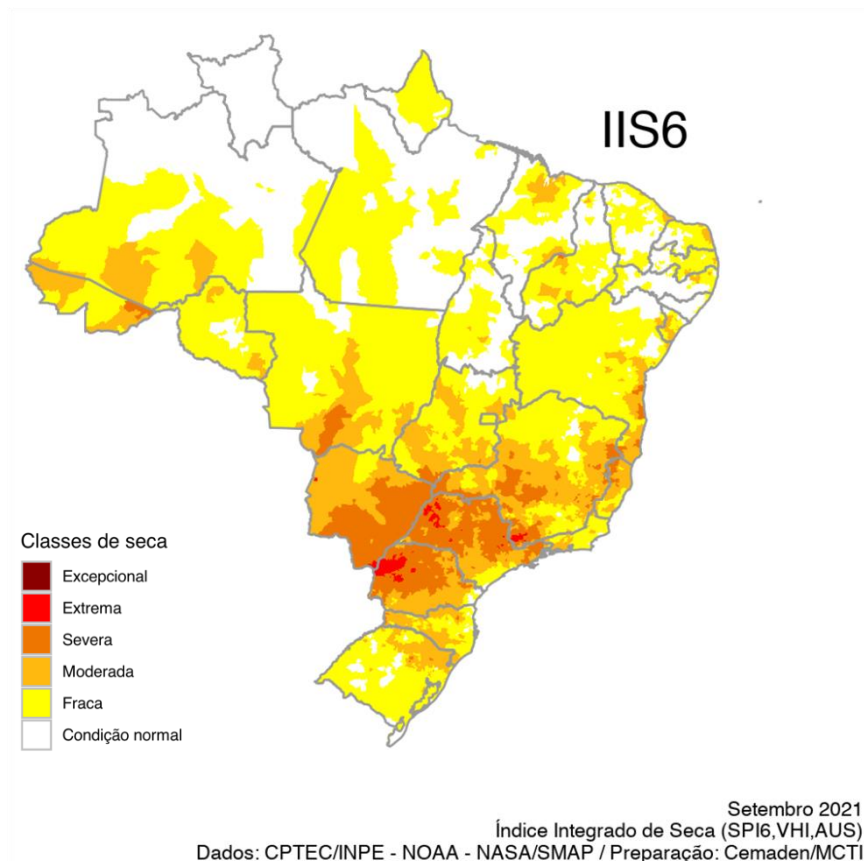
Setembro 2021
Índice Integrado de Seca (SPI6,VHI,AUS)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA/SMAP / Preparação: Cemaden/MCTI

Situação da Seca Vegetativa – VHI (4km): **Julho a Setembro/2021**



*Tempo de seca (jul-set/21) em % a partir dos dados do VHI NOAA (Satélite).

Registros de Impactos



Mato Grosso do Sul:

- Atraso no plantio de **soja** (safra 2021/22).
- Prejuízos e perda total em lavouras de **milho** 2ª safra 2020/2021, com redução na produtividade e na produção em relação à estimativa inicial e à safra 2019/2020.

São Paulo:

- Redução na produtividade e na produção total de **café**.

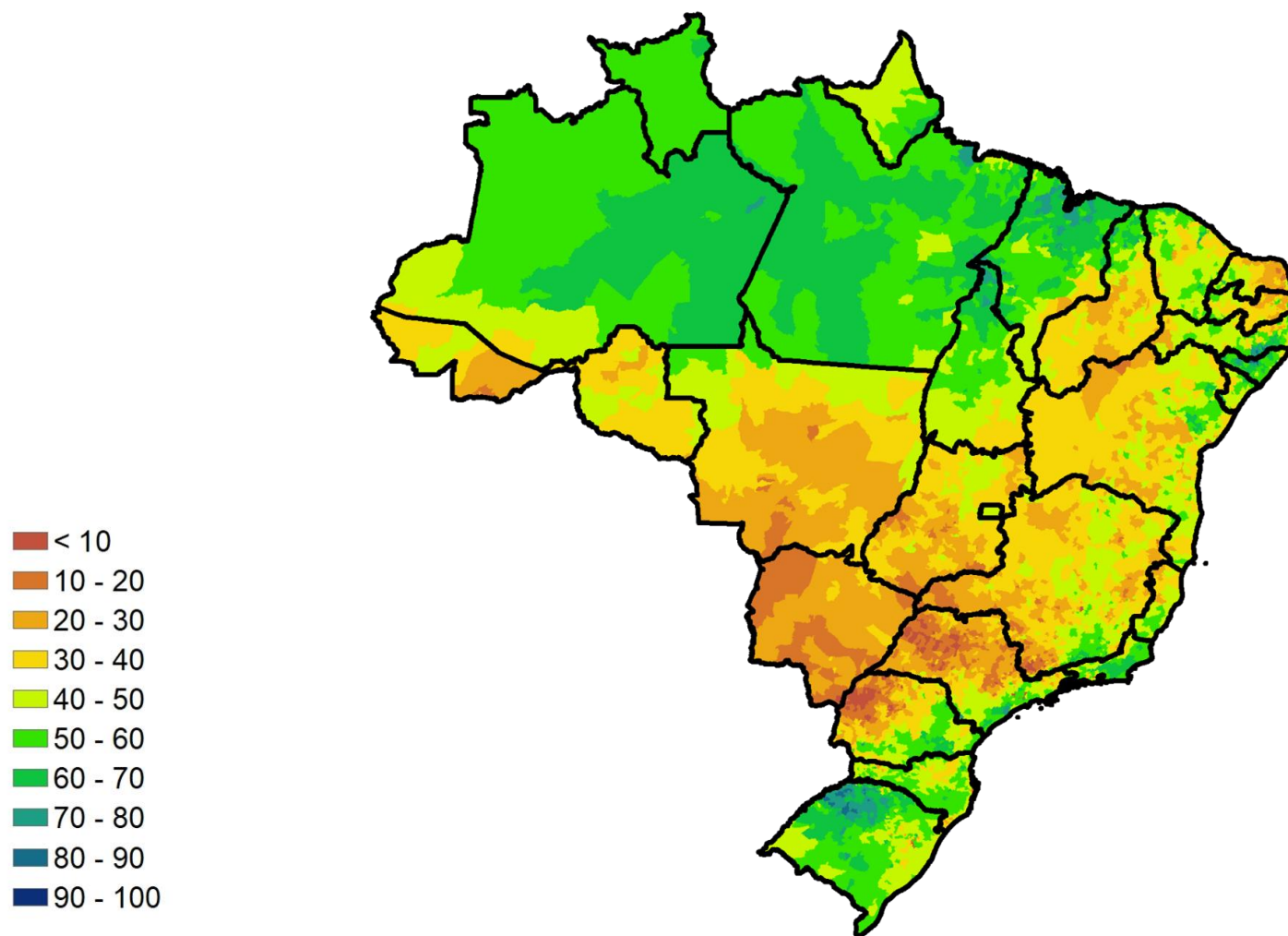
Minas Gerais:

- Perdas no rendimento e na produção total de **café**.

Paraná:

- Regiões onde se concentra a maior parte da produção de **mandioca** (noroeste e oeste) têm sido as mais afetadas. Prejuízos continuaram tanto na colheita quanto no plantio da safra 2021/22. Houve, também, redução na sua oferta para as indústrias e elevação dos preços.
- Redução na produtividade do **trigo** na porção mais afetada do estado.
- Atraso no plantio da safra de **soja** 2021/22.

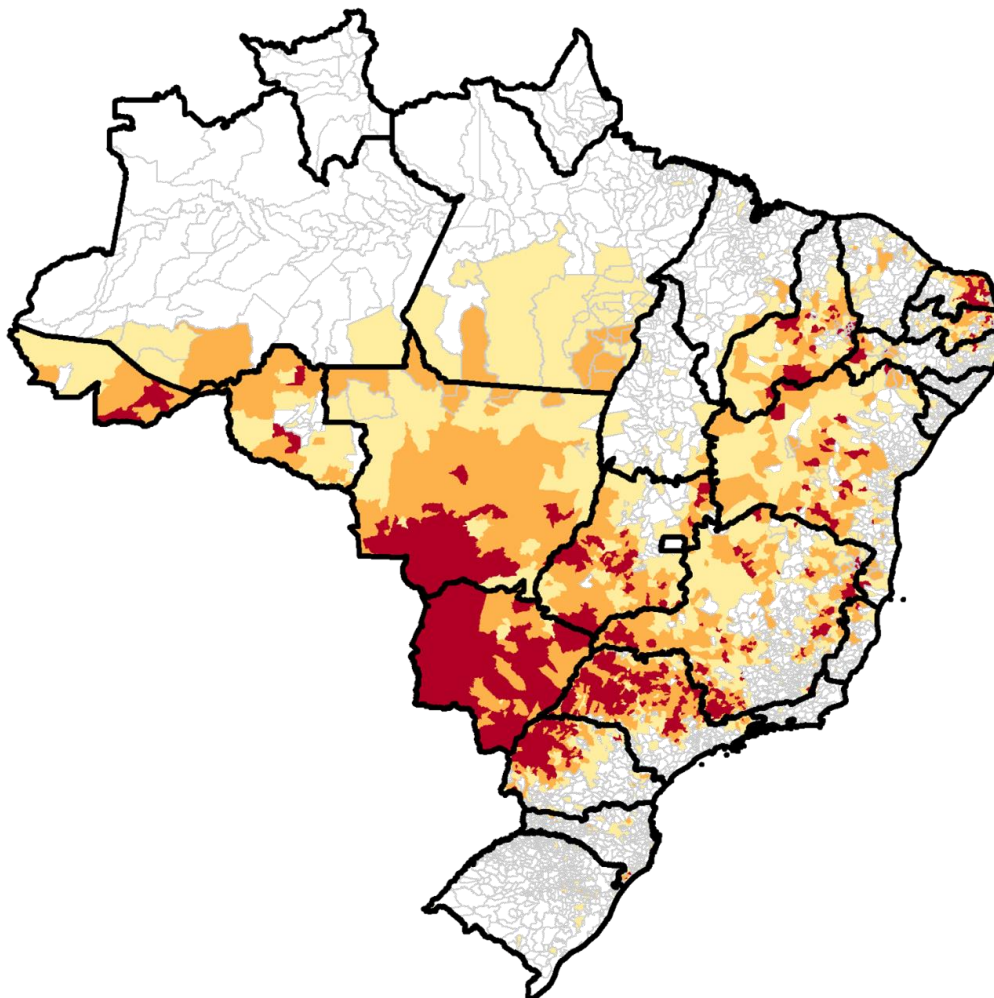
Áreas Agroprodutivas afetadas pela seca – VHI (4km) : Setembro/2021



*Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e VHI (Satélite)

Áreas Agroprodutivas afetadas pela seca: **Setembro/2021**

CENTRO-OESTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
GO	62	83	62
MS	3	23	53
MT	39	53	39
NORDESTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
AL	3		
BA	107	85	23
CE	27	13	
MA	9	5	
PB	64	46	16
PE	21	8	7
PI	55	46	23
RN	27	23	44
SE	10	1	
NORTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
AC	7	9	5
AM	1	1	
RO	22	16	2
TO	12	2	1
SUDESTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
ES	6	8	1
MG	234	186	105
RJ	5	2	
SP	100	171	219
SUL			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
PR	75	84	100
RS	25	5	
SC	33	10	2



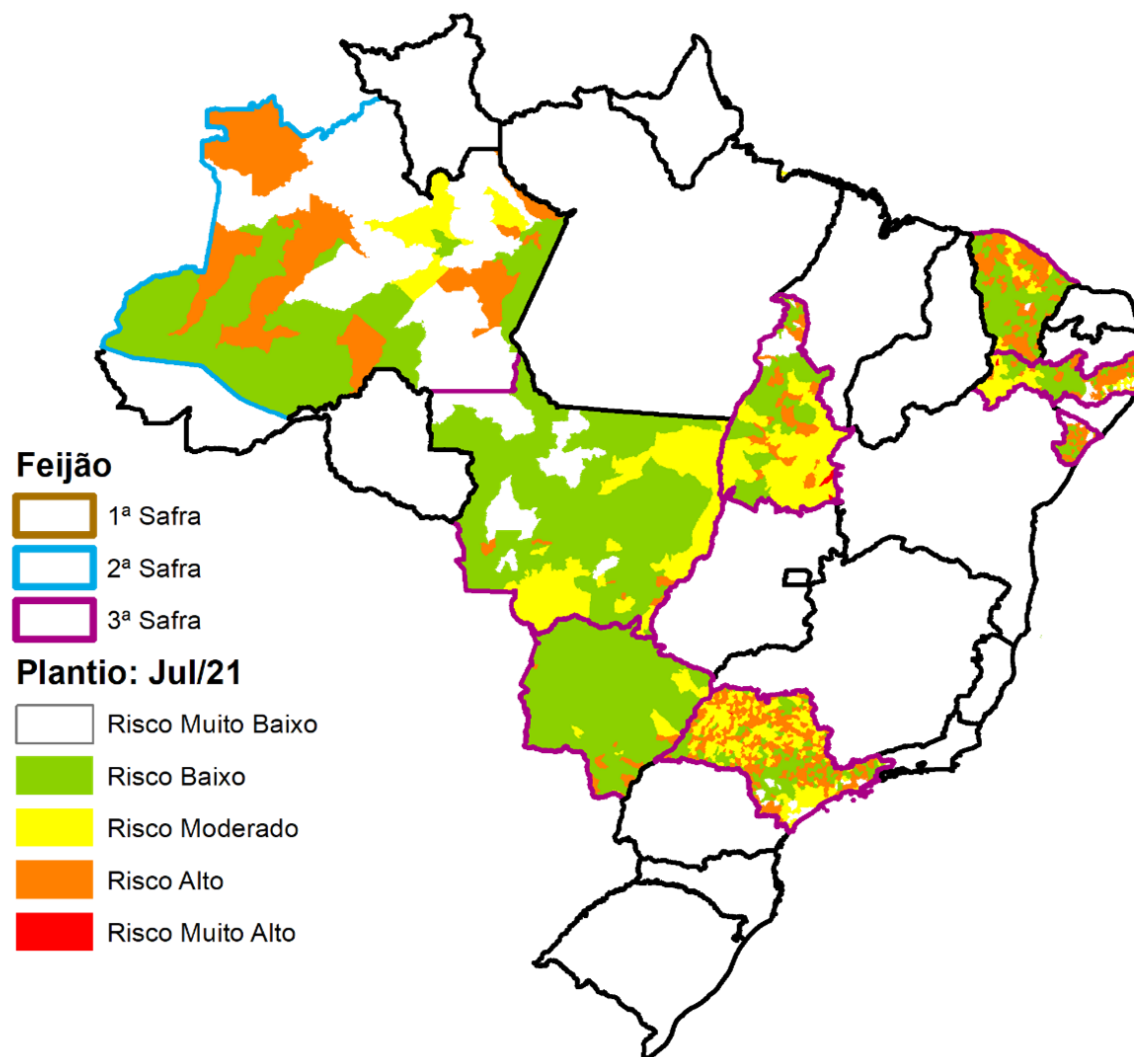
*Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e VHI (Satélite)

