



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

Daniela França

Fabiani Bender

Larissa Antunes

Lidiane Costa

Rafael Luiz

José Marengo

Marcelo Seluchi

Elisângela Broedel

João Reis

Liana Anderson

Marcelo Zeri

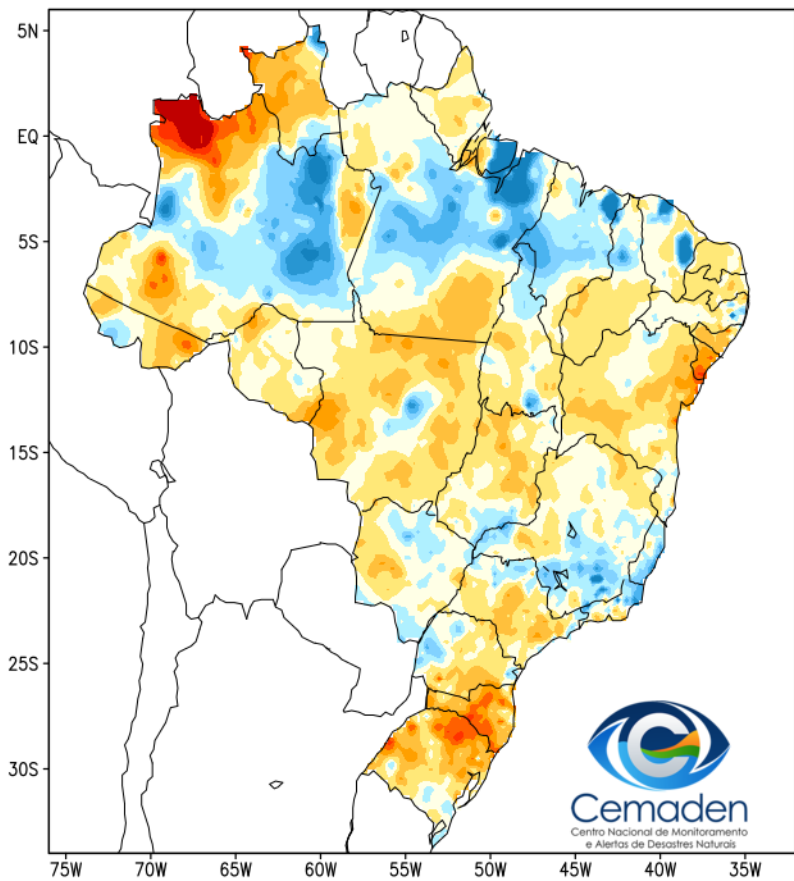
Tárcio Lopes



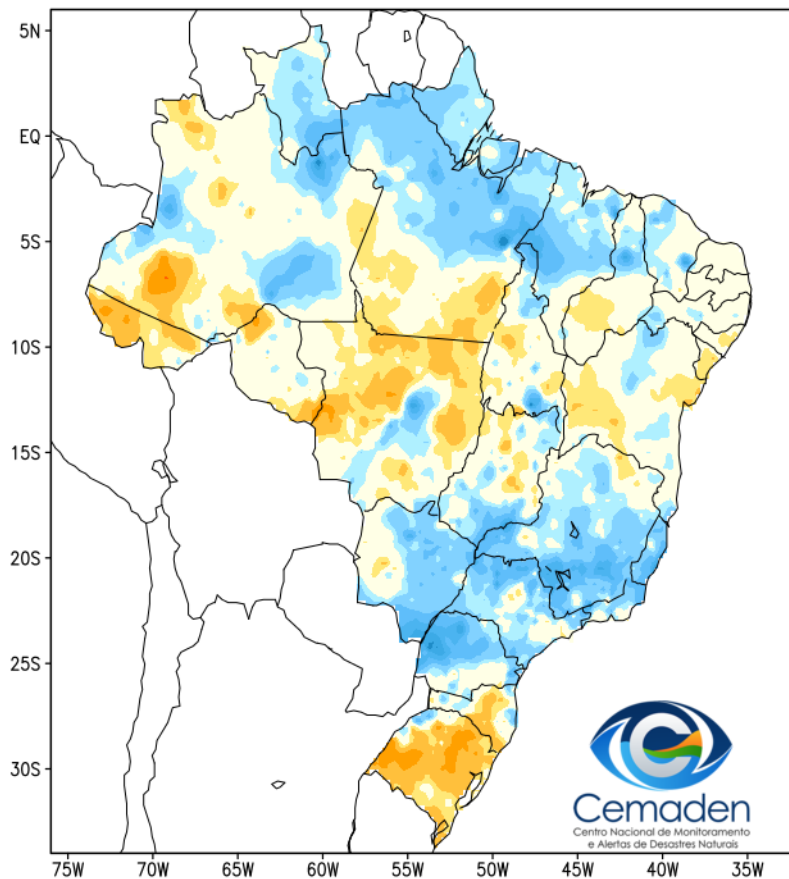
Situação das Chuvas no Brasil

**TRIMESTRE ASO
OUTUBRO/2021**

Anomalia de Precipitacao (mm)
Trimestre: ASO



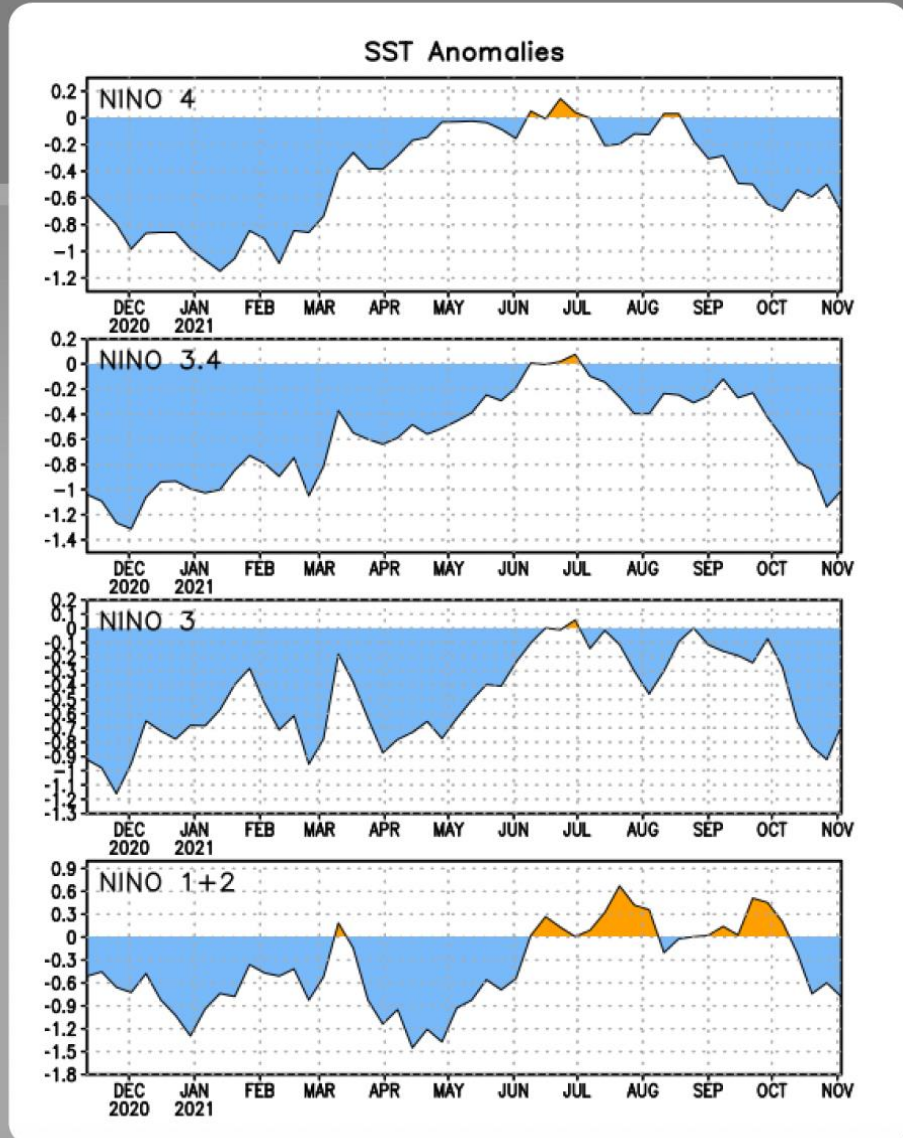
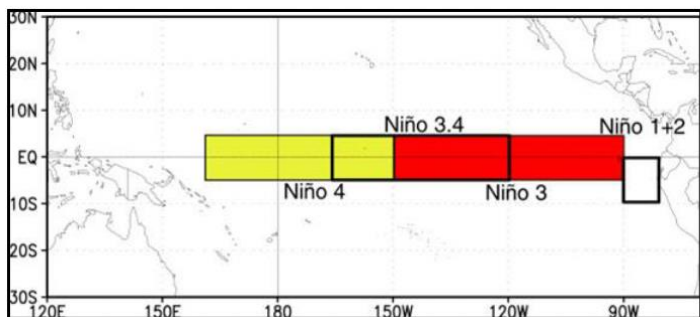
Anomalia de Precipitacao (mm)
Período: 01/10/2021 a 31/10/2021



Niño Region SST Departures (°C) Recent Evolution

The latest weekly SST departures are:

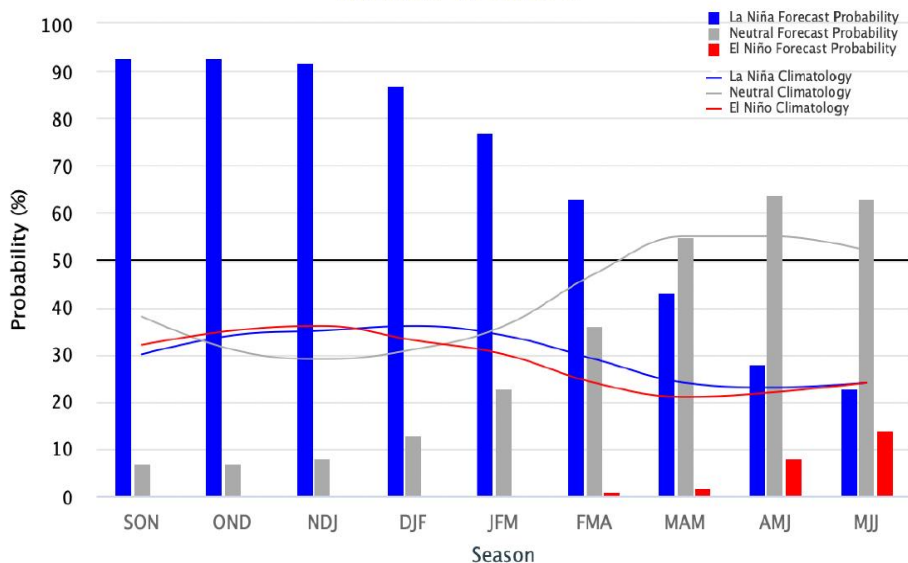
Niño 4	-0.7°C
Niño 3.4	-1.0°C
Niño 3	-0.7°C
Niño 1+2	-0.8°C



IRI/CPC Pacific Niño 3.4 SST Model Outlook

Early-October 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 Advisory**

La Niña conditions have developed.*

Equatorial sea surface temperatures (SSTs) are below average across the central and east-central Pacific Ocean.