Risco da seca na Agricultura Familiar

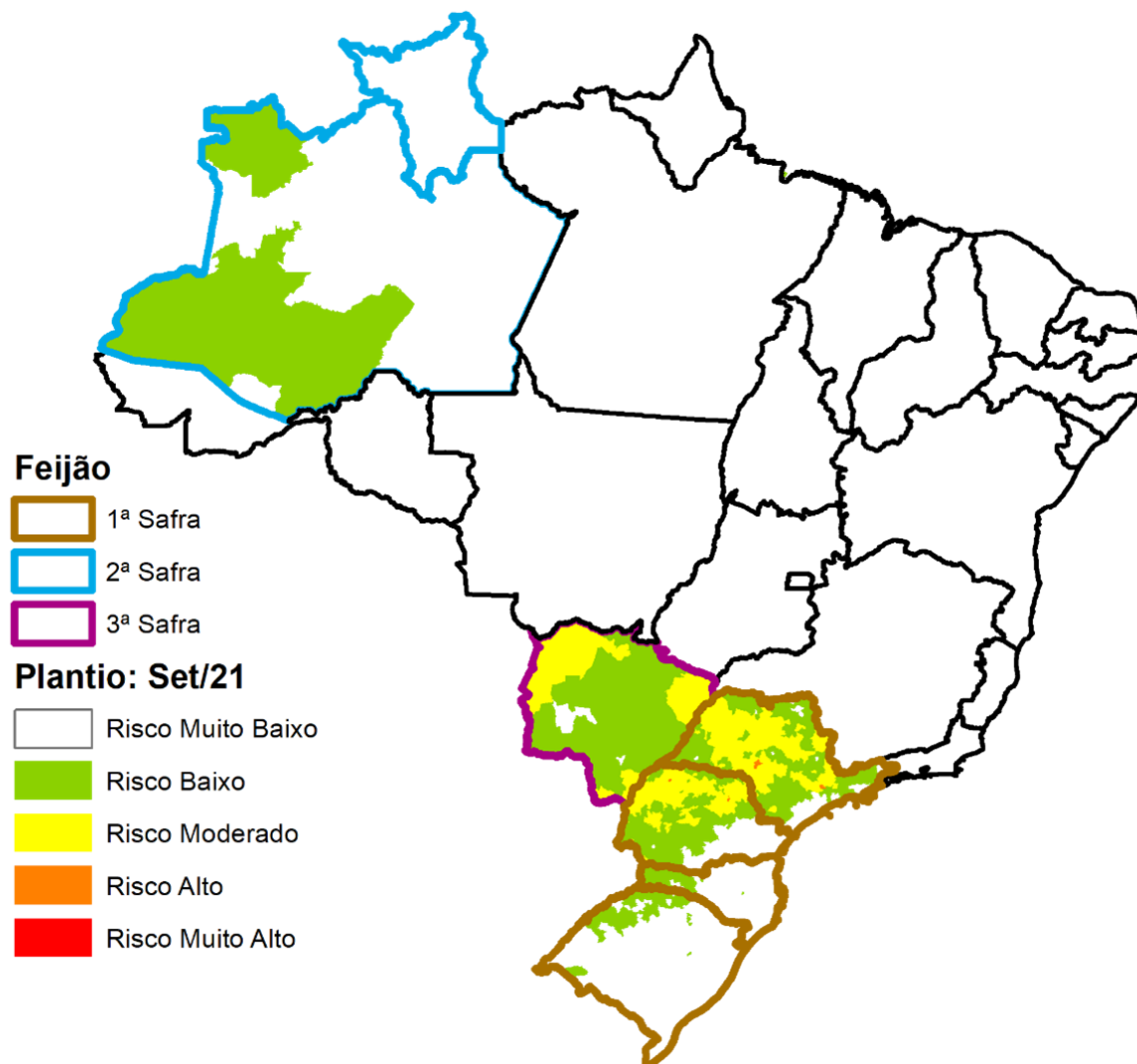
Diagnóstico:
Setembro/2021



Risco de Seca na Agricultura - Ciclo Jul-Set/21

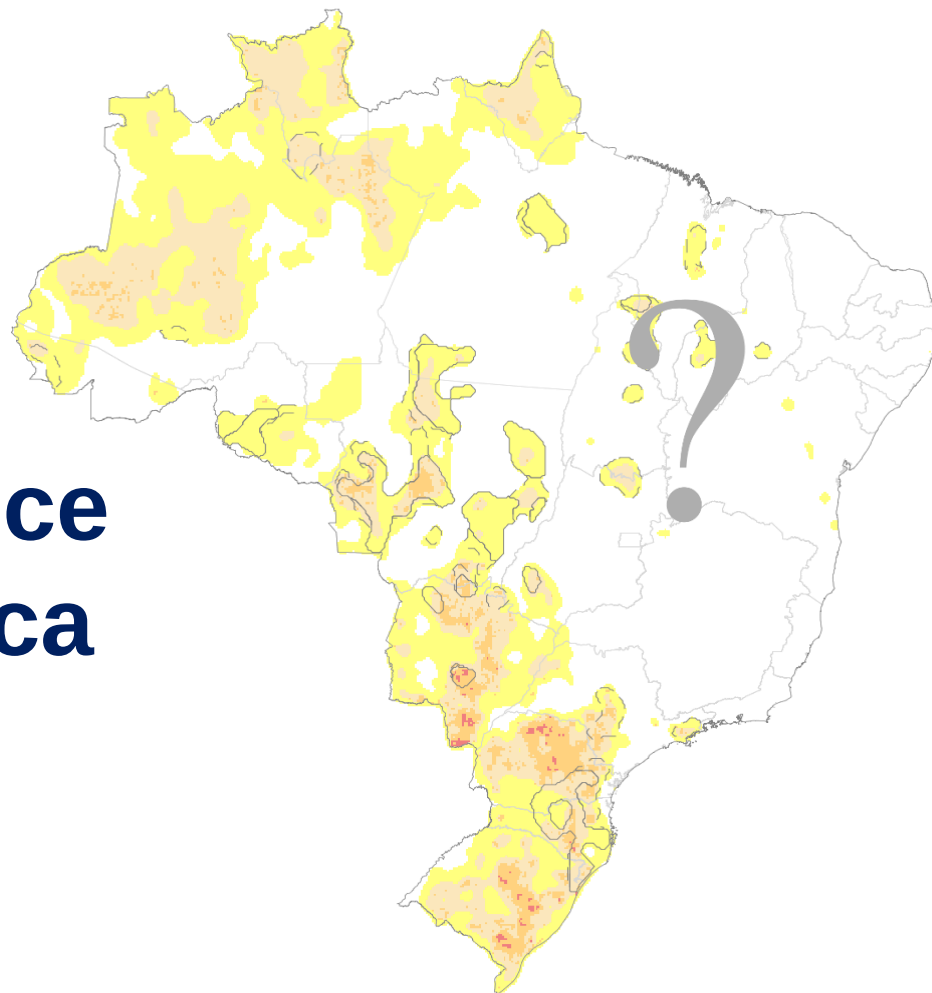


Risco de Seca na Agricultura - Plantio: Set/21



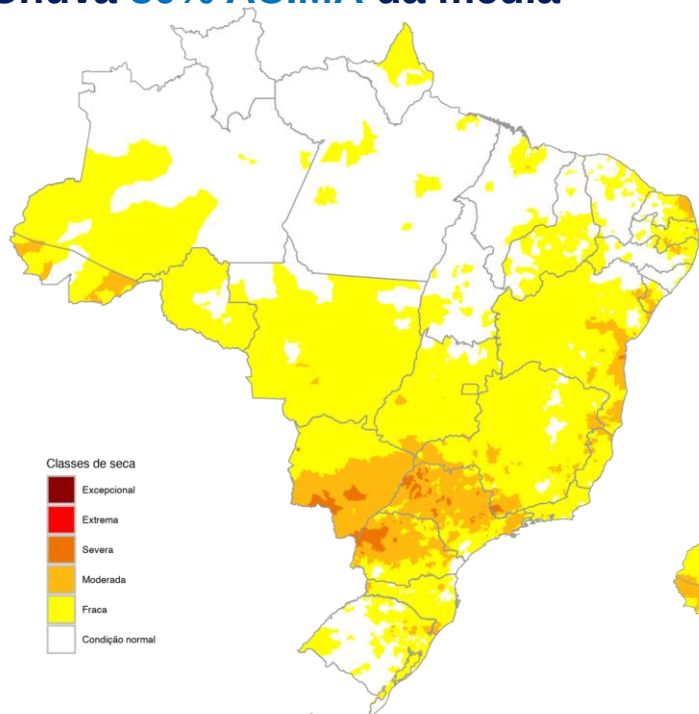
Cenários do Índice Integrado de Seca

Outubro/2021



Cenários IIS: Outubro/21

Chuva 30% ACIMA da média

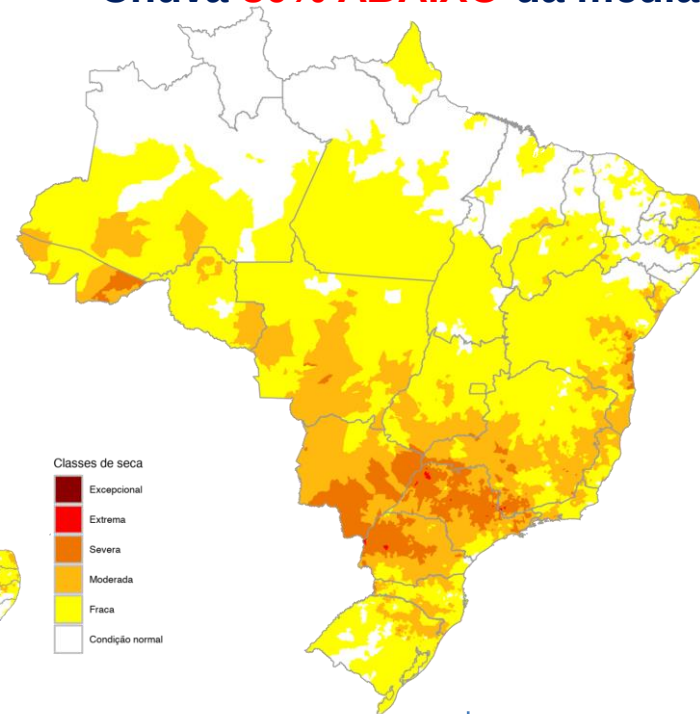


Classes de seca

- Excepcional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Frac
- Condição normal

Extrema: 0 ↓
Severa: 126 ↓
Moderada: 1.082 ↓

Chuva 30% ABAIXO da média

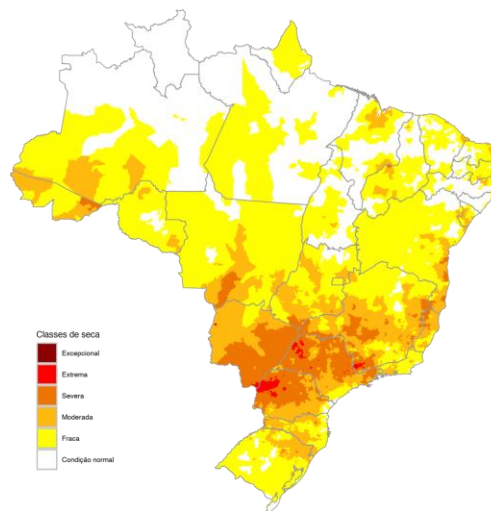


Classes de seca

- Excepcional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Frac
- Condição normal

Extrema: 16 ↓
Severa: 620 ↓
Moderada: 1.630 ↑

**IIS observado
(Setembro/2021)**



Classes de seca

- Excepcional
- Extrema
- Severa
- Moderada
- Frac
- Condição normal

Extrema: 82
Severa: 880
Moderada: 1.454

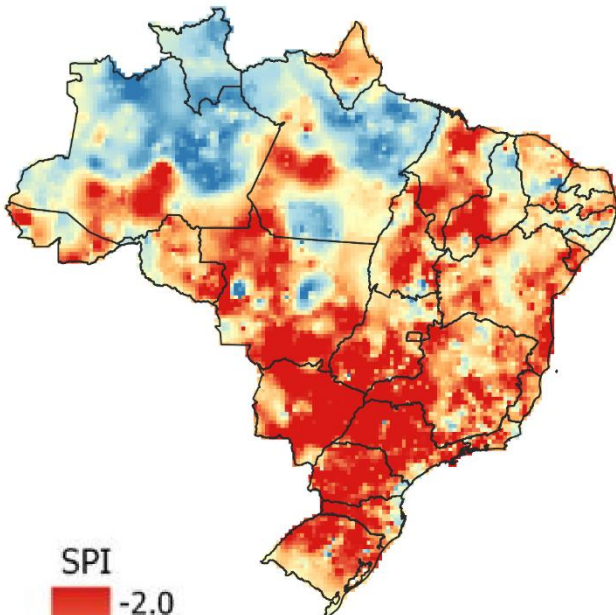
Impactos da Seca nos recursos hídricos

Setembro/2021

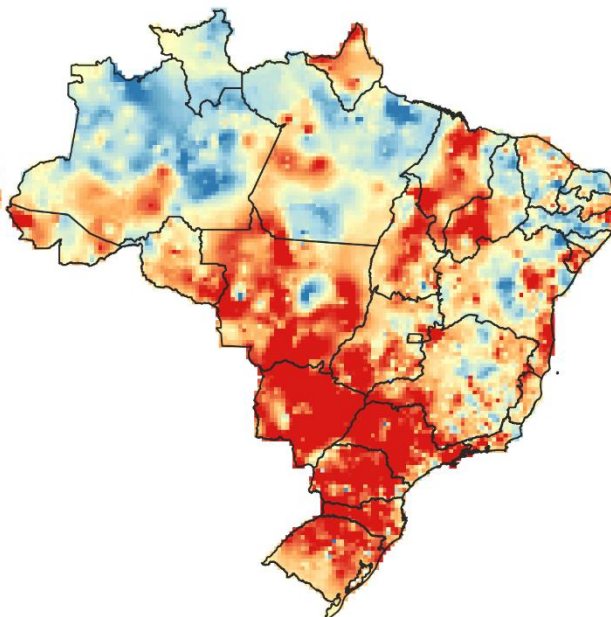


SITUAÇÃO ATUAL - Setembro/2021

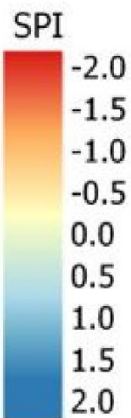
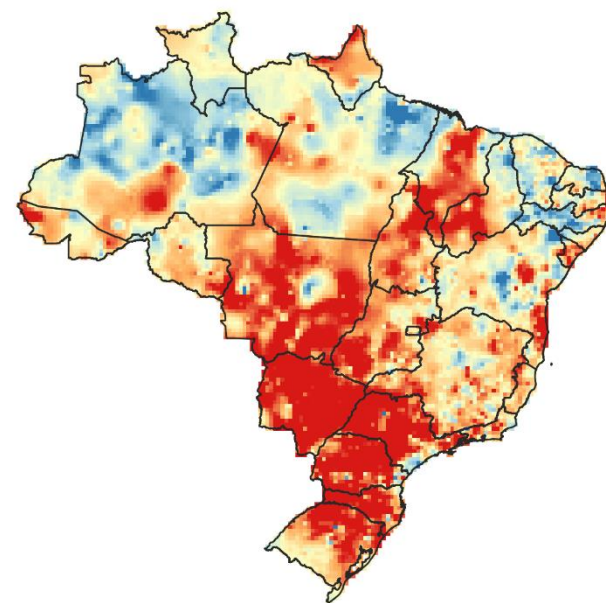
SPI 12



SPI 24



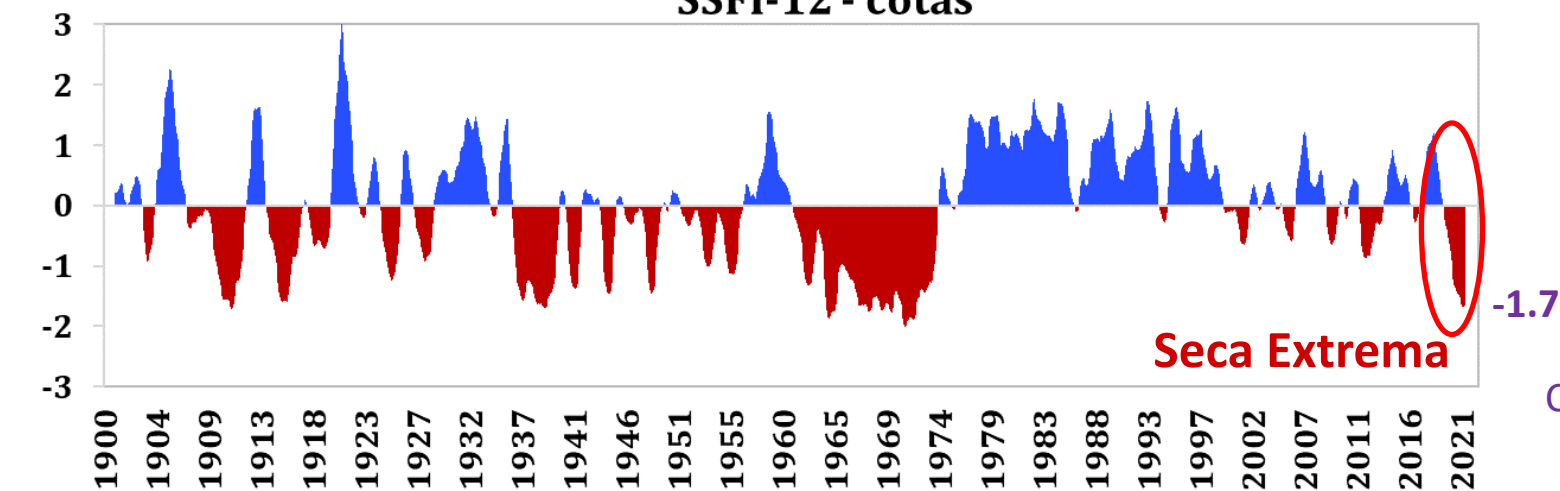
SPI 36



Rio Paraguai

Estação: 66825000 - LADÁRIO (BASE NAVAL)

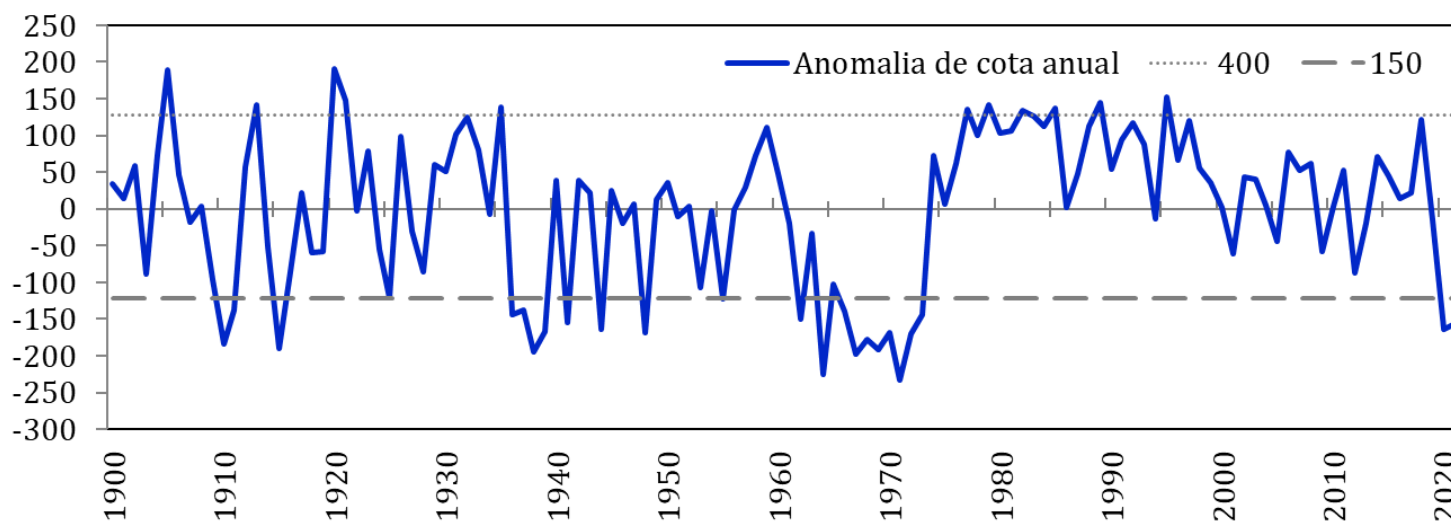
SSFI-12 - cotas



COTA MENSAL

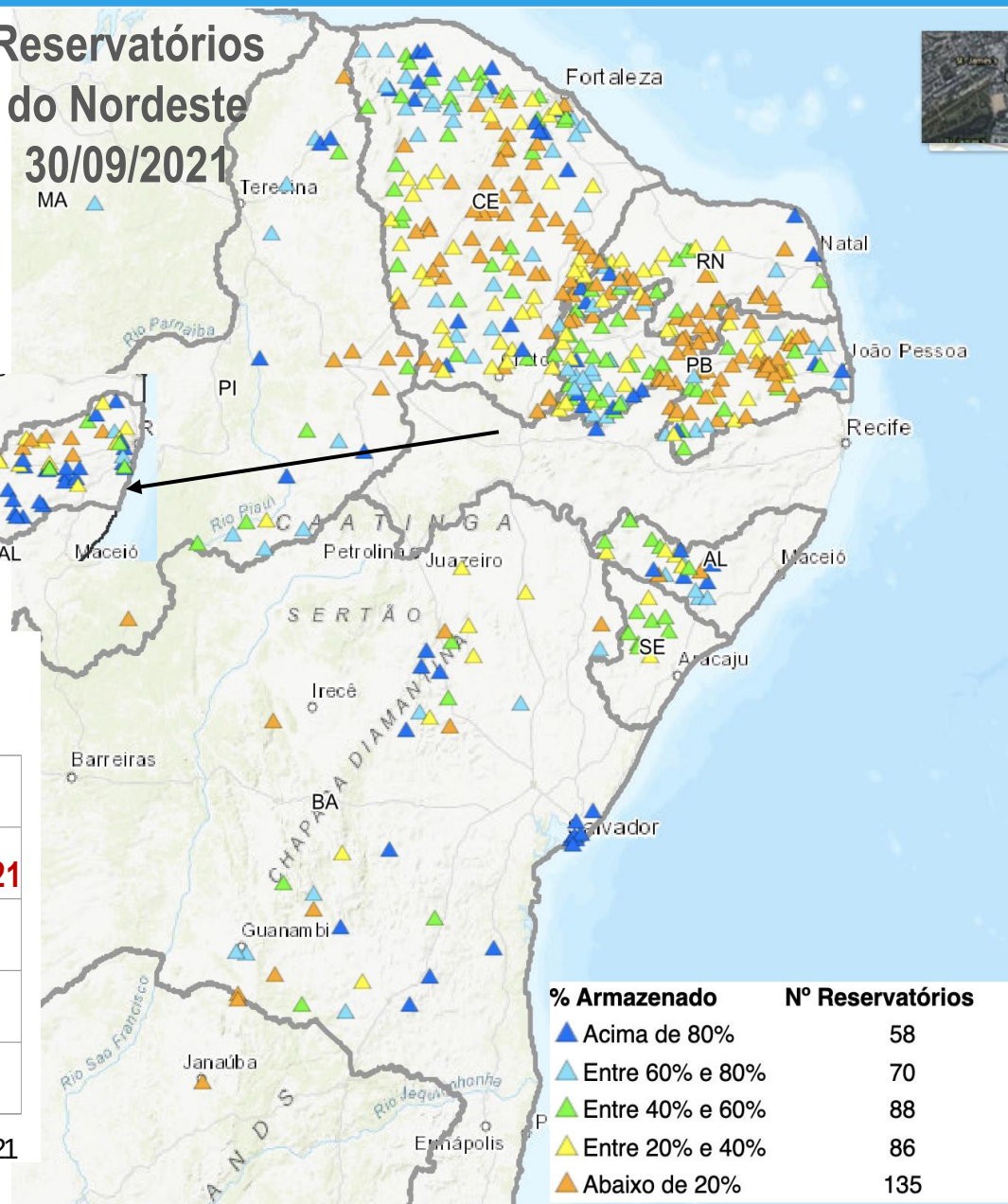
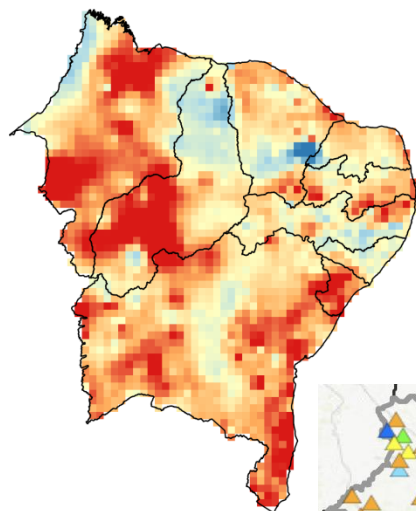
Set/2020
33 cm

Set/2021
-9 cm

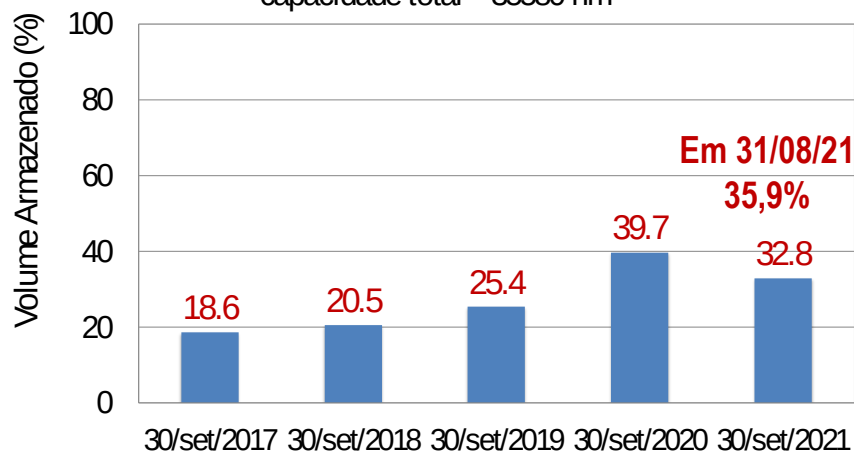


Reservatórios do Nordeste 30/09/2021

SPI 12
-2.0
-1.5
-1.0
-0.5
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0



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

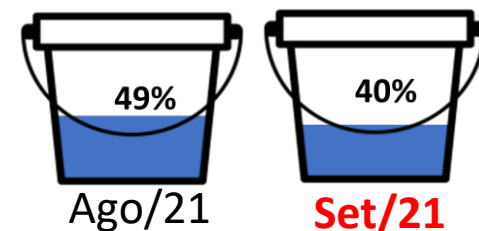
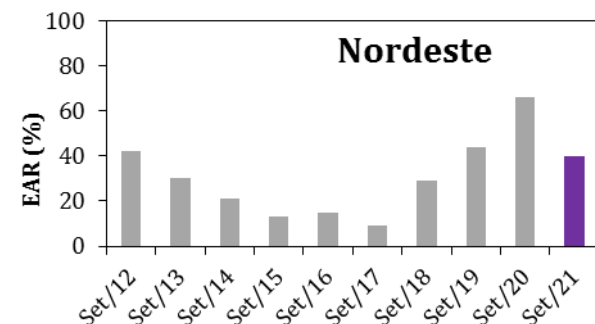
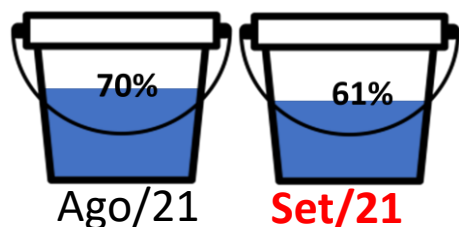


Fonte dos dados: SAR/ANA

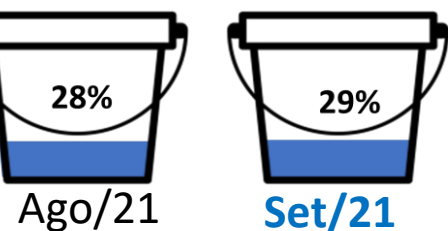
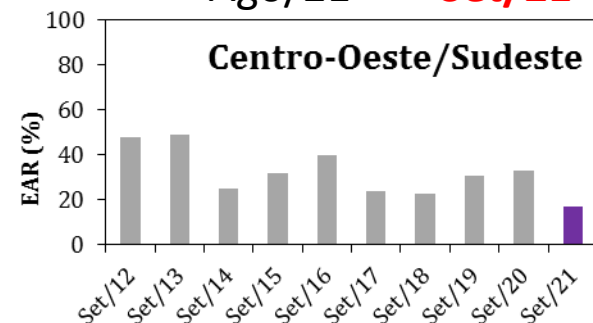
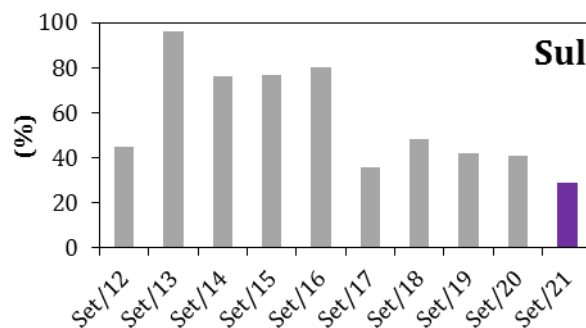
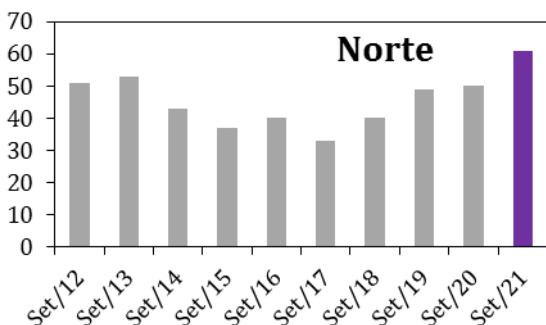
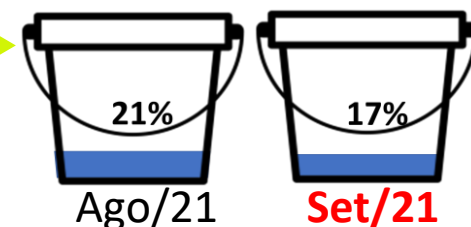
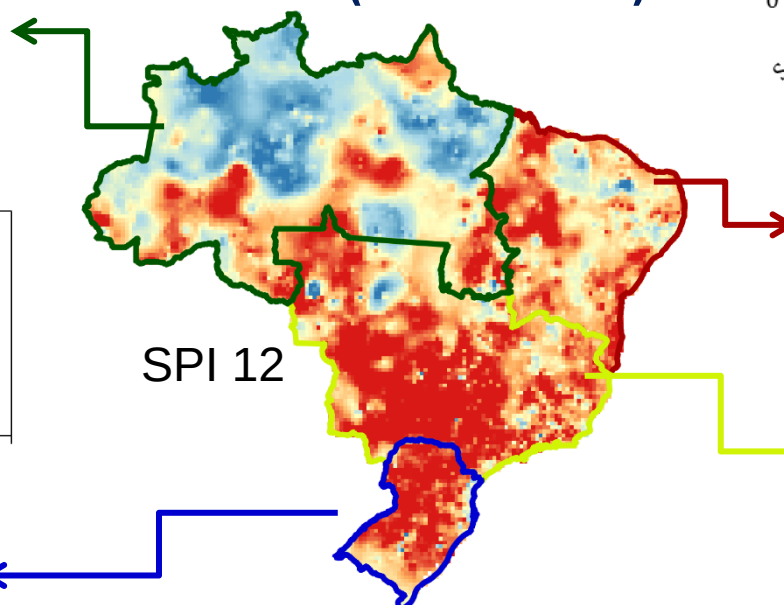
Gráfico: CEMADEN

Impactos no Sistema Hidrelétrico

Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)