The tropical Pacific atmosphere is consistent with La Niña conditions.

La Niña is expected to continue with an 87% chance in December 2021-February 2022.*

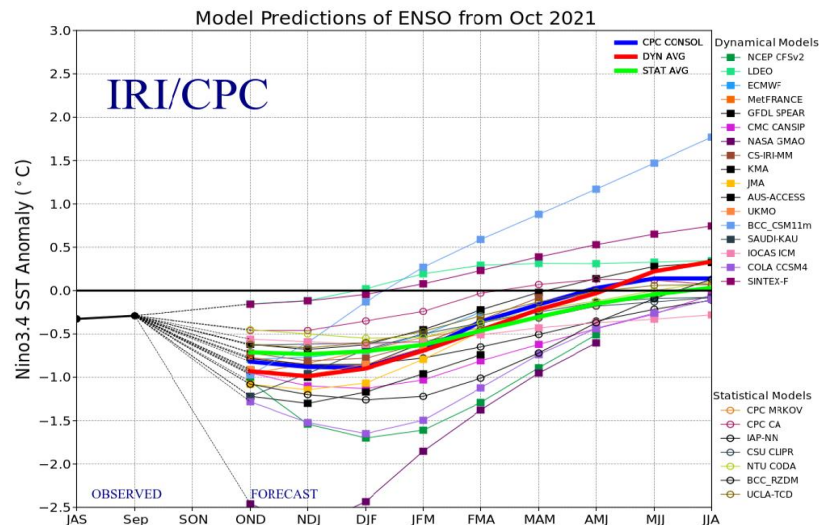
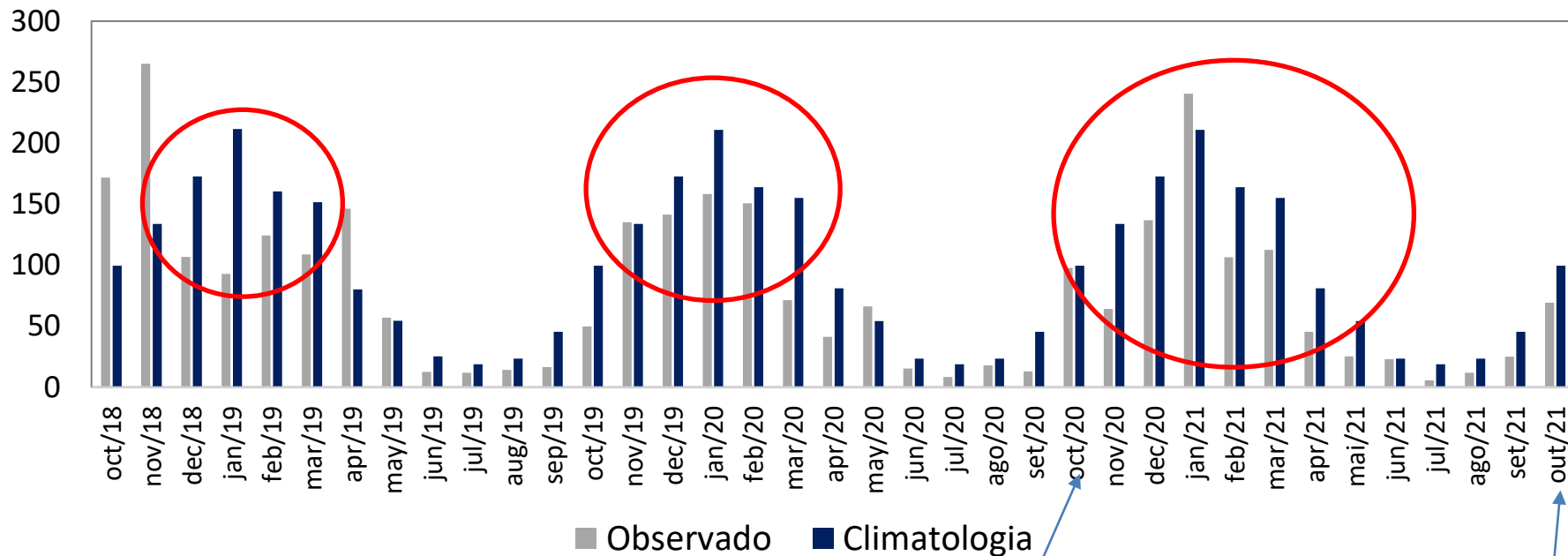


Figure provided by the International Research Institute (IRI) for Climate and Society (updated 19 October 2021).

A majority of models indicate La Niña is expected to continue through winter 2021-22.

Chuva Acumulada (mm) - Pantanal



Aos poucos, verde e 'vida' no Pantanal retornam com chegada de chuvas
 As imagens de coordenadas de satélite de Mato Grosso do Sul, desta quinta-feira (29), mostram que aos poucos o verde e pontos de alagamento começam a retornar no Pantanal, que durante meses foi castigado com as queimadas. Nas fotos comparativas, se percebe que as, até então, cortinas de fumaça dão espaço ao ar puro, que [...]

Pantanal já se recuperou da seca ?

Jornal Nacional >

Pantanal reage depois de 2 anos de seca e queimadas

4 min Exibição em 8 nov 2021

Vegetação renasce e animais voltam à Serra do Amolar.

Apesar de chuvas acima da média, reservatórios de SP estão 9 pontos percentuais abaixo do nível pré-crise hídrica de 2013

Chuvas da primavera não serão suficientes para recarregar reservatórios e previsão é a de que verão seja seco. Comparação com 2013 é importante porque nos dois anos seguintes Grande SP sofreu com falta de água. Sabesp nega risco de desabastecimento, mas pede economia.

Por Bárbara Muniz Vieira, g1 SP — São Paulo

04/11/2021 06h00 - Atualizado há 5 dias



"Hoje, temos os sistemas de abastecimento mais interligados, a Sabesp colocou em operação um novo sistema de abastecimento (São Lourenço), o Sistema Cantareira conta com uma fonte adicional de água (transposição parcial da bacia do rio Paraíba do Sul) e a população consome cerca de 12% menos água do que no período pré-crise hídrica. Mesmo com tudo isso, estamos com um volume menor de água armazenada do que em 2013 e o prognóstico climático é desfavorável até a metade de 2022."

Em nota, a Sabesp disse que não há risco de desabastecimento neste momento, mas reforça a necessidade do uso consciente da água. **Leia a nota completa abaixo.**

Sistema Cantareira passa a operar oficialmente na faixa de restrição, com menos de 30% de sua capacidade

Em outubro, choveu mais do que a média histórica para o mês no reservatório, com 116 milímetros, mas mesmo assim, o volume da água diminuiu.

Por SP2 e g1 SP — São Paulo

02/11/2021 20h09 - Atualizado há 6 dias



- **Sistema Cantareira passa a operar oficialmente na faixa de restrição, com menos de 30% de sua capacidade**

A comparação com 2013 é importante porque nos dois anos seguintes São Paulo e região sofreram com o desabastecimento de água. Se agora temos menos água do que naquela época, a situação aponta para uma nova crise de abastecimento no ano que vem, de acordo com especialistas.

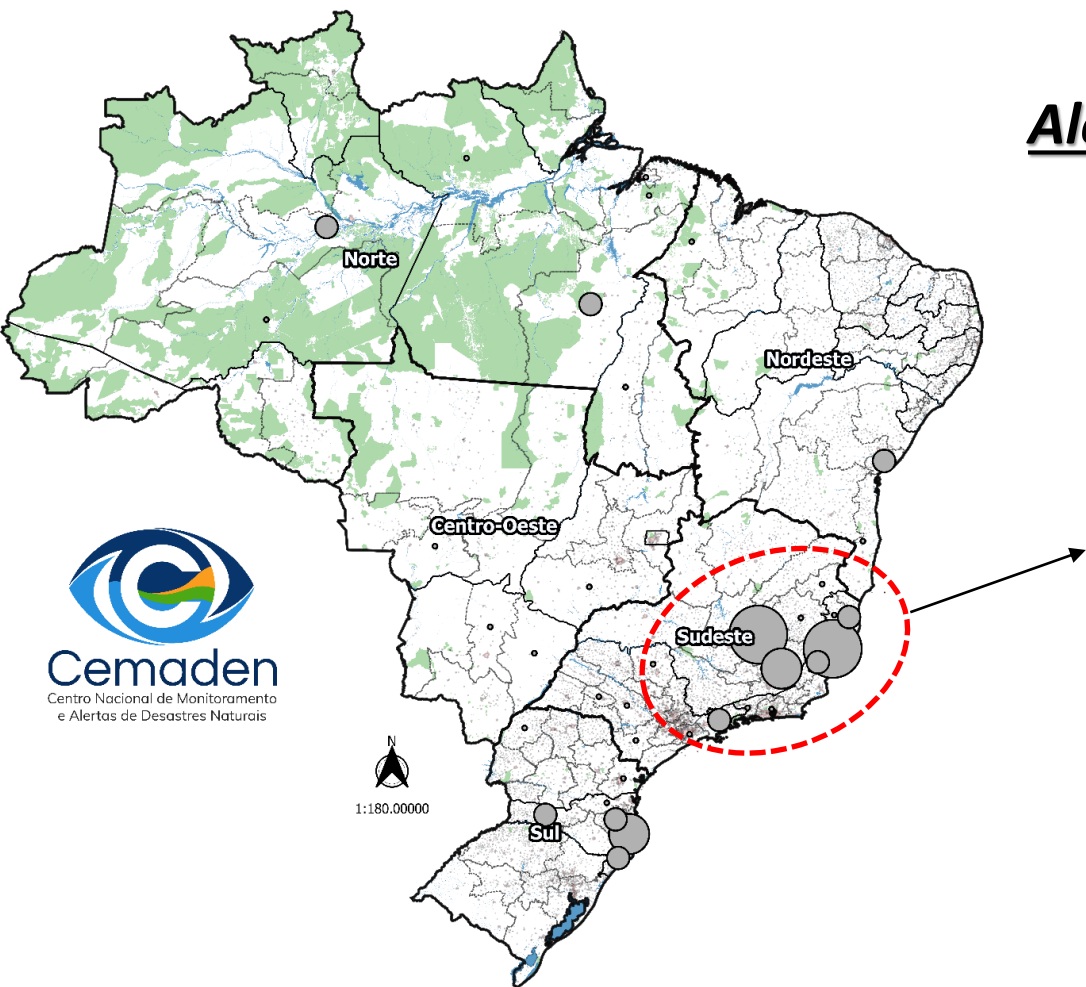
- **Entenda por que está chovendo menos no Brasil e se há risco de nova crise hídrica em SP**