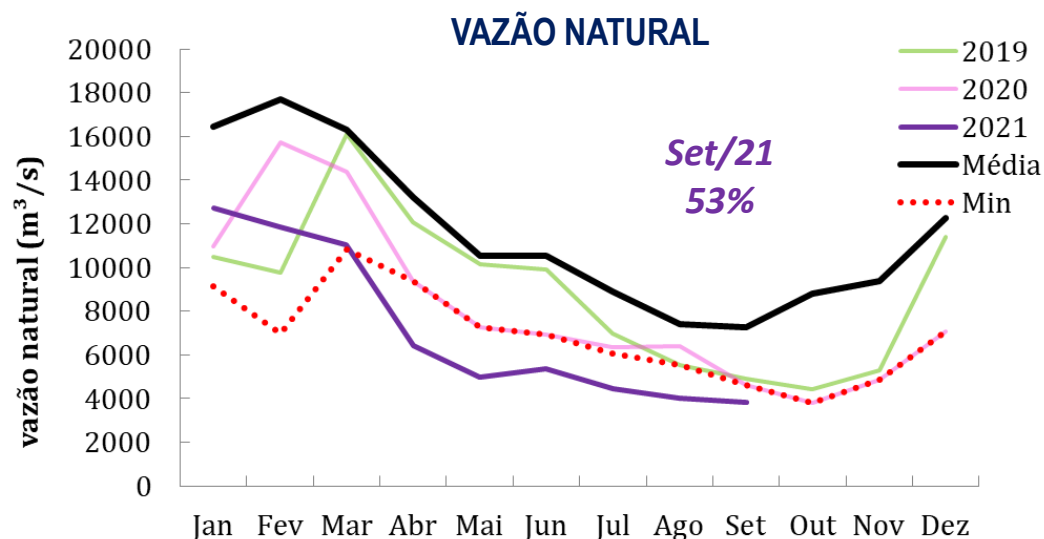
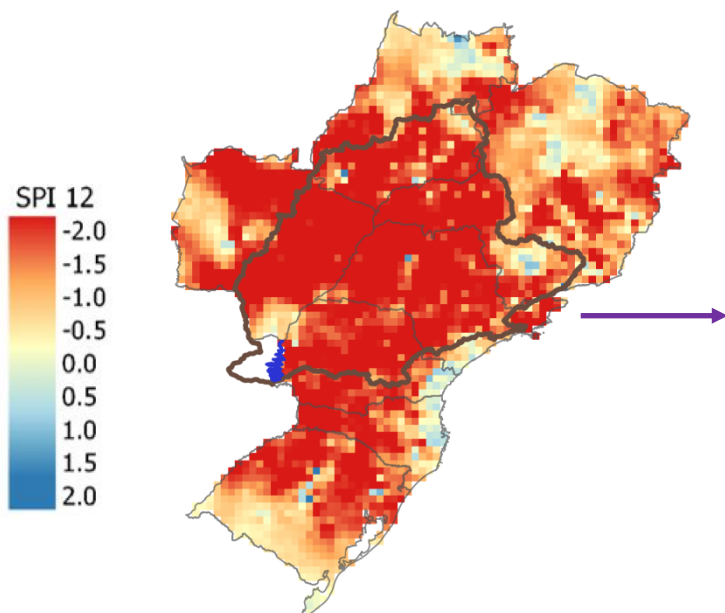


Histórico (2011-2021)

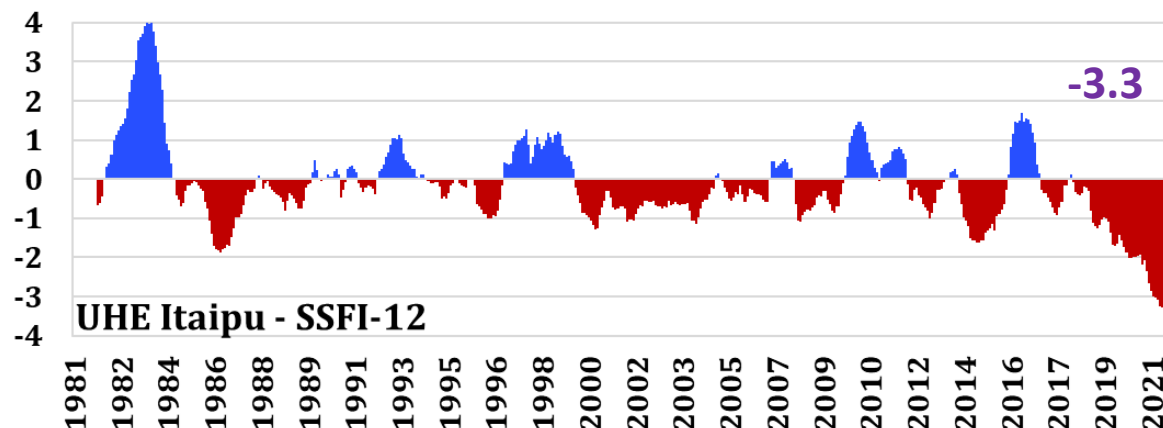


EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

SECA NA BACIA DO RIO PARANÁ – UHE ITAIPU



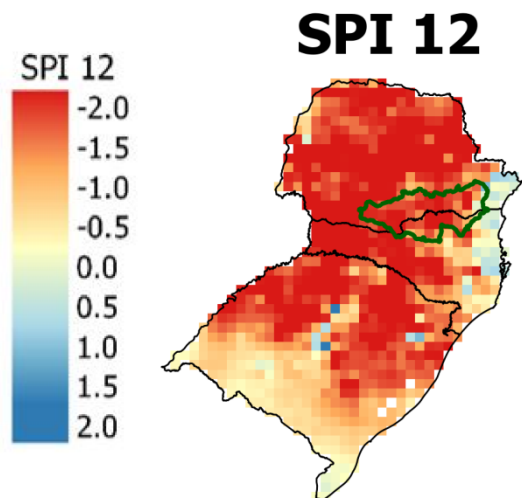
Índice Padronizado de Vazão - SSFI



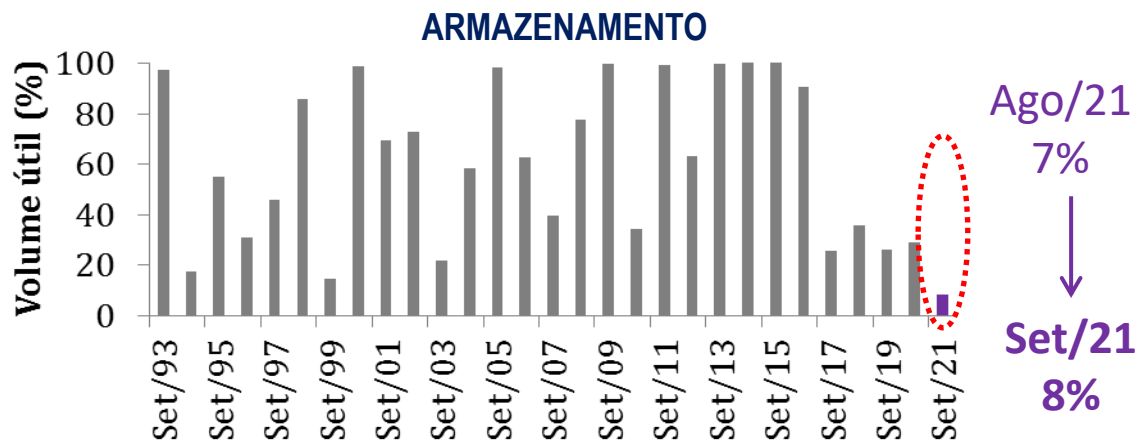
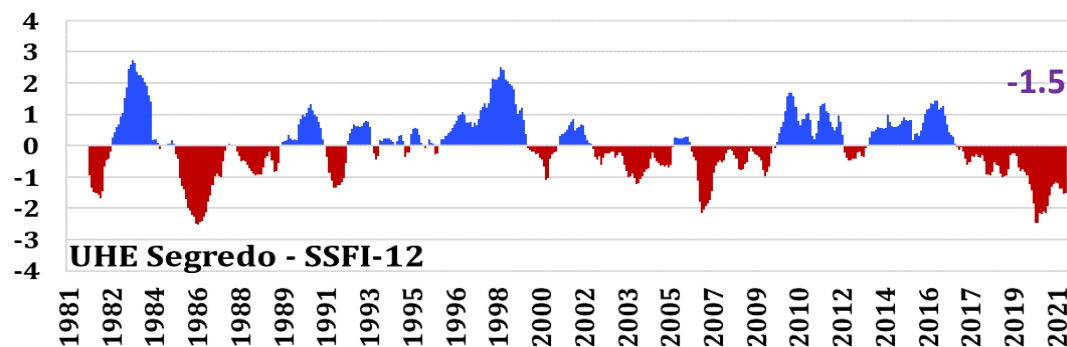
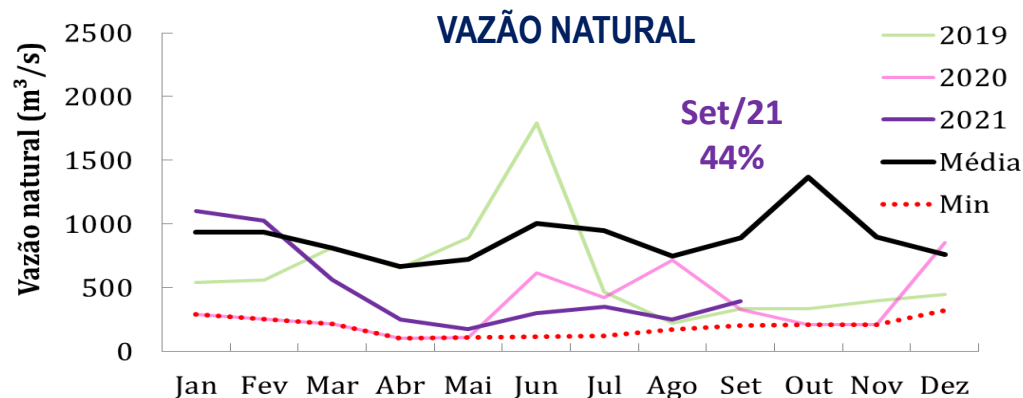
Seca Excepcional



UHE SEGREDO – Rio Iguaçu Mangueirinha - PR

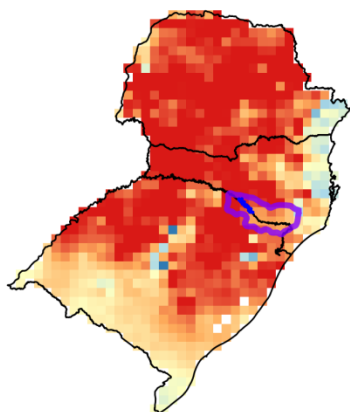


Severa



UHE Barra Grande Rio Uruguai Sub-bacia Rio Pelotas – RS e SC

SPI 12



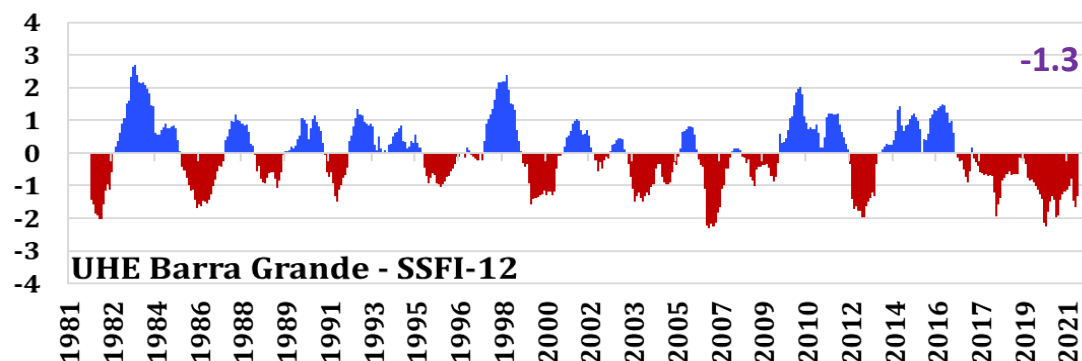
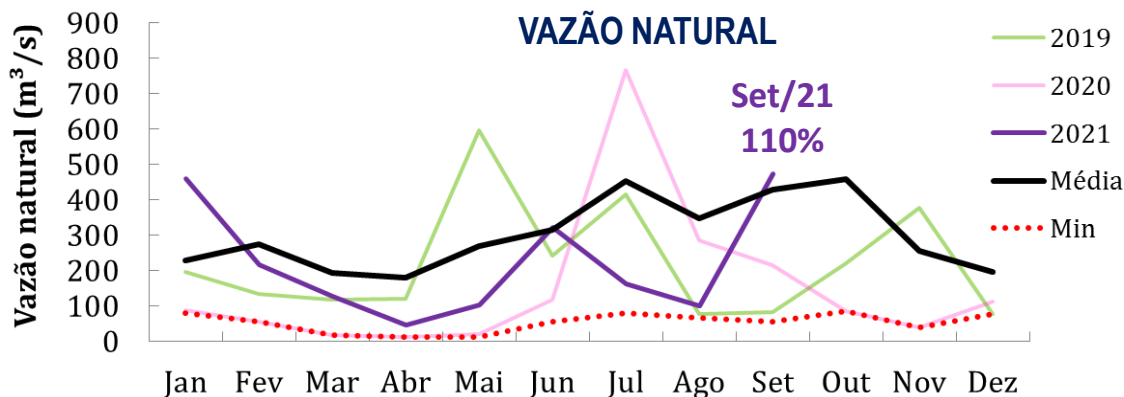
SSFI

- Secca Excepcional
- Secca Extrema
- Secca Severa
- Secca Moderada
- Secca Fraca
- Condição normal

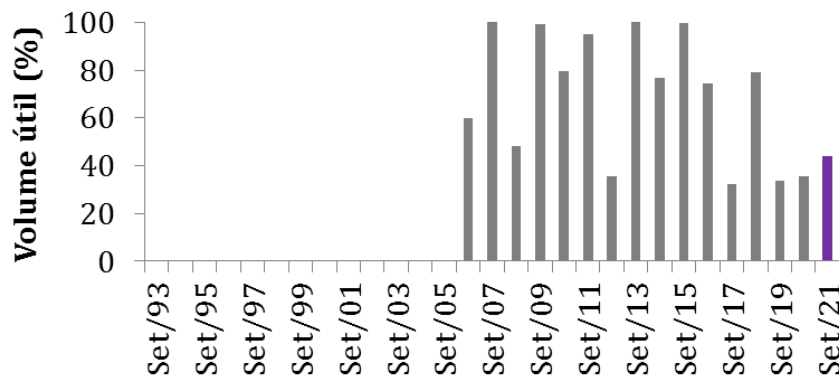
SSFI 12



Severa



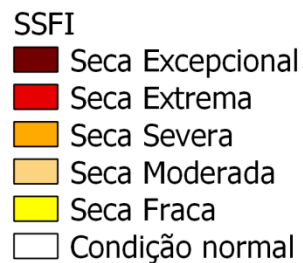
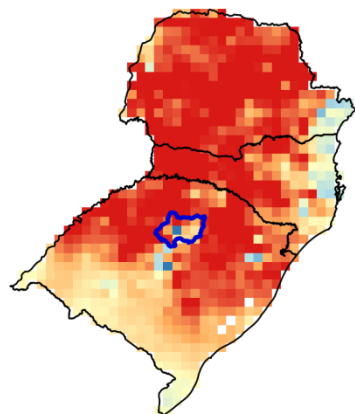
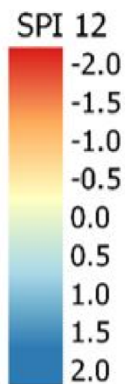
ARMAZENAMENTO



Ago/21
24%

Set/21
44%

UHE Passo Real - Rio Jacuí Salto do Jacuí - RS SPI 12

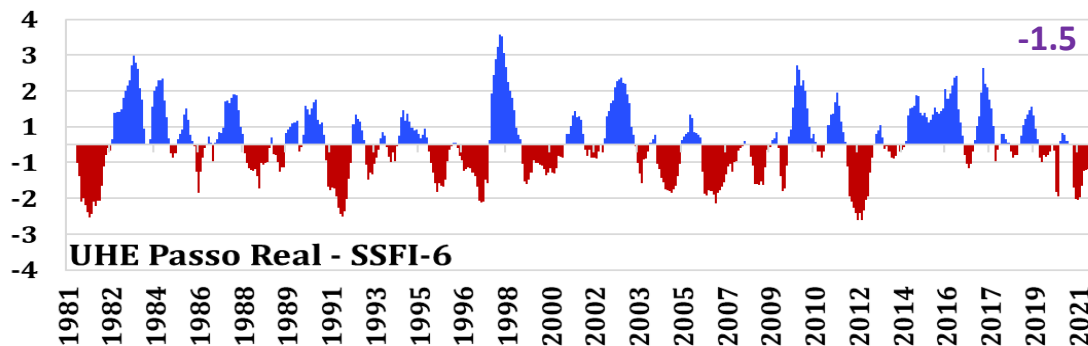
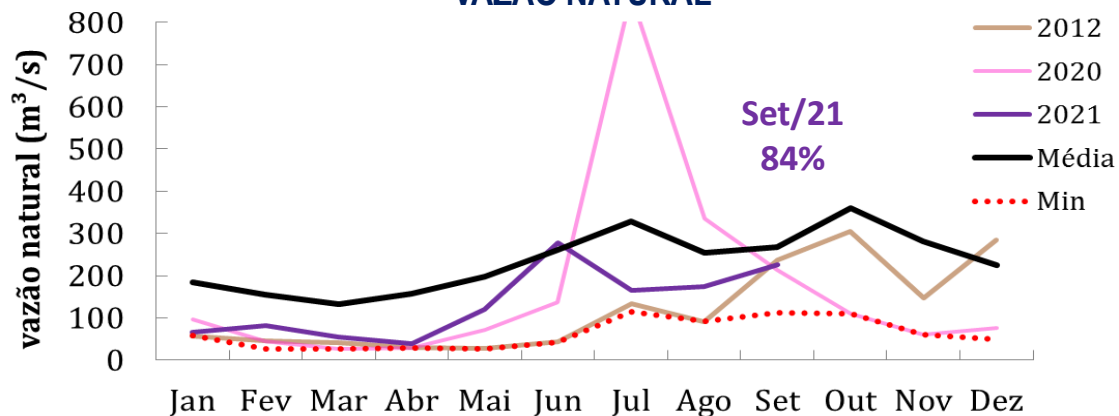


SSFI 12

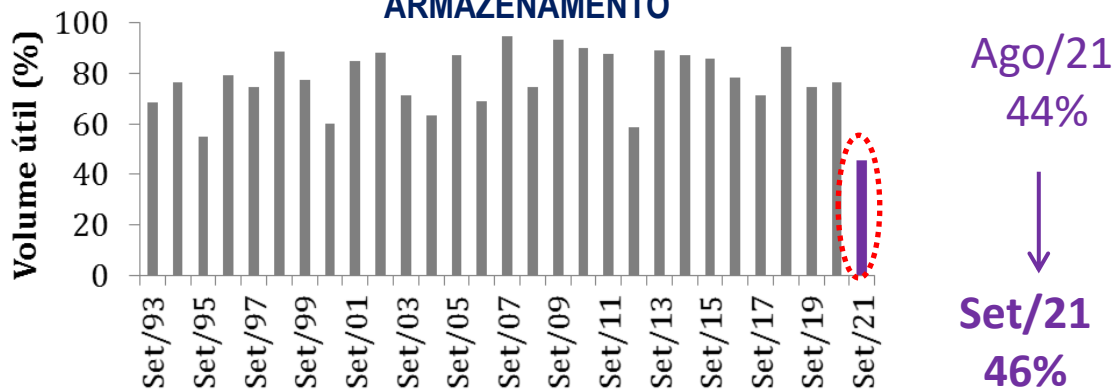


Severa

VAZÃO NATURAL

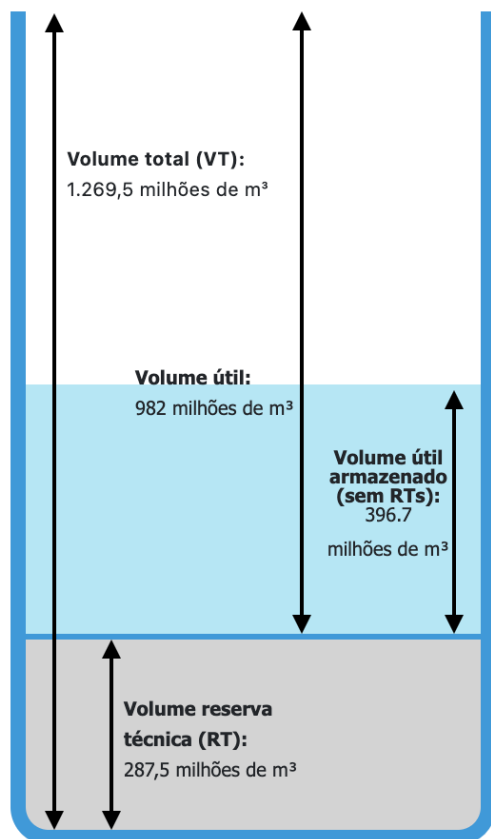


ARMAZENAMENTO



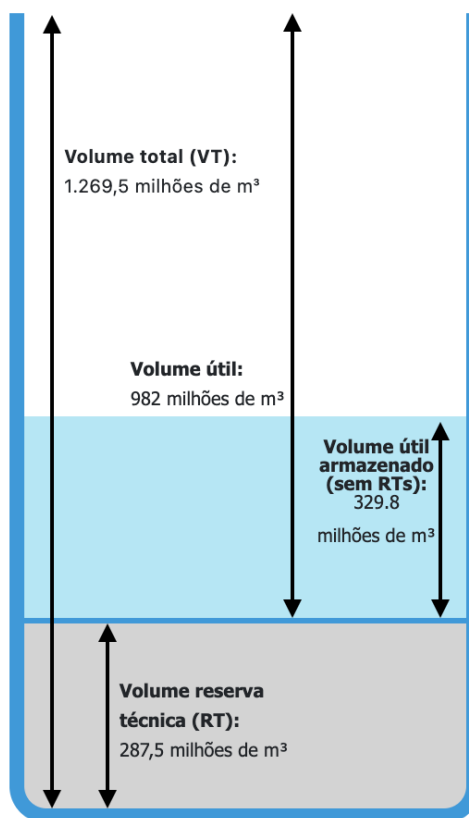
SISTEMA CANTAREIRA

30/09/2013



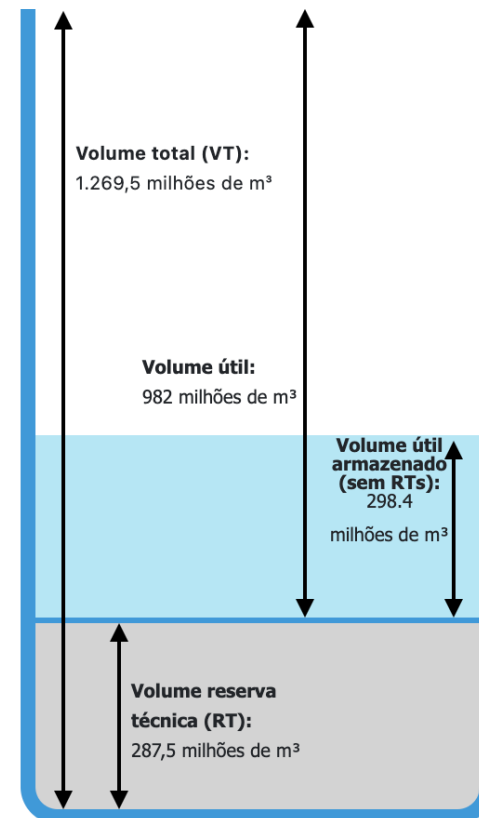
40,3%

30/09/2018



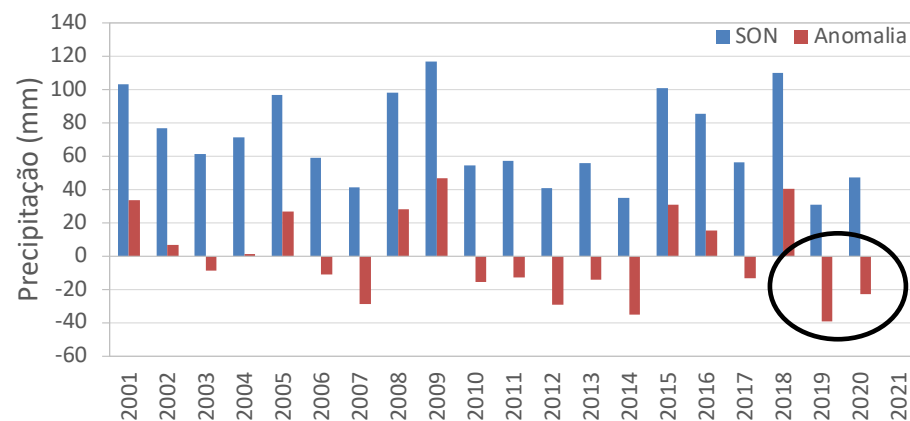
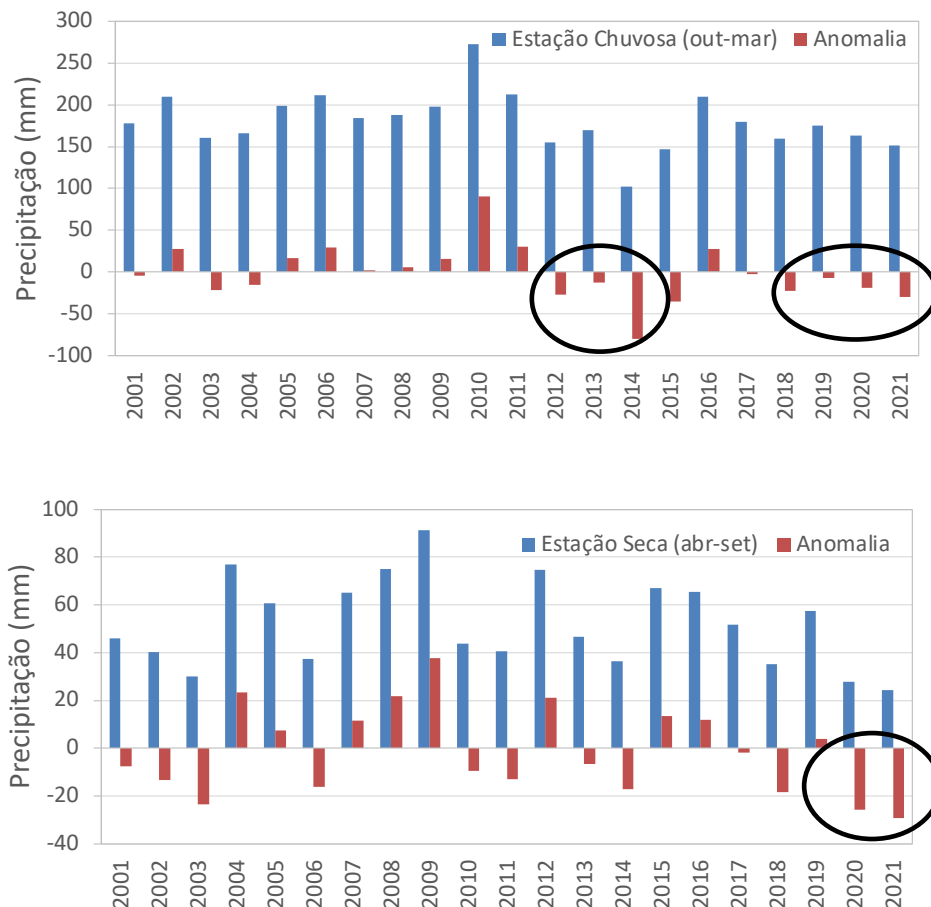
33,6%