A gravidade da situação fica evidente quando comparada a 2013 **apesar das chuvas acima da média no mês de outubro**. Foram 166 mm de precipitação, enquanto a média histórica é de 122,3.

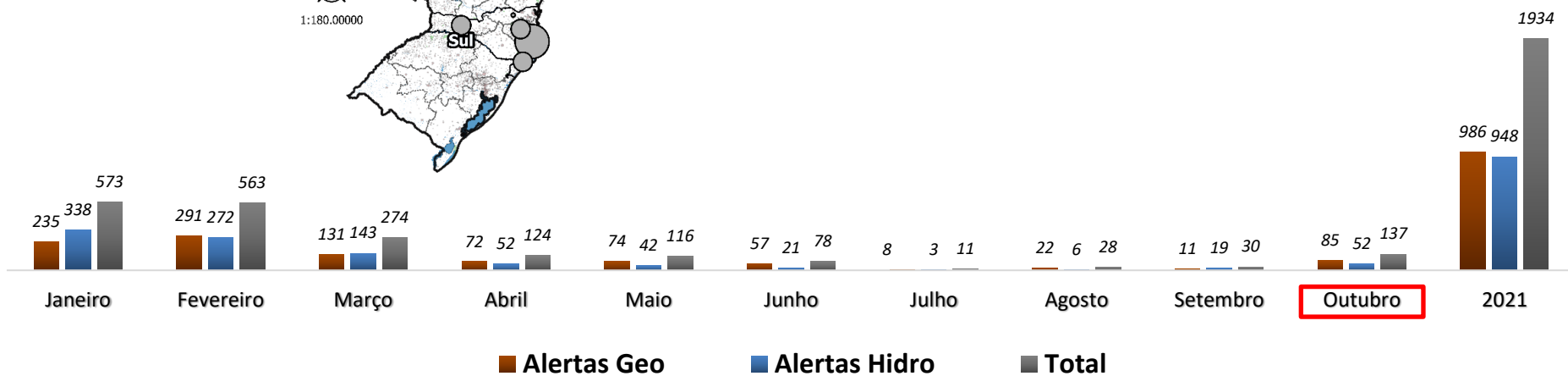
Avaliação dos Alertas do Cemaden

Outubro/2021

Alertas de Risco Geo-Hidrológico



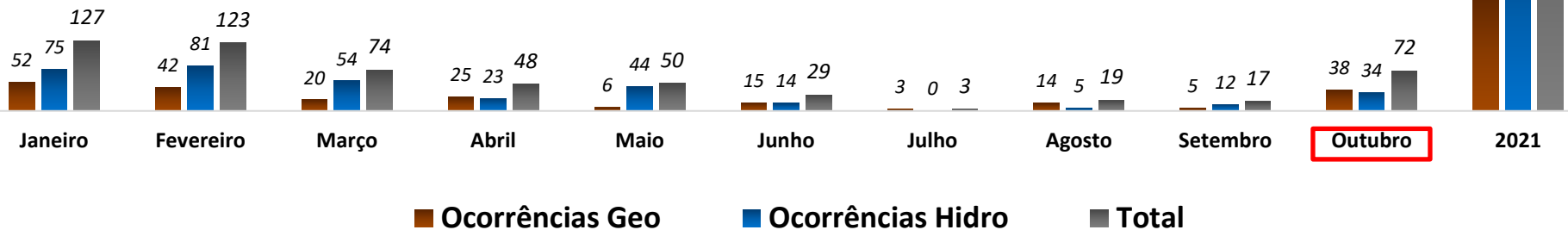
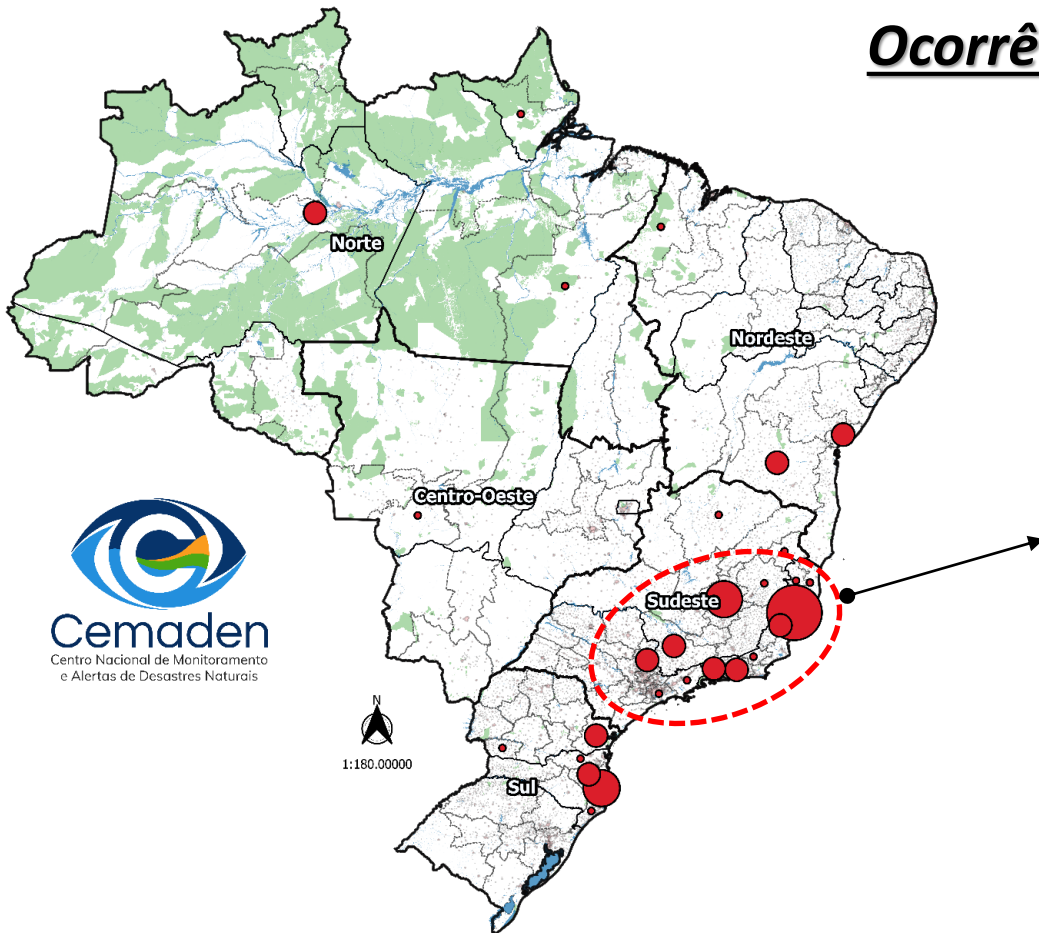
Município	UF	Data	Evento	Nível
CAMPOS DO JORDÃO	SP	03/10/2021	Hidro	Alto
CARIACICA	ES	11/10/2021	Geo	Alto
VILA VELHA	ES	11/10/2021	Geo	Alto
SERRA	ES	11/10/2021	Geo	Alto
OURO PRETO	MG	18/10/2021	Hidro	Alto
OURO PRETO	MG	18/10/2021	Geo	Alto
SÃO SEBASTIÃO	SP	19/10/2021	Geo	Alto
CARIACICA	ES	30/10/2021	Geo	Alto
VITÓRIA	ES	30/10/2021	Geo	Alto



Ocorrências Hidrometeorológicas

* Dados S2ID e REINDESC

Município	UF	Data	Evento
ITAPEMIRIM	ES	11/10/2021	Deslizamento
CARIACICA	ES	11/10/2021	Alagamento
VIANA	ES	11/10/2021	Deslizamento
VILA VELHA	ES	11/10/2021	Alagamento
SERRA	ES	11/10/2021	Deslizamento
BOM JESUS DO NORTE	ES	11/10/2021	Deslizamento
PRESIDENTE KENNEDY	ES	12/10/2021	Deslizamento
SÃO JOSÉ DO CALÇADO	ES	12/10/2021	Deslizamento
CARIACICA	ES	12/10/2021	Deslizamento
VILA VELHA	ES	12/10/2021	Deslizamento
SERRA	ES	12/10/2021	Alagamento
VIANA	ES	12/10/2021	Inundação
JOÃO NEIVA	ES	12/10/2021	Deslizamento
VILA VELHA	ES	19/10/2021	Alagamento
ANCHIETA	ES	21/10/2021	Deslizamento
ANCHIETA	ES	21/10/2021	Deslizamento
ITAGUAÇU	ES	25/10/2021	Enxurrada
PIÚMA	ES	30/10/2021	Deslizamento
VIANA	ES	30/10/2021	Deslizamento
CARIACICA	ES	30/10/2021	Deslizamento
VIANA	ES	30/10/2021	Inundação
ÁGUA DOCE DO NORTE	ES	31/10/2021	Deslizamento