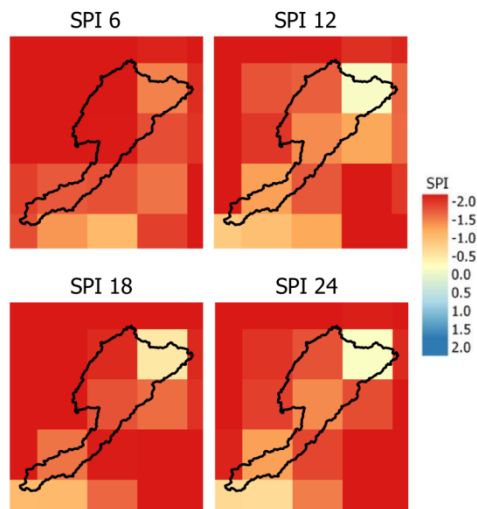
30/09/2021



30,4%

SISTEMA CANTAREIRA – PRECIPITAÇÃO

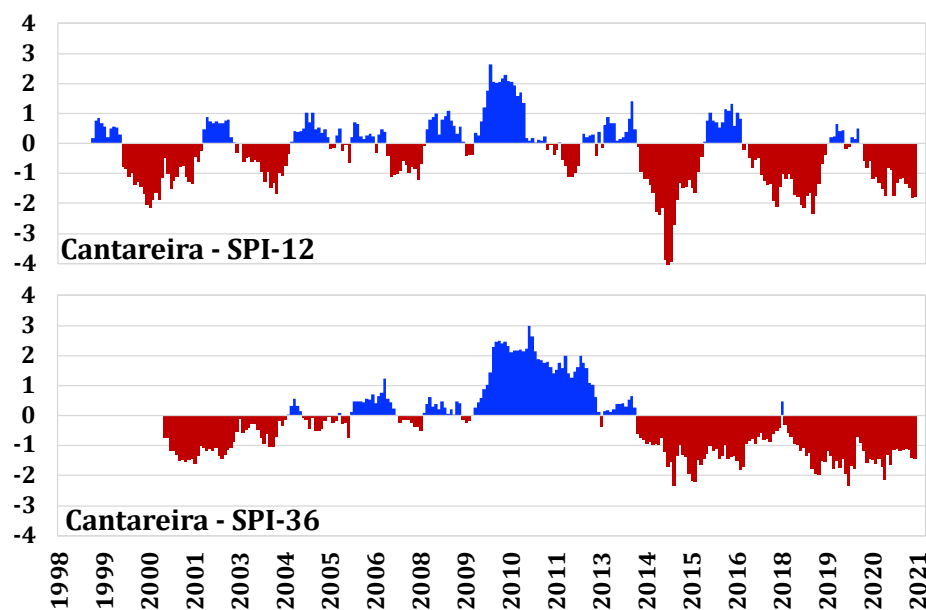




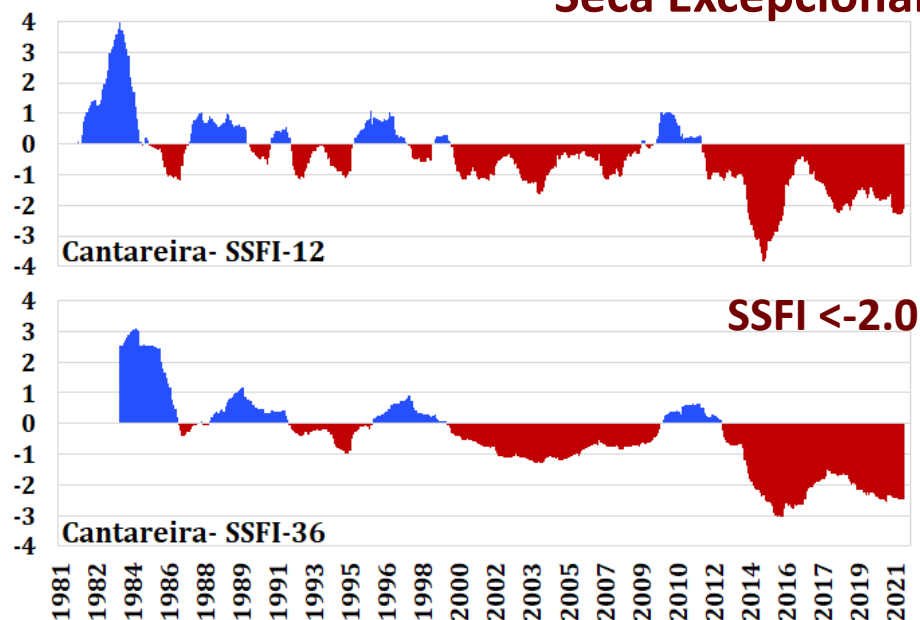
SISTEMA CANTAREIRA



Seca Excepcional



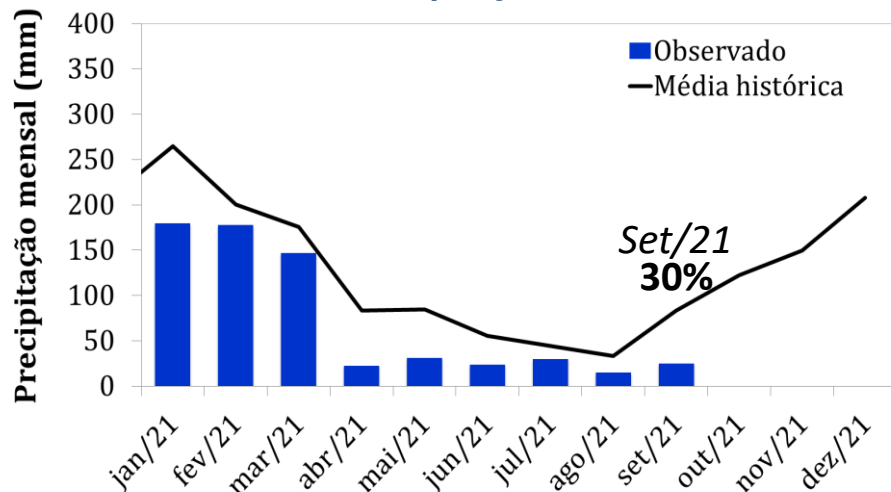
Índice Padronizado de Precipitação
(1998 - 2021)



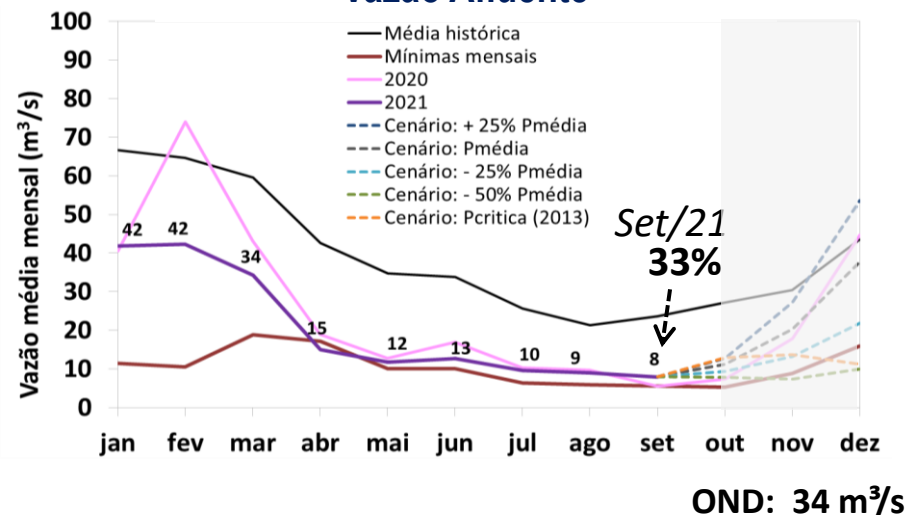
Índice Padronizado de Vazão
(1981-2021)

Sistema Cantareira

Precipitação

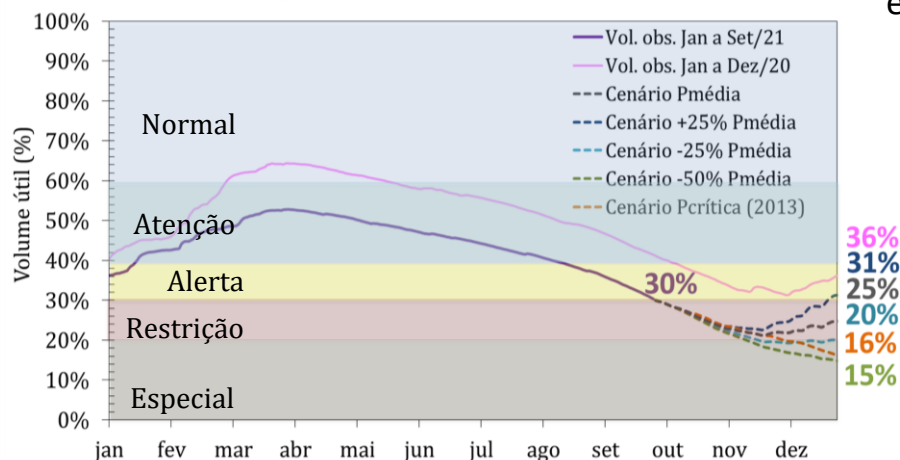


Vazão Afluente



Armazenamento no reservatório

Interligação - Paraíba do Sul - Out a Dez/21: 0 m³/s



Simulação de vazão
extração (ESI) permitida
OND_2021

27 m³/s
Faixa "Alerta"

23 m³/s
Faixa "Restrição"

Vazão extração (ESI)
observada
Set/21: **22 m³/s**

Cenário de
Precipitação

+25%P_{média}

P_{média}

-25%P_{média}

-50%P_{média}

P_{crítica} (2013)

Projeção de vazão:
% da média (OND)

93%

69%

44%

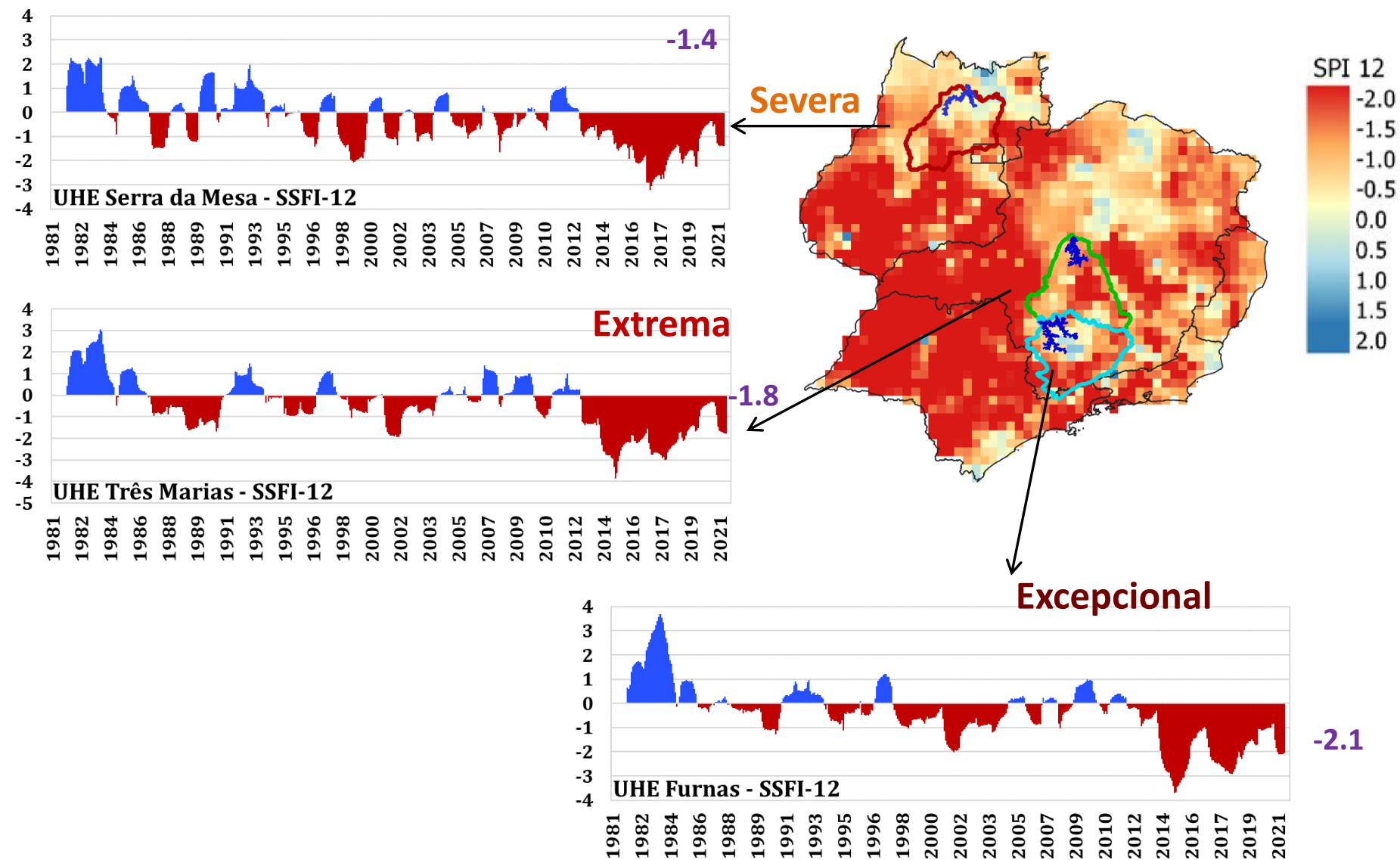
25%

37%

Interligação interrompida em setembro

Fonte de dados: SABESP - ANA Gráficos e Projeções: CEMADEN

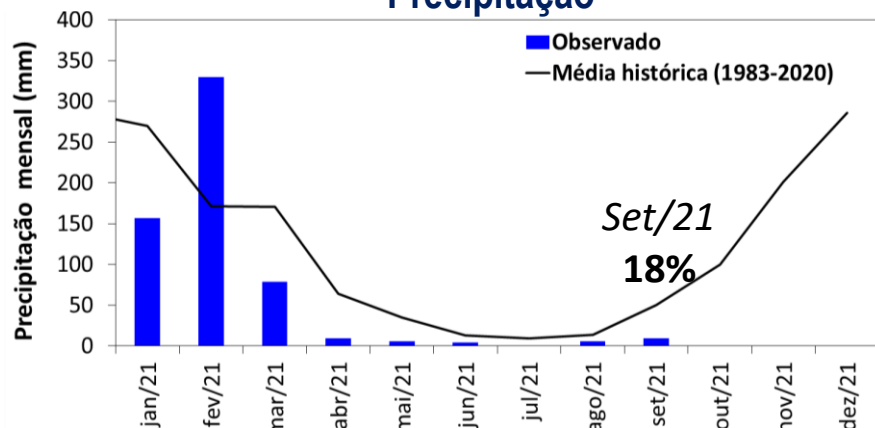
MONITORAMENTO E PROJEÇÕES: UHEs SUDESTE E CENTRO-OESTE





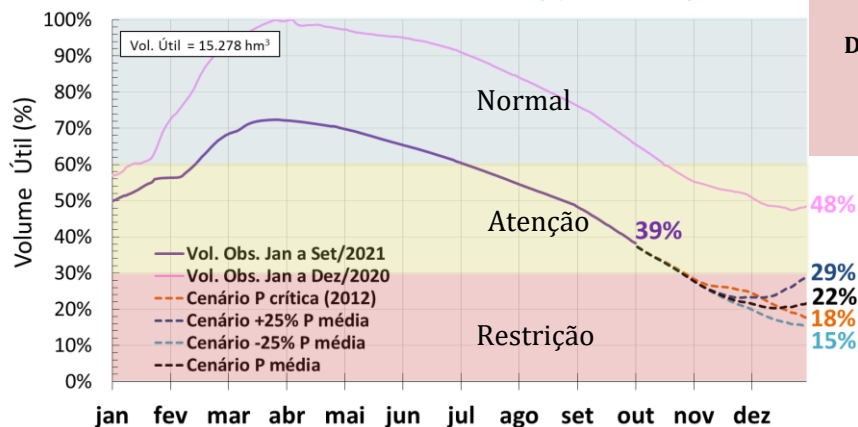
Sub-bacia Três Marias Rio São Francisco

Precipitação



Armazenamento no reservatório

Vazão Defluente: Out e Nov = 650 m³/s; Dez = 742 m³/s



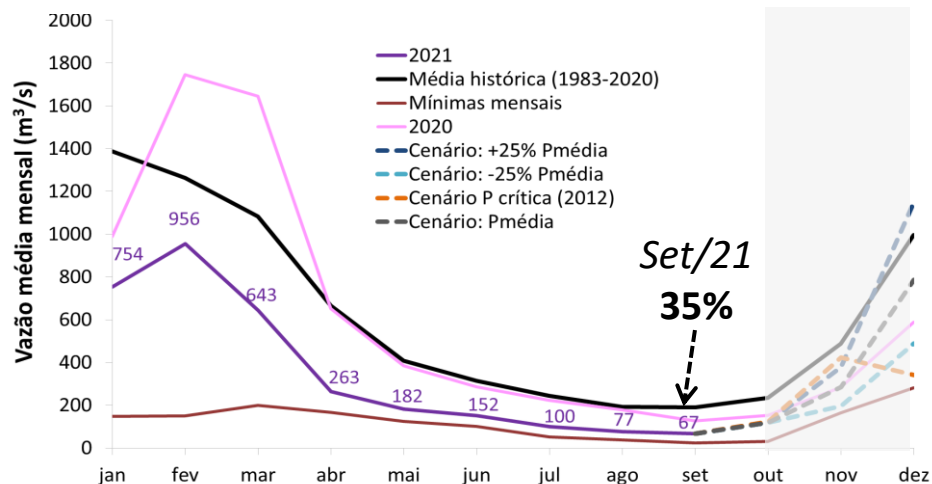
Faixa operação "RESTRIÇÃO"

Defluência máx: Recomendado
pela ANA

Defluência mín = 100 m³/s

Representa 31% do potencial de EAR do subsistema Nordeste

Vazão Afluyente



OND: 572 m³/s

Cenário de
Precipitação

Projeção de vazão:
% da média (OND)