Chuva extrema bate recorde em Vitória

Tendência é de diminuição do volume de chuva a partir da quinta-feira. Outubro de 2021 já é o outubro mais chuvoso em Vitória desde 2014

13 out 2021 02h23

ver comentários



Chuva extrema bate recordes em Vitória

Vitória bateu o recorde de maior chuva em 24h para o ano de 2021 por duas vezes consecutivas. O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) registrou um acumulado de 97,8 mm entre 9 horas do dia 11 e 9 horas do dia 12 de outubro, que superou por alguns décimos de milímetros os 97,1 mm medidos entre 9 horas do dia 10 e 9 horas e 11 de outubro. A chuva destas 48 horas somou 194,9 mm, valor que passou da média normal para um mês de outubro que é de aproximadamente 123 mm

Prédio desaba e casas ficam alagadas durante temporal no ES

canal uol

Somente na capital Vitória já choveu mais de 200 mm nas últimas 48 horas

0:42 / 1:24

YouTube

Chuva provoca transtornos e alagamentos na Grande Vitória

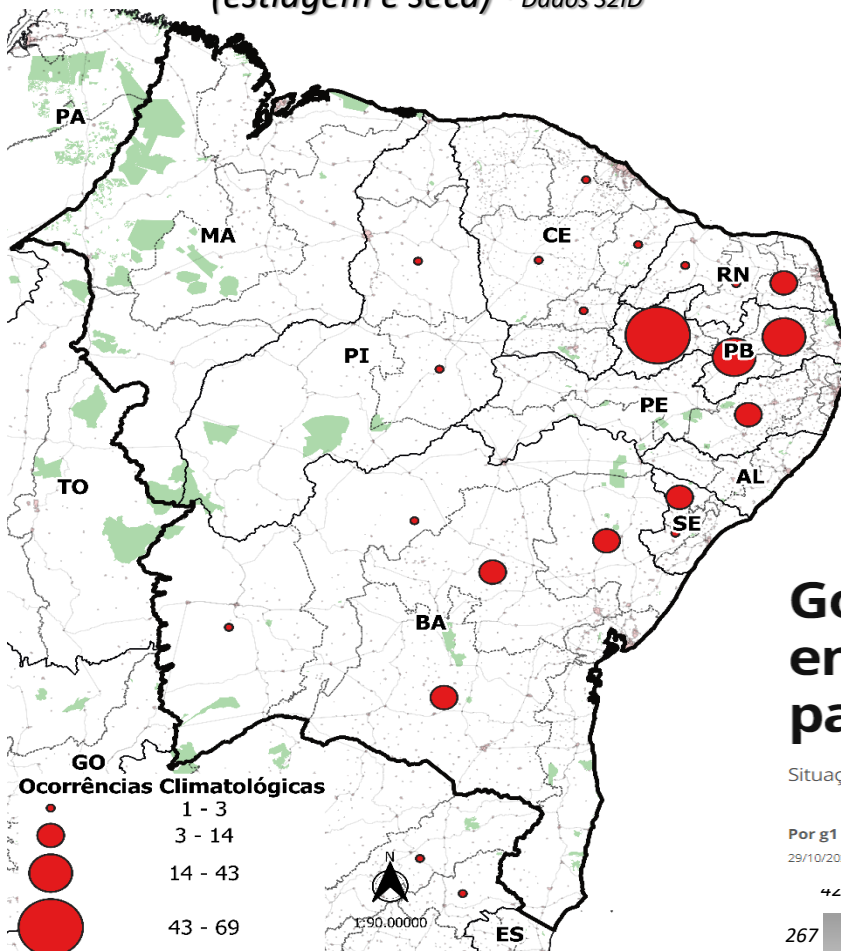
Cidades como Vila Velha e Cariacica ficaram com vários pontos de alagamento. Em Vitória, um muro desabou no bairro Santo Antônio.

Por g1 ES
19/10/2021 08h32 - Atualizado há 2 semanas



Ocorrências climatológicas

(estiagem e seca) * Dados S2ID



F FOLHA DE S. PAULO >

Annotation:

Seca no Nordeste gera fila de baldes em caminhão-pipa e deixa açudes quase vazios

OCTOBER 08, 2021

O pioior cenário de estiagem ocorre no estado da Paraíba. Lá 195 das 223 cidades estão em situação de emergência. A medida é declarada pelas prefeituras e pelos governos estaduais para que os municípios possam receber com mais facilidade os recursos para atenuar os danos à população.

As consequências da escassez de água na unidade afetam em média 70 mil residências nas duas cidades. De modo geral, na Paraíba, um em cada quatro reservatórios do estado operam com menos de 5% da capacidade.

Governo decreta situação de emergência devido à estiagem para 150 municípios da Paraíba

Situação de emergência é válida por 180 dias, nas áreas dos municípios afetados pela estiagem.

Por g1 PB
29/10/2021 05h54 · Atualizado há uma semana

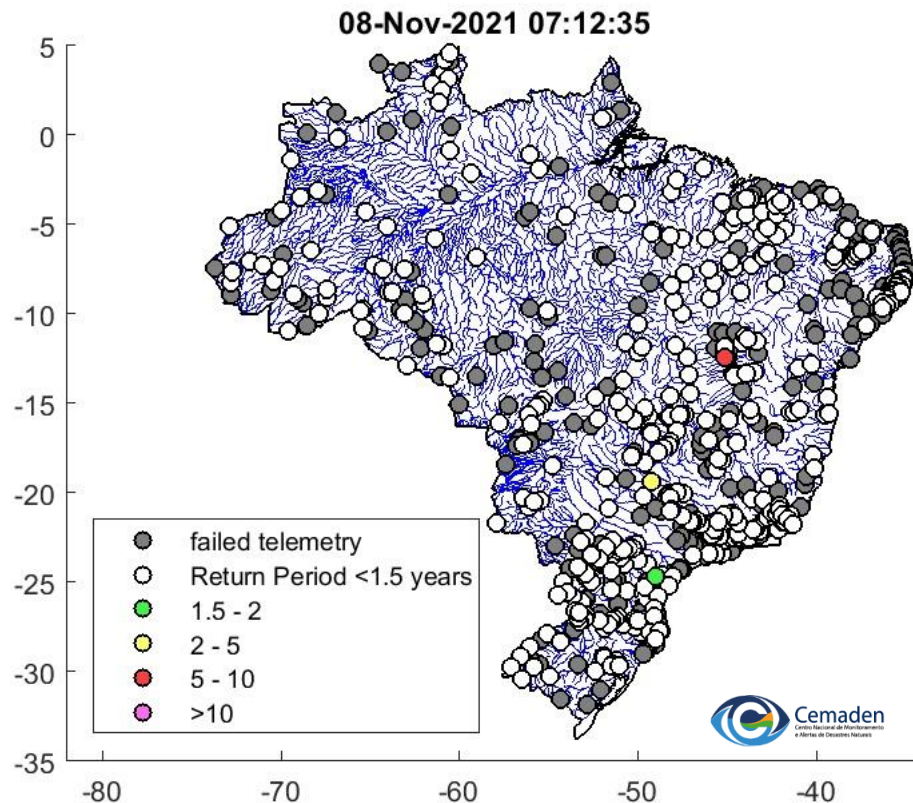
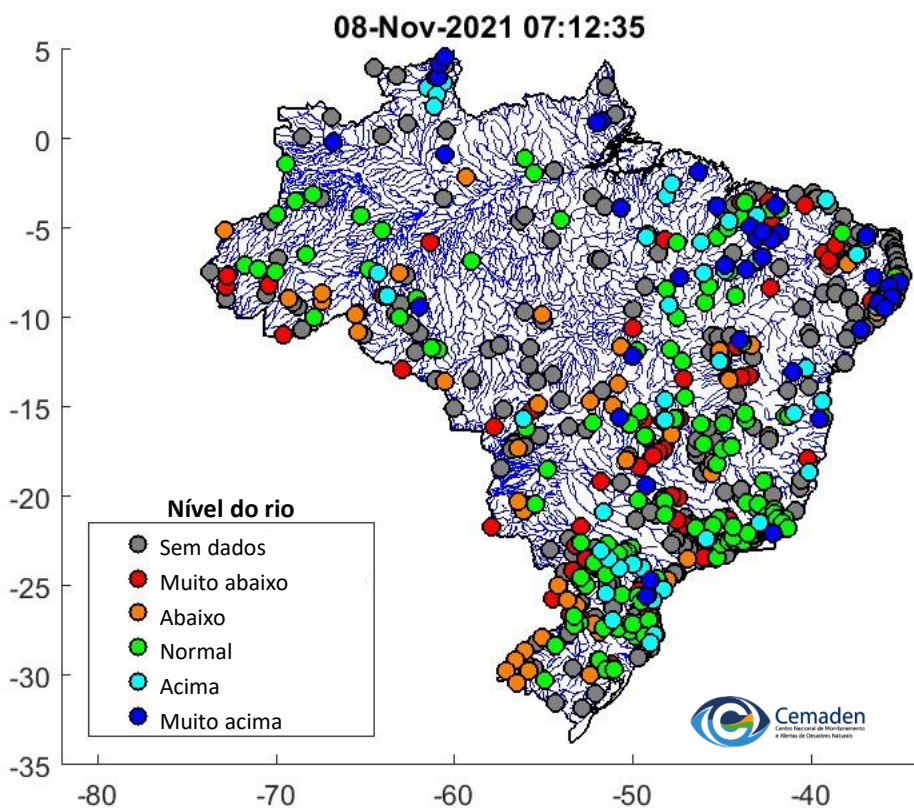


Impactos nos recursos hídricos

Inundações



Situação atual de níveis dos rios no Brasil



Calculado em Percentil:

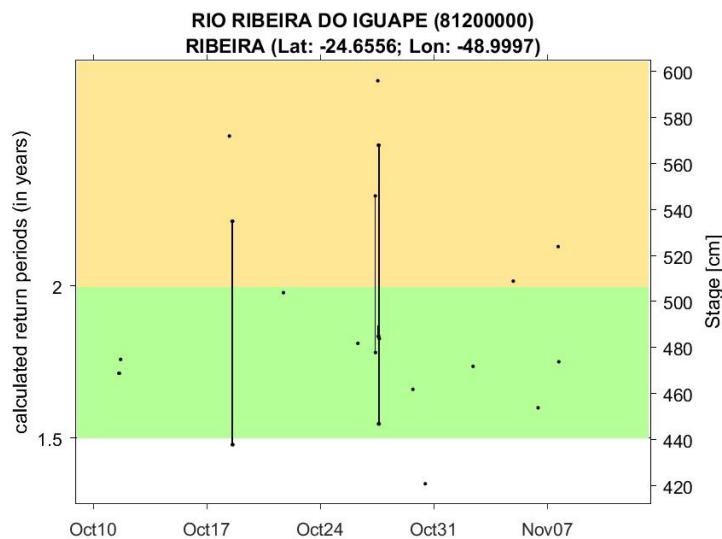
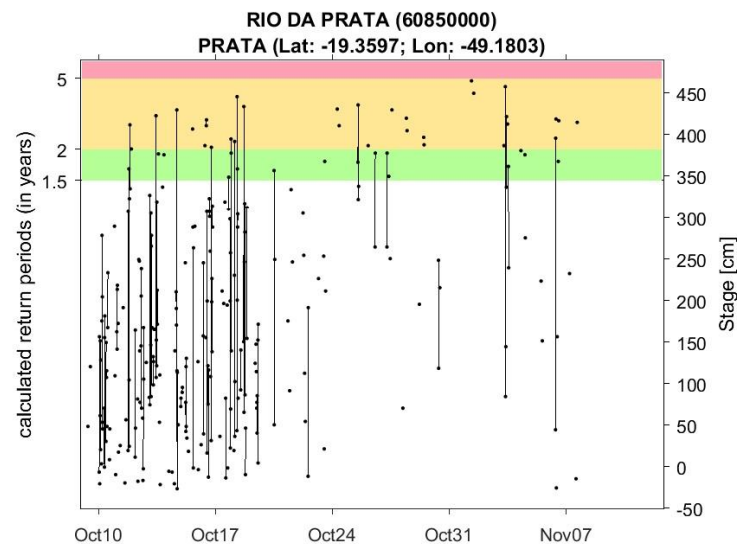
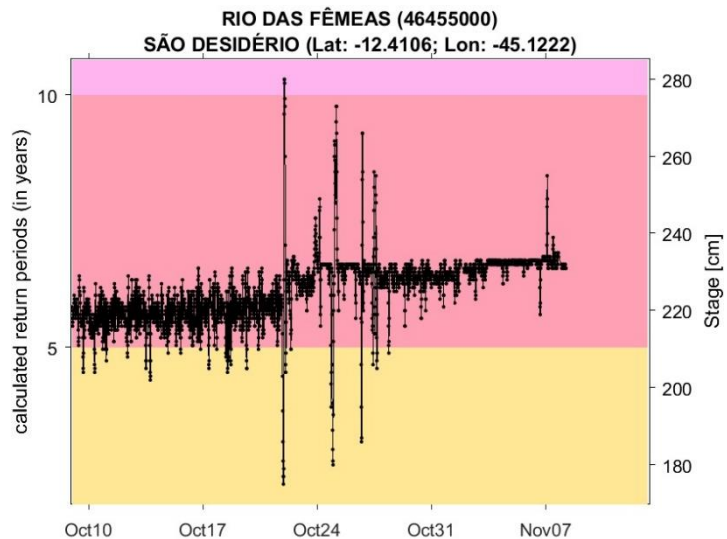
Estimado a partir de histórico diário referente a cada dia do ano hidrológico regional. Representa, portanto, a climatologia sazonal da estação de medição.

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.

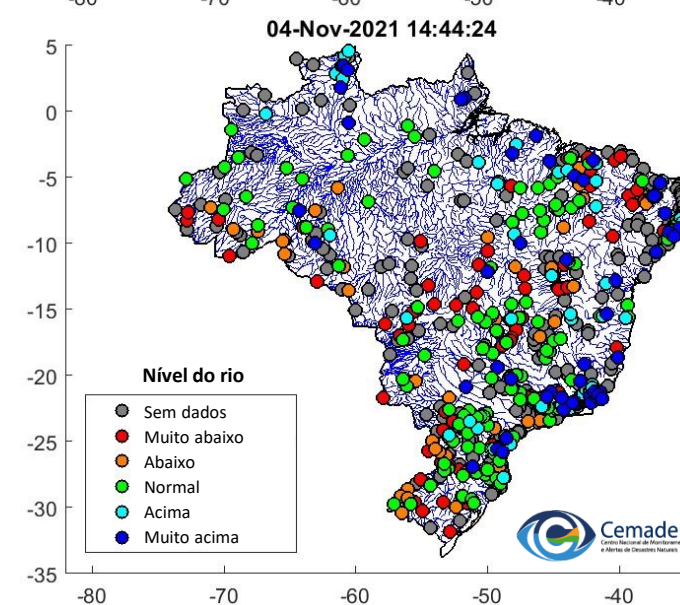
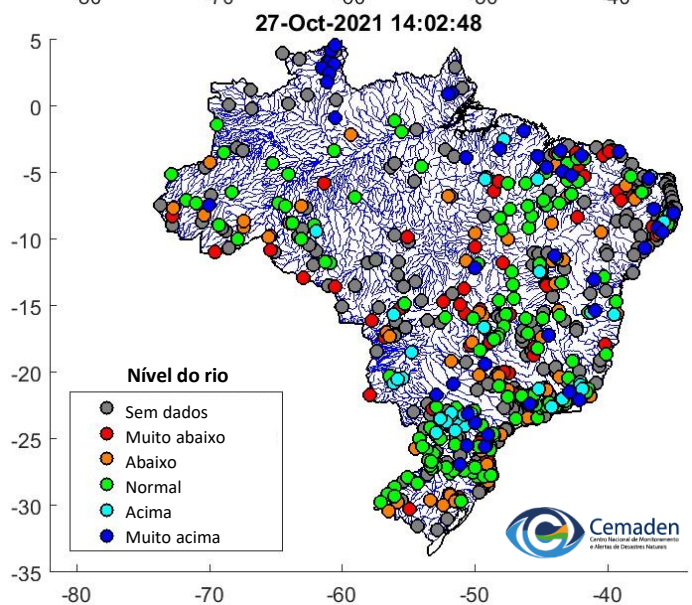
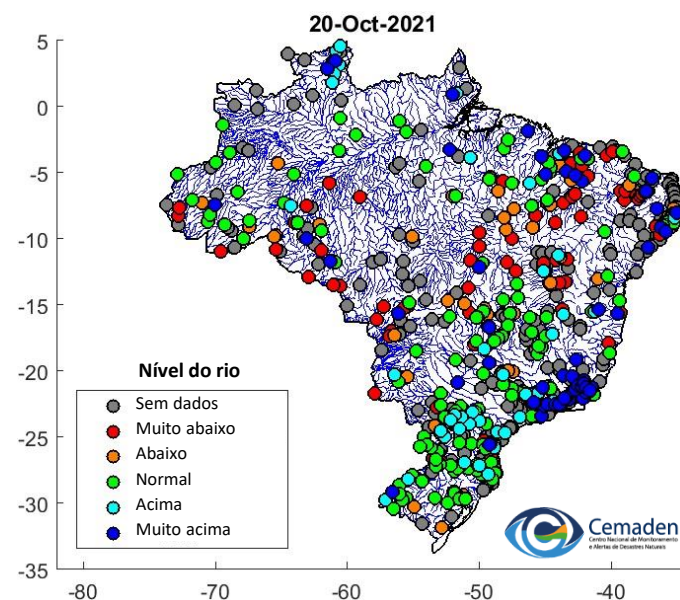
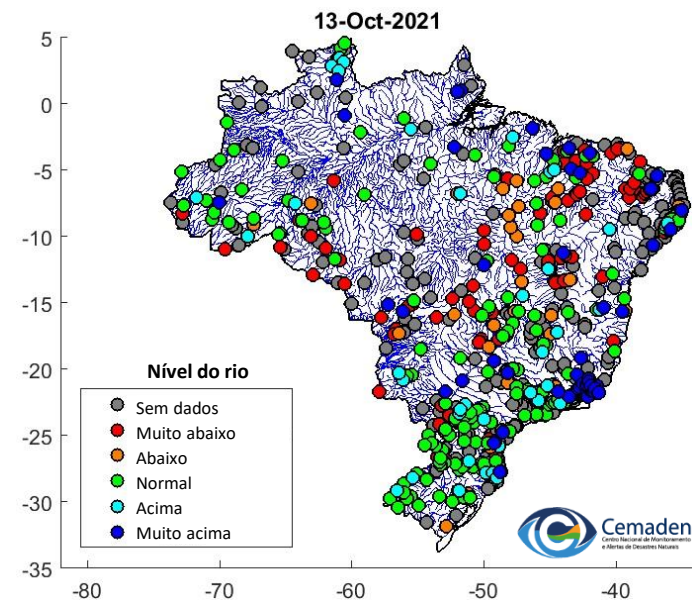
Situação atual de níveis dos rios no Brasil

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (gráficos)