+25%P_{média}

96%

P_{média}

69%

-25%P_{média}

47%

P_{Crítica}

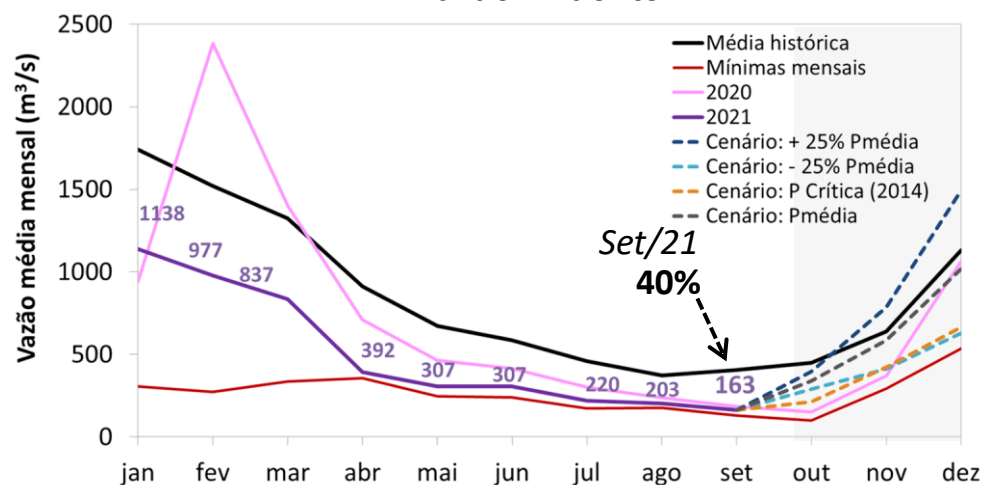
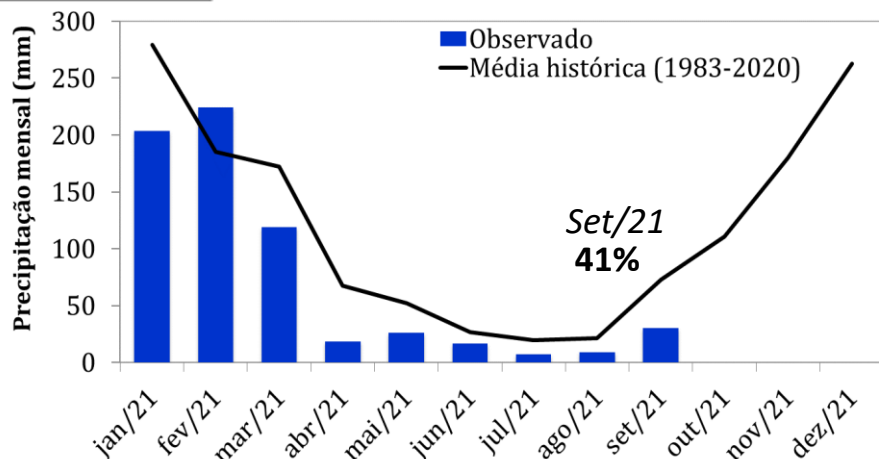
52%

Sub-bacia Furnas Rio Grande

Representa 17% do potencial de EAR
do subsistema SUDESTE/CENTRO-OESTE

Precipitação

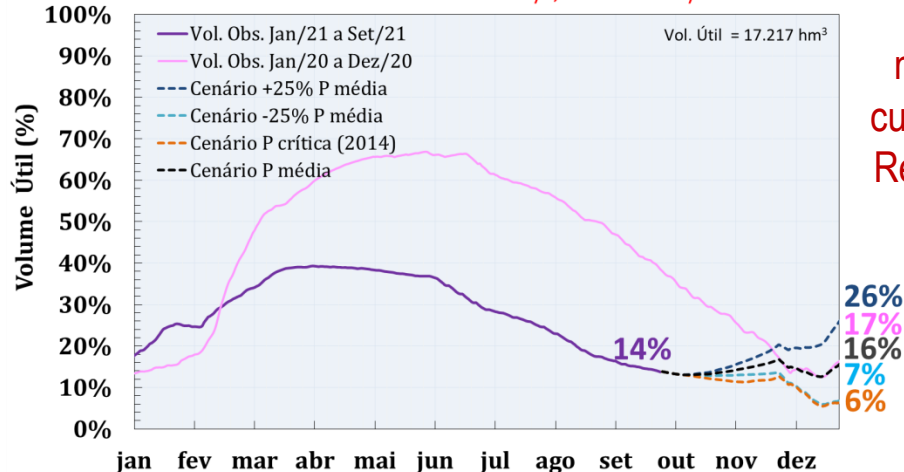
Vazão Afluente



Armazenamento no reservatório

OND: 740 m³/s

Vazão defluente: Out a Nov: 330 m³/s; Dez: 1020 m³/s



Defluência
máxima para
cumprimento da
Resolução ANA
Nº 80

Cenário de
Precipitação

+25%P_{média}

P_{média}

-25%P_{média}

P_{Crítica}

Projeção de vazão:
% da média (ODN)

120%

88%

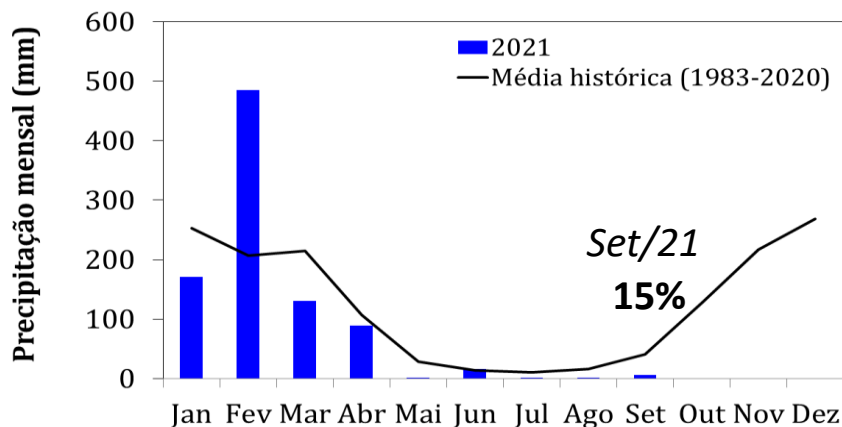
60%

59%



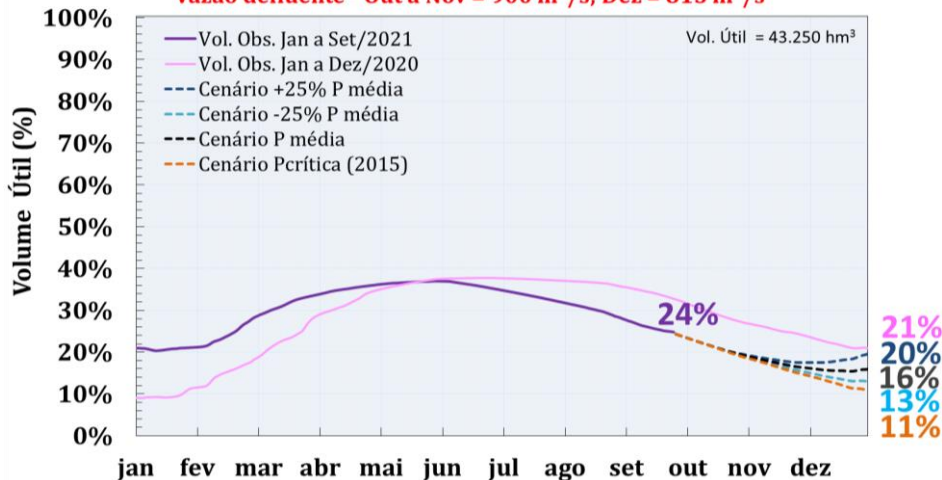
Sub-bacia de Serra da Mesa Rio Tocantins

Precipitação



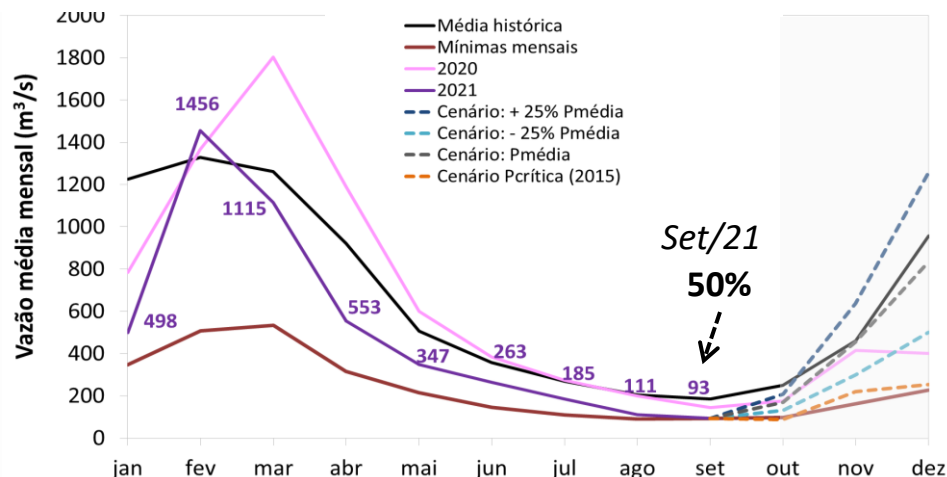
Armazenamento no reservatório

Vazão defluente - Out a Nov = 900 m³/s; Dez = 815 m³/s



Representa 43% do potencial de EAR
do subsistema NORTE

Vazão Afluente



OND: 555 m³/s

Cenário de
Precipitação

+25%P_{média}

P_{média}

-25%P_{média}

P_{crítica} (2015)

Projeção de vazão:
% da média (OND)

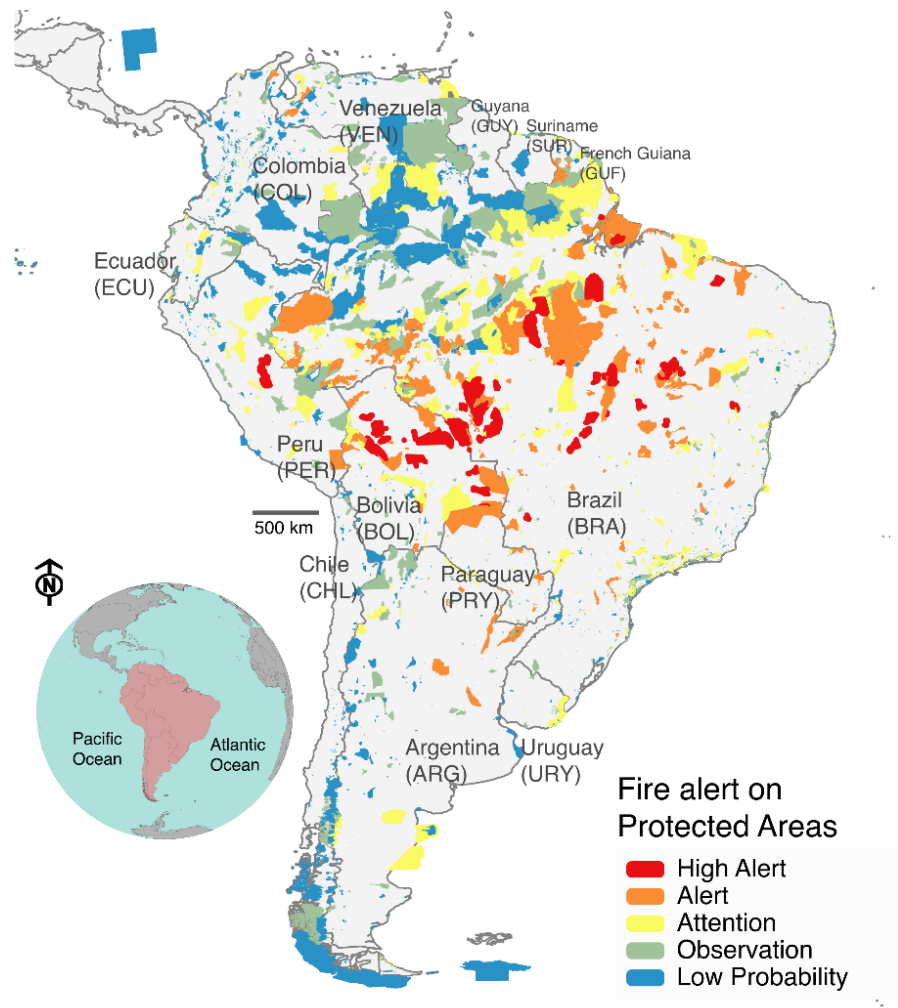
126%

88%

56%

34%

Gestão do Risco e Impactos do fogo



Previsão Sazonal da Probabilidade de Fogo



Atividades humanas

- Tendência de focos de calor
- Focos de calor acumulados no período

Condições climatológicas

- Probabilidade da temperatura ser maior do que a média
- Probabilidade da precipitação ser menor do que a média
- Início e duração da estação seca



**PROBABILIDADE DE FOGO EM
ÁREAS PROTEGIDAS (AP)**



Previsão Sazonal da Probabilidade de Fogo

Alerta Alto

Áreas onde todas as cinco variáveis representam as condições climatológicas e antropogênicas propícias para o aumento da probabilidade de ocorrência de queimadas.

Alerta

Áreas com quatro variáveis que representam as condições climatológicas e antropogênicas para aumento da probabilidade de ocorrência de queimadas. A exceção é quando todas as variáveis, exceto a previsão de chuva e temperatura, estão associadas ao aumento da probabilidade de incêndios.

Atenção

Áreas com três variáveis que representam as condições climatológicas e antropogênicas para aumento da probabilidade de ocorrência de queimadas. A exceção é quando todas as variáveis estão associadas com maior probabilidade de incêndio, mas o acumulado de queimadas é inferior a 75% do total no trimestre calculado para o período de julho a setembro de 2017 a 2020.

Observação

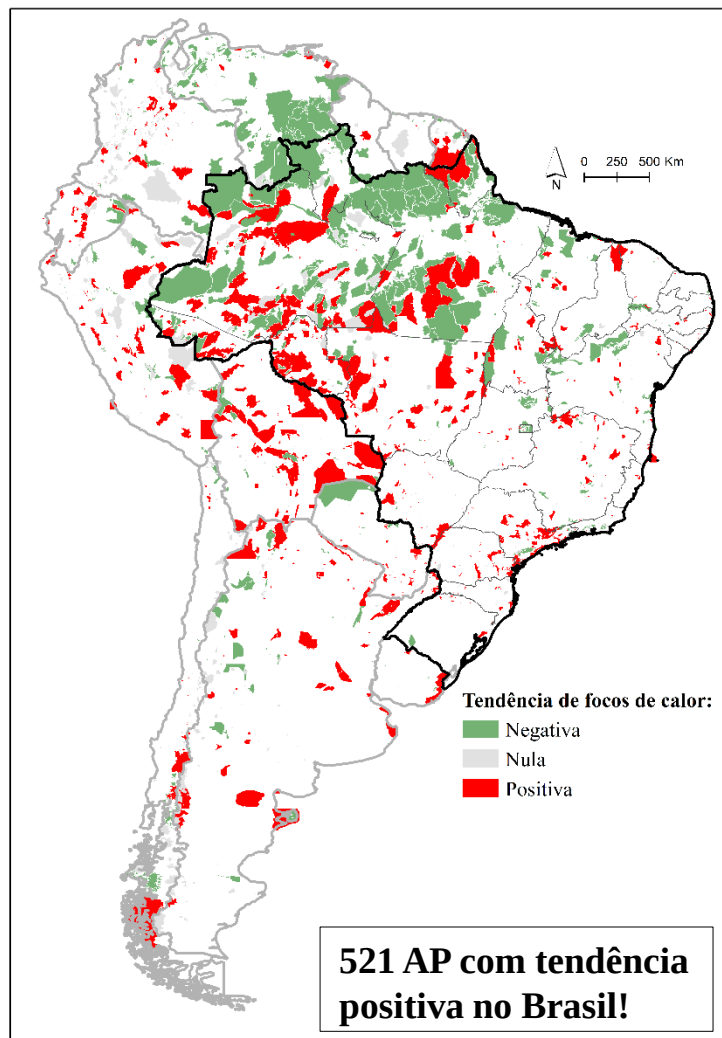
Áreas com duas variáveis que representam as condições climatológicas e antropogênicas para aumento da probabilidade de ocorrência de queimadas.