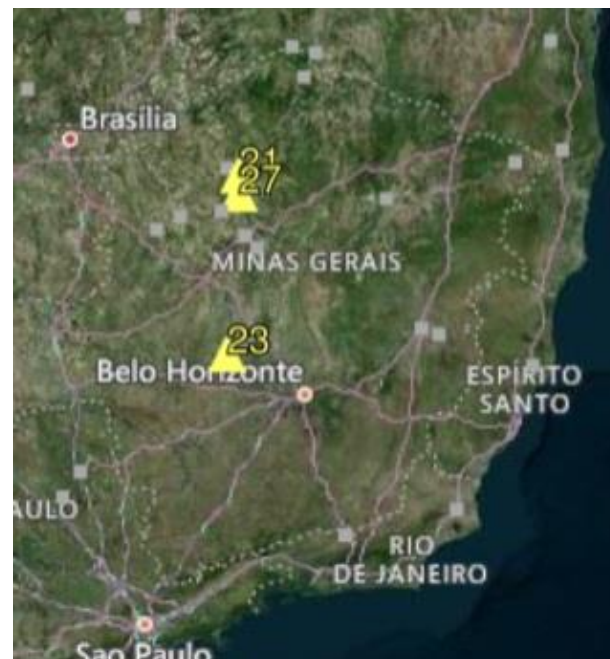
Evolução dos níveis dos rios no Brasil nas últimas semanas

Fonte: ANA (dados) - Cemaden (mapas)





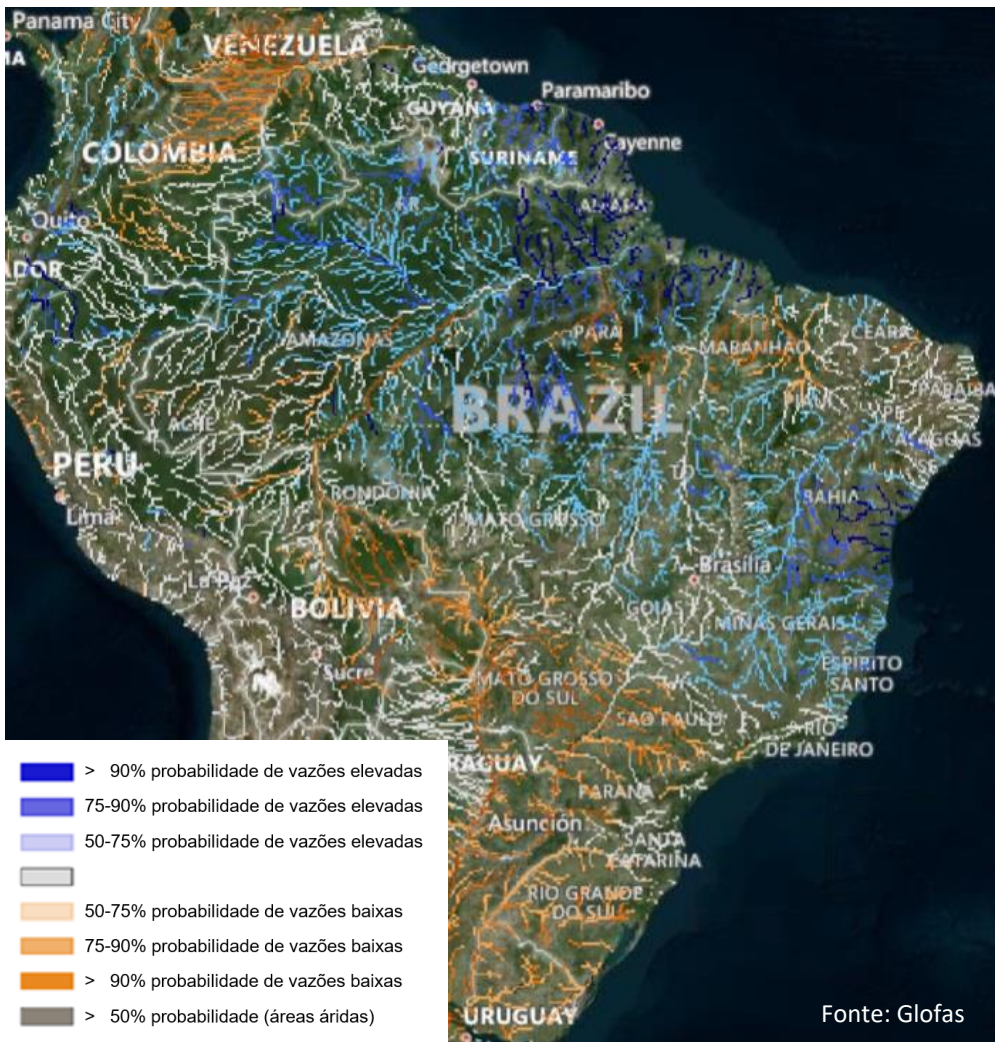
Previsão para o mês de novembro



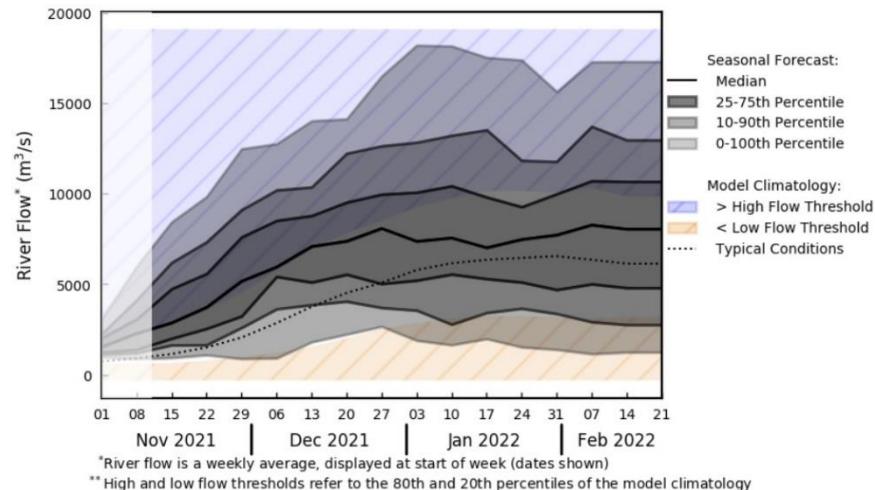
- ▲ Previsão de exceder o PR de 20 anos
- ▲ Previsão de exceder o PR de 5 anos
- ▲ Previsão de exceder o PR de 2 anos

*PR = Período de Retorno

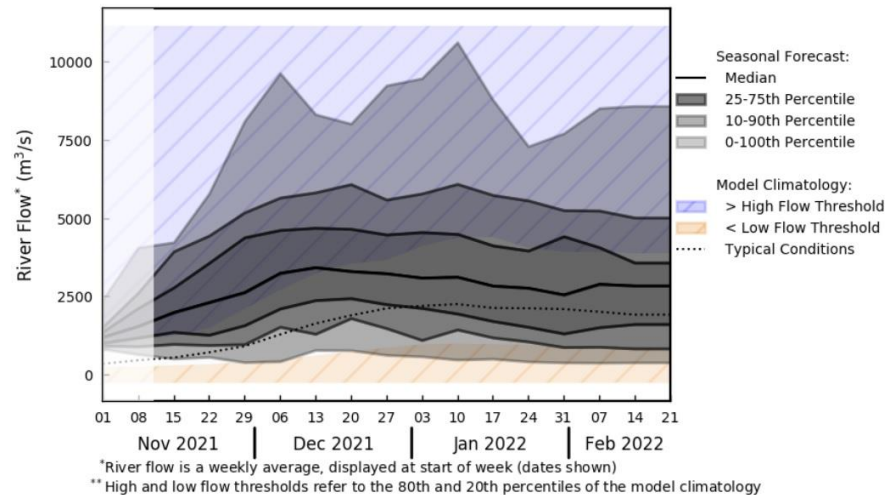
Previsão para o trimestre de NDJ



MANGA – MG



LINHARES – ES



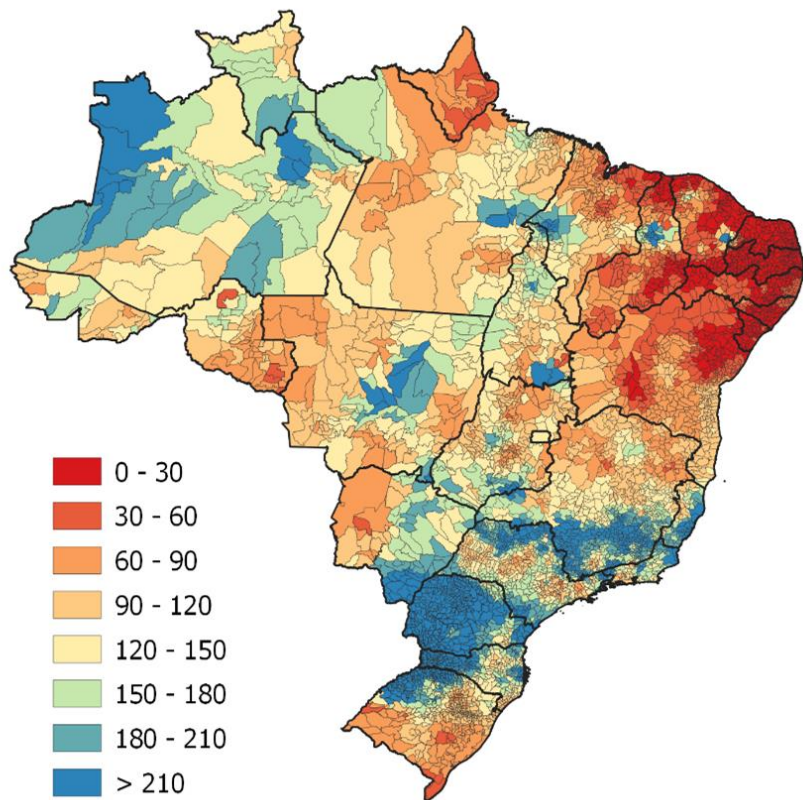


Monitoramento das condições de seca em todo o Brasil

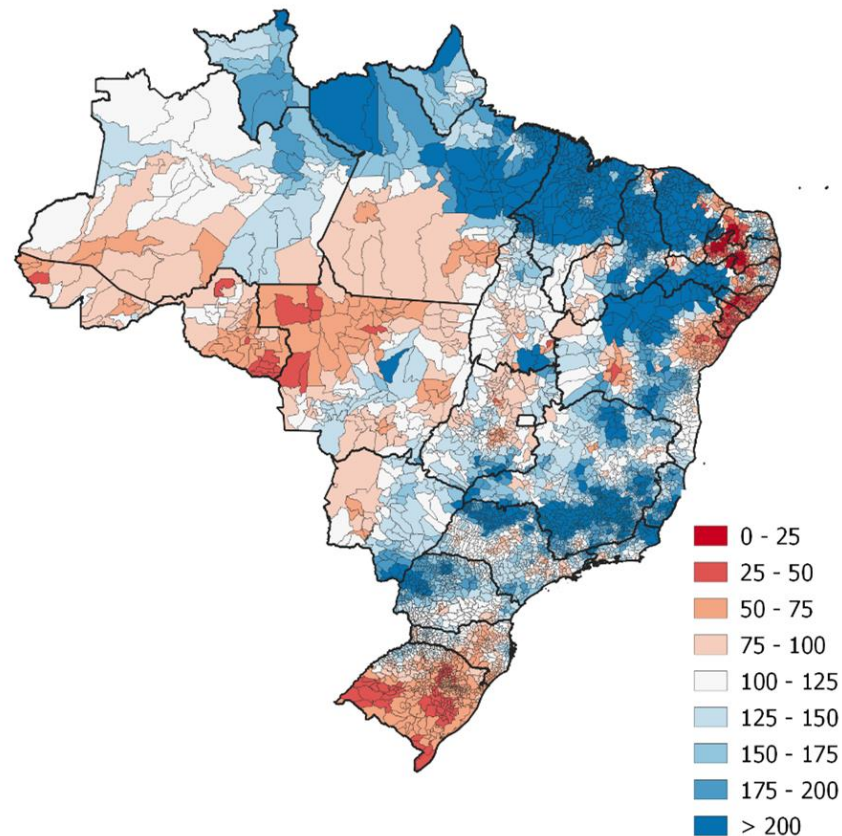
Diagnóstico: **Outubro/2021**

Precipitação: Outubro/2021

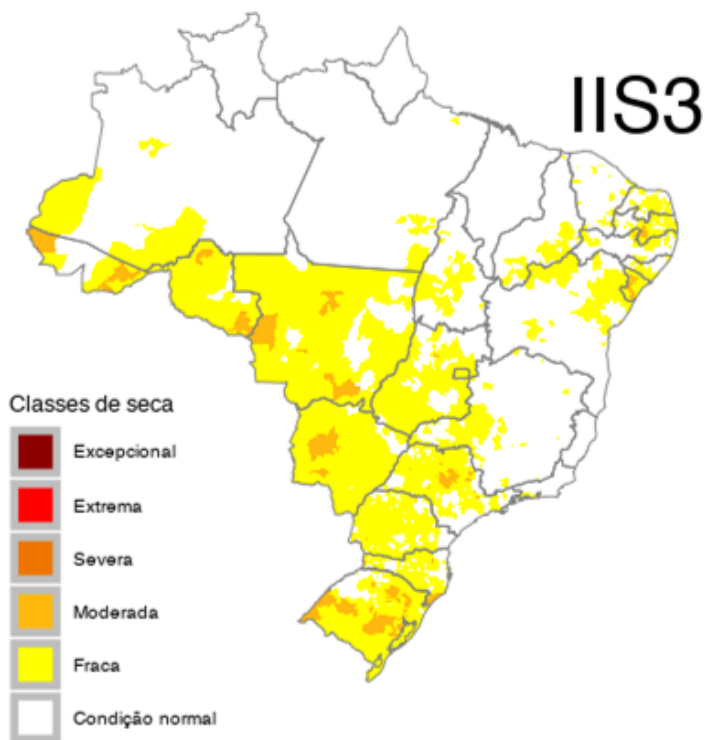
Chuva acumulada (mm)



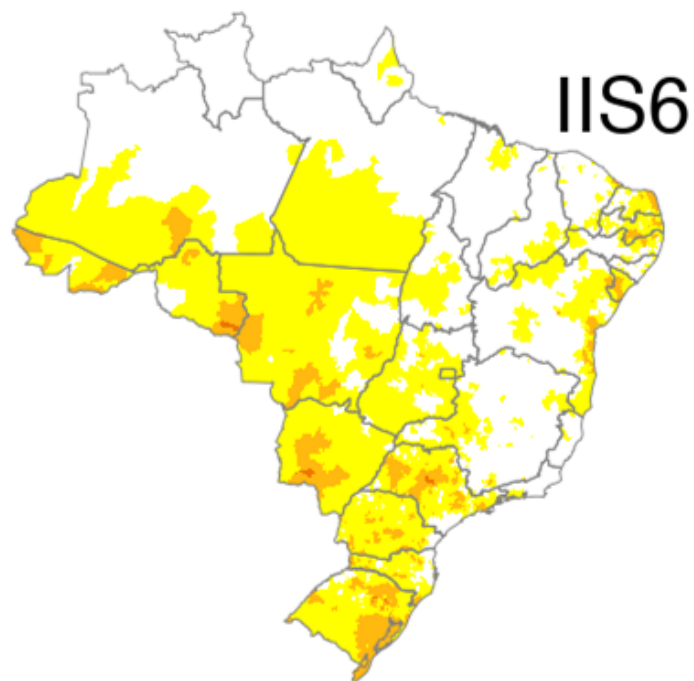
Porcentagem de Anomalia em relação à climatologia de Outubro



Índice Integrado de Seca - IIS: (SPI3 e 6 + VHI+US): Outubro/2021

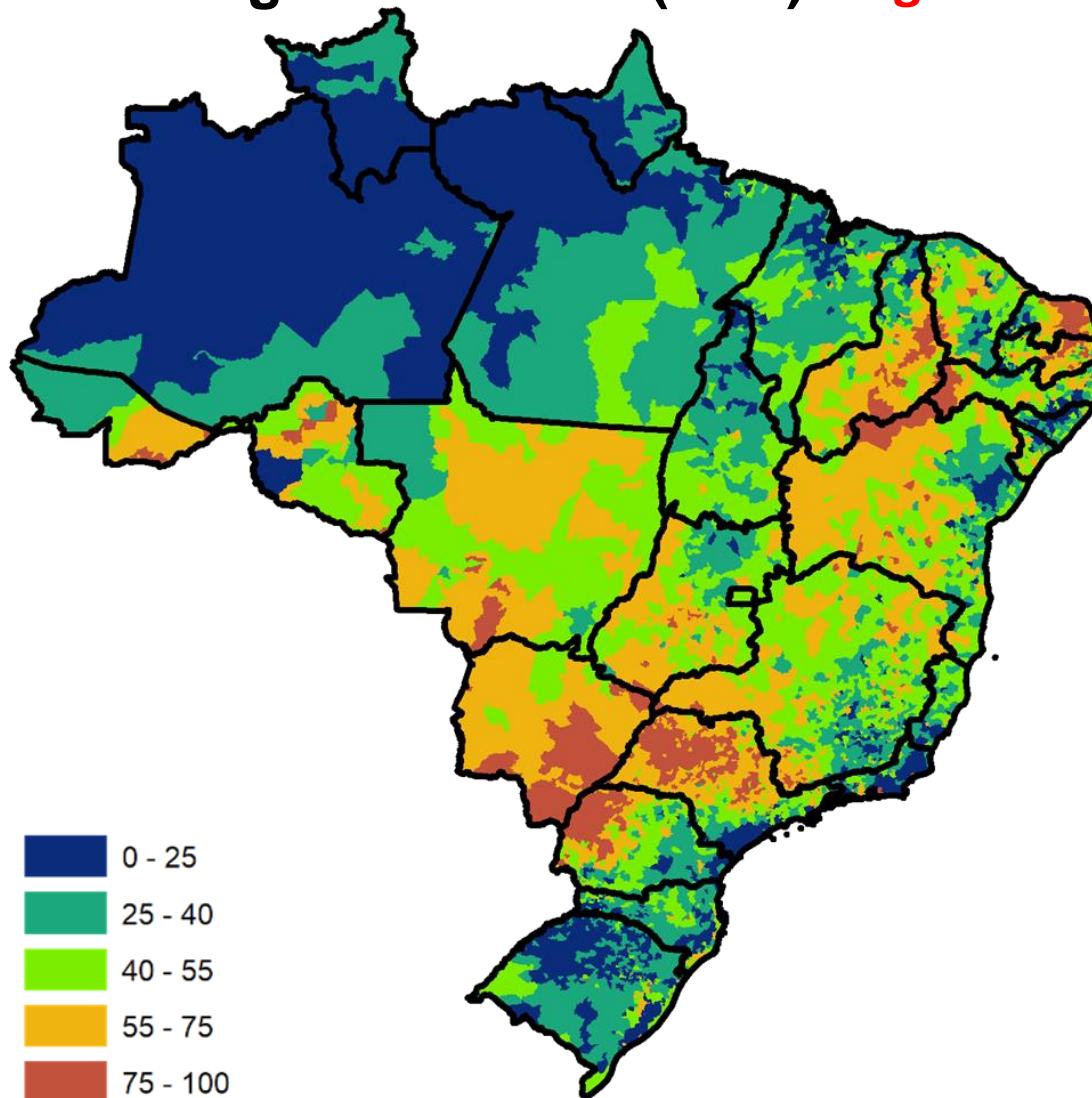


Outubro 2021
Índice Integrado de Seca (SPI3,VHI,AUS)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA/SMAP / Preparação: Cemaden/MCTI