Baixa probabilidade

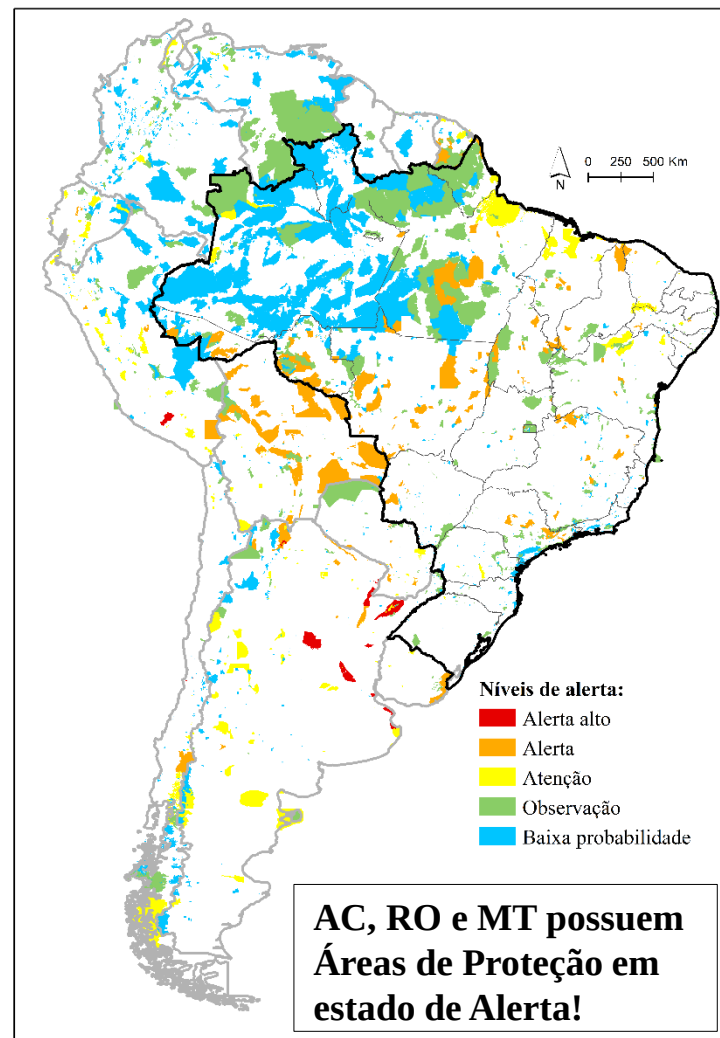
Áreas com uma ou nenhuma variável que representa as condições climatológicas e antrópicas para aumento da probabilidade de ocorrência de queimadas.

Previsão de probabilidade de fogo Período: Out, Nov e Dez de 2021

Tendência de focos de calor

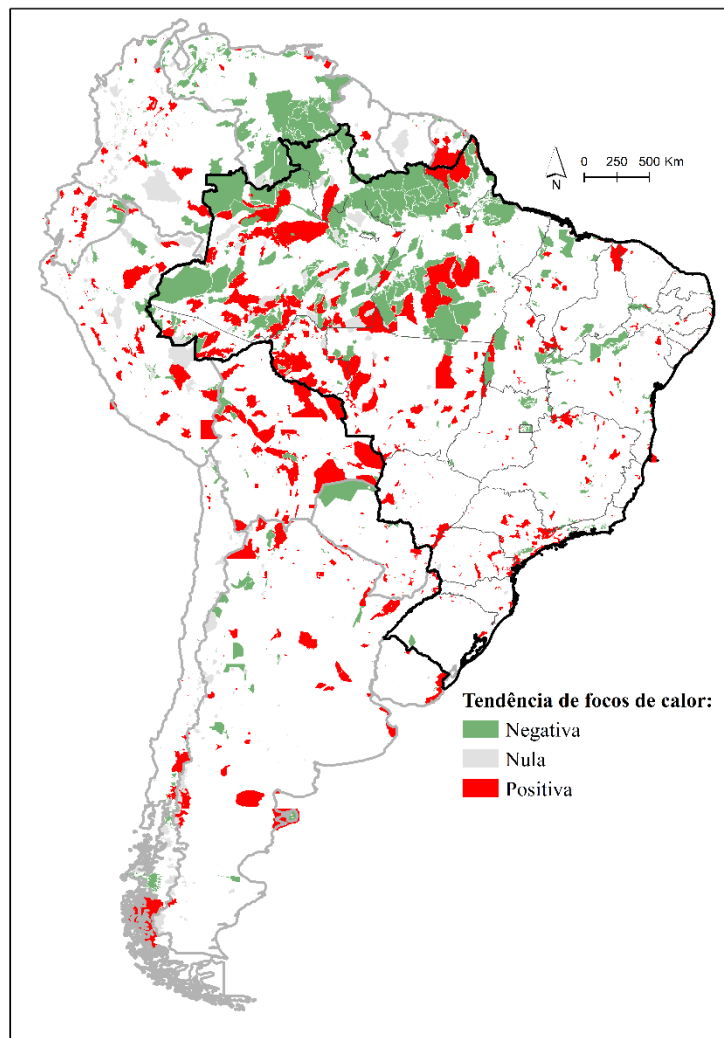


Previsão de alertas



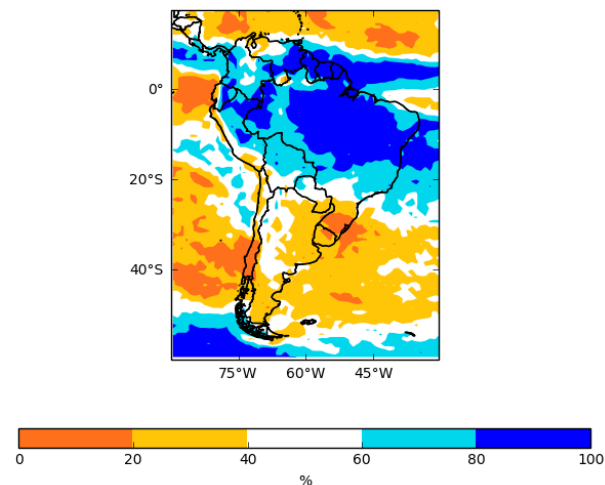
Previsão de probabilidade de fogo Período: Out, Nov e Dez de 2021

Tendência de focos de calor

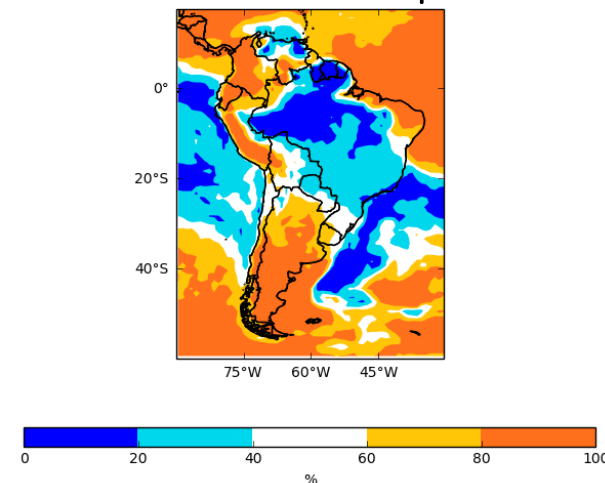


Condições Climáticas – GloSea6 / MetOffice

Probabilidade de chuva



Probabilidade de temperatura

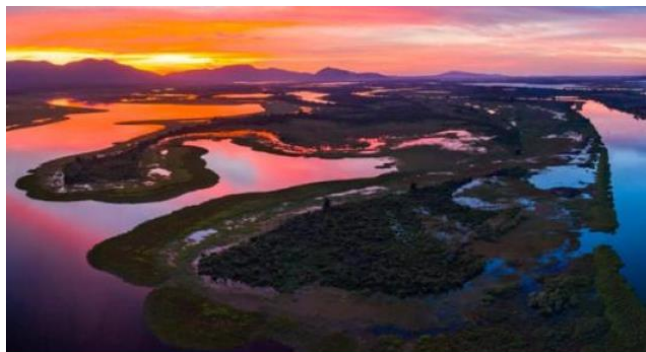


Previsão Sazonal da Probabilidade de Fogo

Ciência e Tecnologia



Partes interessadas (Organizações, Gestores, Brigadistas, etc)



**Plano operativo de prevenção
e combate aos incêndios
florestais da Rede Amolar
2021**



Vídeo de lançamento:

<https://fb.me/e/4hUhFreyX>

O que fazer em cada nível de alerta?



	BRIGADA ALTO PANTANAL	Alertar e mobilizar população	Comunicar PREVfogo	Comunicar outras brigadas	Articulação
ALERTA MÁXIMO	!!!	!!!	!!!	!!!	 Cel. Angelo Rabelo (IHP), Marcio Yule (PrevFogo), TC Luciano Alencar (Bombeiro)
Alerta	!!!	!!!	!!!		
Atenção	!!	!!			
Observação	!	✓			
Baixa probabilidade	!	✓			
	Coordenador: Bruno Agueda Ovelha				

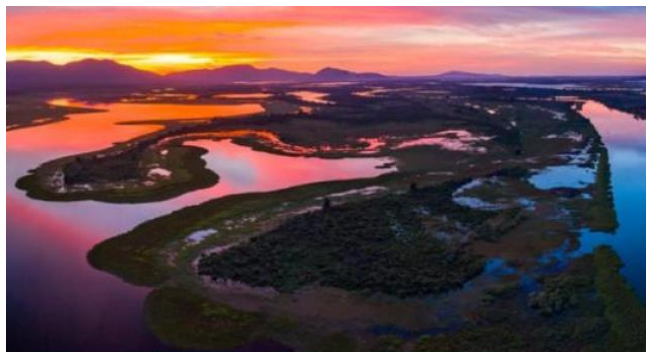
! Ação necessária
✓ Atividade de prevenção

Previsão Sazonal da Probabilidade de Fogo

Ciência e Tecnologia



Partes interessadas (Organizações, Gestores, Brigadistas, etc)



**Plano operativo de prevenção
e combate aos incêndios
florestais da Rede Amolar
2021**



Vídeo de lançamento:
<https://fb.me/e/4hUhFreyX>

O que fazer em cada nível de alerta?

Níveis de alerta	Ações e responsáveis para cada nível de alerta
ALERTA MÁXIMO 5 variáveis que definem os alertas	Ações desencadeadas: Brigada Alto Pantanal já está em campo Próximo passo: <u>comunicar</u> PREVfogo e Corpo de Bombeiro, <u>mobilizar</u> Brigadas Voluntárias – propriedades rurais, ribeirinhos brigadistas voluntários, <u>verificar</u> disponibilidade de ação conjunta com ICMBio – Brigada do PARNA Pantanal Responsáveis: Coordenador Brigada Alto Pantanal – Bruno Agueda Ovelha Articulação: Cel. Angelo Rabelo (IHP), Marcio Yule (PrevFogo), TC Luciano Alencar (Bombeiro)
Alerta 	Ações desencadeadas: Brigada Alto Pantanal já está em campo Próximo passo: <u>comunicar</u> PREVfogo e Corpo de Bombeiro Responsáveis: Coordenador Brigada Alto Pantanal – Bruno Agueda Ovelha Articulação: Cel. Angelo Rabelo (IHP), Marcio Yule (PrevFogo), TC Luciano Alencar (Bombeiro)
Atenção 	Ações desencadeadas: Brigada Alto Pantanal em campo (<u>trabalhar</u> mais na comunicação das entidades da região – ribeirinhos, proprietários rurais, responsáveis pelas áreas) Responsáveis: Coordenador Brigada Alto Pantanal – Bruno Agueda Ovelha
Observação 	Ações desencadeadas: Brigada Alto Pantanal em campo; Atividades de prevenção e, se necessário, combate Responsáveis: Coordenador Brigada Alto Pantanal – Bruno Agueda Ovelha
Baixa probabilidade 	Ações desencadeadas: Brigada Alto Pantanal em campo; Atividades de prevenção Responsáveis: Coordenador Brigada Alto Pantanal – Bruno Agueda Ovelha

Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. Cerca de 521 **Áreas de Proteção** no Brasil apresentam tendência de aumento do número de fogo;
2. 119 **Áreas de Proteção** em nível de **Alerta**, portanto alta probabilidade de fogo;
3. Na América do Sul, a Bolívia apresenta diversas áreas em nível de **Alerta**;
4. Se as chuvas forem acima da média e a temperatura menor, pode causar um diminuição dos alertas;
5. Quem tiver interesse em receber estes resultados: griif@cemaden.gov.br

IMPACTOS DOS EXTREMOS PLUVIOMÉTRICOS: **SETEMBRO/2021**

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA (IIS)	RECURSOS HÍDRICOS
NORTE	Municípios em condição de seca moderada a severa nos estados do AC e AM. Alguns municípios apresentaram risco baixo para o plantio 2ª safra de feijão, no estado do AM.	A energia armazenada (EAR) diminuiu 9% com relação ao mês de agosto.
NORDESTE	Condição de seca normal a fraca para toda região. Sem calendário agrícola vigente para feijão.	O armazenamento dos reservatórios (açudes) da região Nordeste apresentou redução . A energia armazenada (EAR) diminuiu 9% com relação a agosto.
CENTRO-OESTE	Predomínio de condição de seca moderada a severa no estado do MS , além de alguns municípios nos demais estados com condição de seca moderada. MS com risco entre baixo e moderada para o plantio do feijão 3ª safra em setembro.	Em Serra da Mesa , a vazão observada foi 93 m³/s, equivalente a 50% da MLT. O reservatório atingiu 24% de armazenamento.
SUDESTE	O estado de SP com condição de seca entre moderada a extrema , os demais estados apresentam condição de seca entre moderada e severa. O estado de SP com risco entre baixo e alto para o plantio do feijão 3ª safra em setembro.	Em Furnas , a vazão observada foi 163 m³/s, equivalente a 40% da MLT. O reservatório atingiu 14% de armazenamento. Em Três Marias , a vazão observada foi 67 m³/s, equivalente a 35% da MLT. O reservatório atingiu 39% de armazenamento, faixa de operação “atenção” . Para o Sistema Cantareira , a vazão observada foi 8 m³/s, o que equivale a 33% da MLT. O sistema atingiu 30% de armazenamento, limite entre as faixas de operação “atenção” e “restrição” .
SUL	Estado do PR em condição de seca entre moderada a extrema , os demais estados condição de seca entre fraca e moderada. Noroeste do PR com risco moderado a alto para o plantio do feijão 3ª safra em setembro, PR e RS com alguns poucos municípios com risco baixo.	Energia armazenada (EAR) na região permaneceu estável com relação ao mês anterior.

IMPACTOS DOS EXTREMOS PLUVIOMÉTRICOS: CENÁRIOS

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA IIS: OUTUBRO/2021 Cenários com chuvas 30% acima e abaixo da média	RECURSOS HÍDRICOS Projeções para OND/2021 Cenários com chuvas 25% acima e abaixo da média
NORTE	No cenário de 30% acima, desintensificação da seca, principalmente nos estados do AC, AM e PA.	Tendência de níveis dos rios na média ou acima da média .
NORDESTE	No cenário de 30% abaixo, situação similar a setembro, enquanto no cenário de 30% acima há uma desintensificação da condição de seca.	Tendência de níveis dos rios na média ou abaixo da média .
CENTRO-OESTE	No cenário de 30% abaixo, intensificação da seca severa e para o cenário de 30% acima uma redução do número de municípios com condição de seca severa e moderada.	Serra da Mesa 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 56% e 126% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá atingir, no final de dez/21, entre 13% a 20%.
SUDESTE	Em ambos os cenários, desintensificação na condição de seca, sendo o melhor cenário o de chuvas acima de 30%. Ressalta-se que o estado de SP permanece com condição de seca entre moderada e severa para ambos os cenários.	Furnas 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 60% e 120% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá atingir entre 7% a 26%. Três Marias 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 47% a 96% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá variar entre 15% a 29% no final de dezembro de 2021, ambos na faixa de operação “ restrição ”. Cantareira 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 44% e 93% da média histórica. O armazenamento no Sistema poderá variar entre 20% e 31%, faixas de operação “restrição” e “alerta” , respectivamente, no final de dez/21.
SUL	Os dois cenários de seca apontam permanência de seca moderada e severa no PR.	Tendência de níveis dos rios na média ou abaixo da média .

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.

Website: <http://www.cemaden.gov.br>