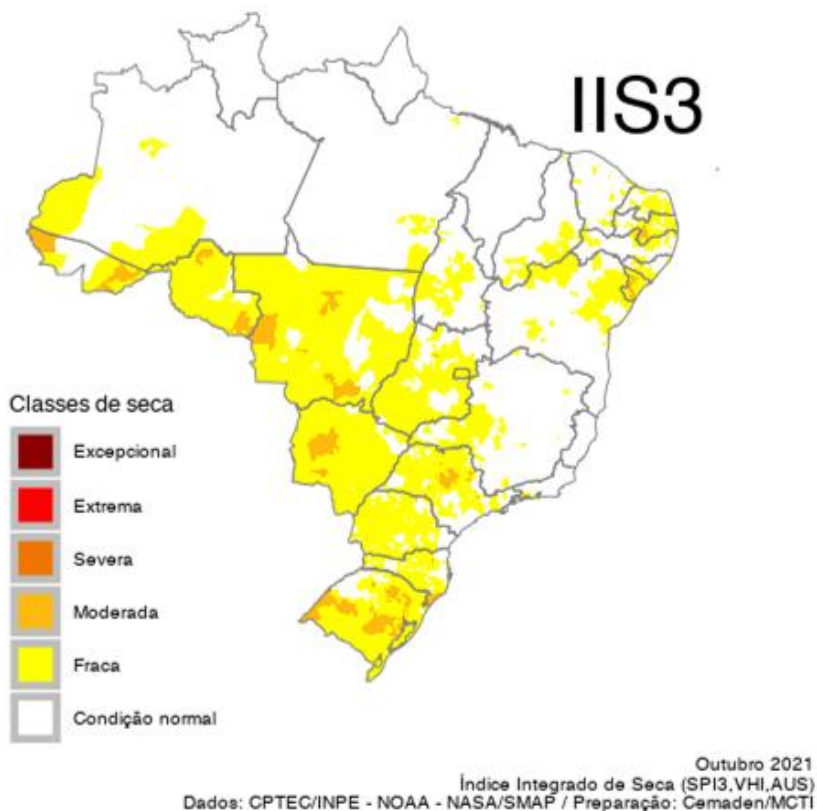
Outubro 2021
Índice Integrado de Seca (SPI6,VHI,AUS)
Dados: CPTEC/INPE - NOAA - NASA/SMAP / Preparação: Cemaden/MCTI

Situação da Seca Vegetativa – VHI (4km) : Agosto a Outubro/2021



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

Registros de Impactos



Fonte dos dados de IIS: Cemaden.

Piauí:

- Prejuízos à agricultura, como no município de Jurema que registrou perdas superiores a 60% nas lavouras de milho, feijão e mandioca.

Paraíba:

- Prejuízos à agricultura e à pecuária em diversos municípios, para os quais foi decretada situação de emergência.

Minas Gerais:

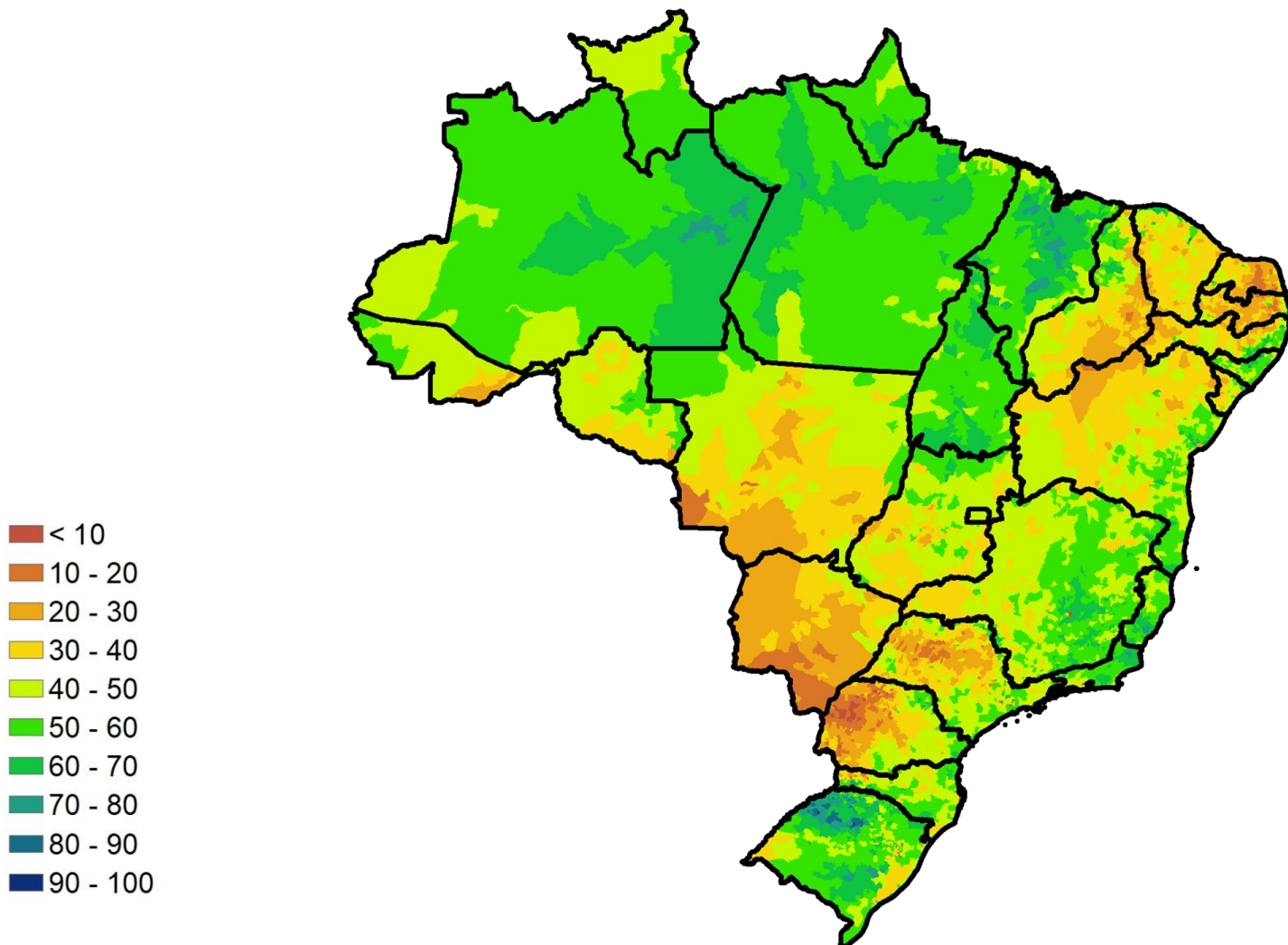
- Redução no potencial produtivo das lavouras de algodão.

São Paulo:

- Perdas na qualidade e no rendimento das lavouras de trigo.

Fontes: Prefeitura Municipal de Jurema - PI, Diário Oficial do Estado da Paraíba, Conab.

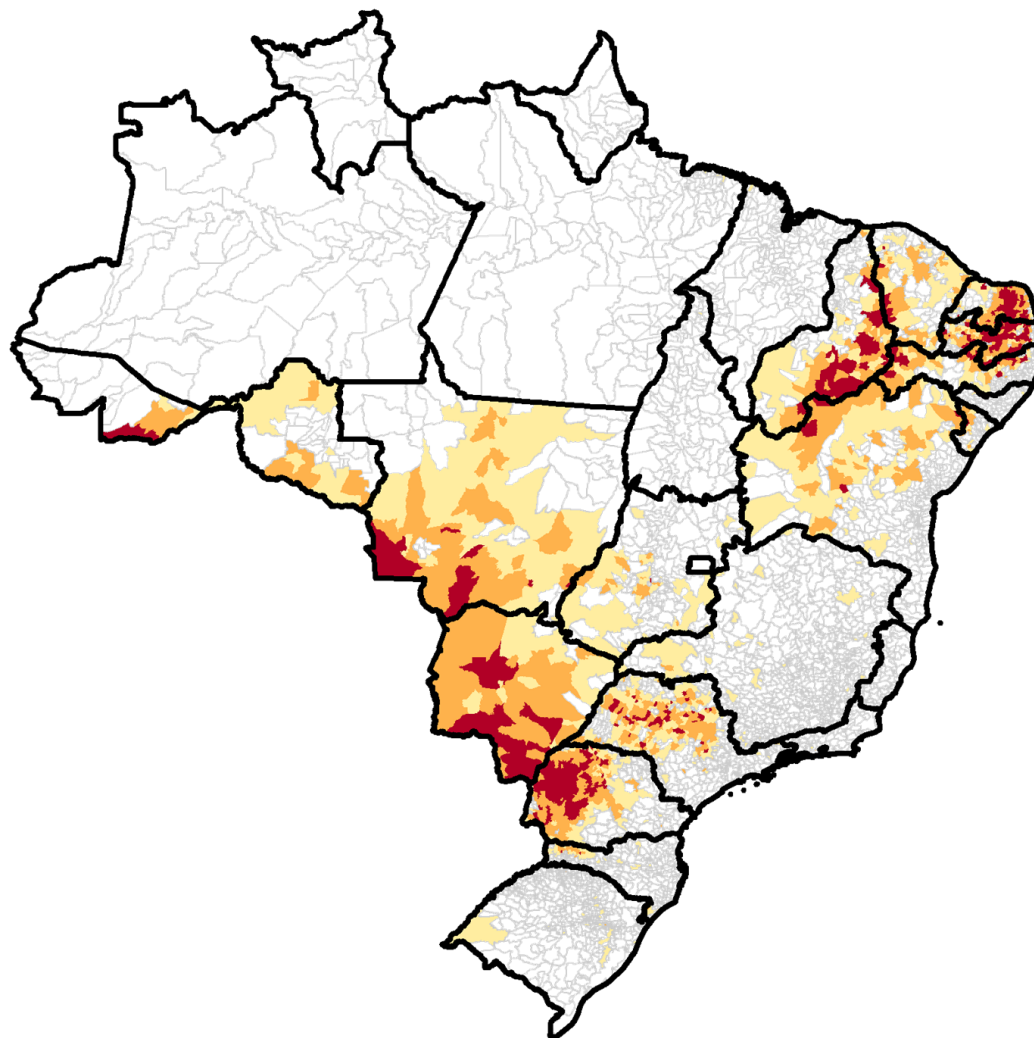
Áreas Agroprodutivas afetadas pela seca – VHI (4km) : Outubro/2021



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

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

CENTRO-OESTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
GO	57	20	2
MS	16	35	23
MT	55	38	9
NORDESTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
AL	5		1
BA	82	44	4
CE	55	45	5
MA	1		
PB	23	60	90
PE	35	32	20
PI	47	44	38
RN	26	43	54
SE	15	10	1
NORTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
AC	3	4	3
PA	3		
RO	16	8	
TO	1		
SUDESTE			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
MG	56	1	
RJ	1	1	
SP	156	114	37
SUL			
UF	40 a 60%	60 - 80%	> 80%
PR	68	107	103
RS	24	4	
SC	38	16	4



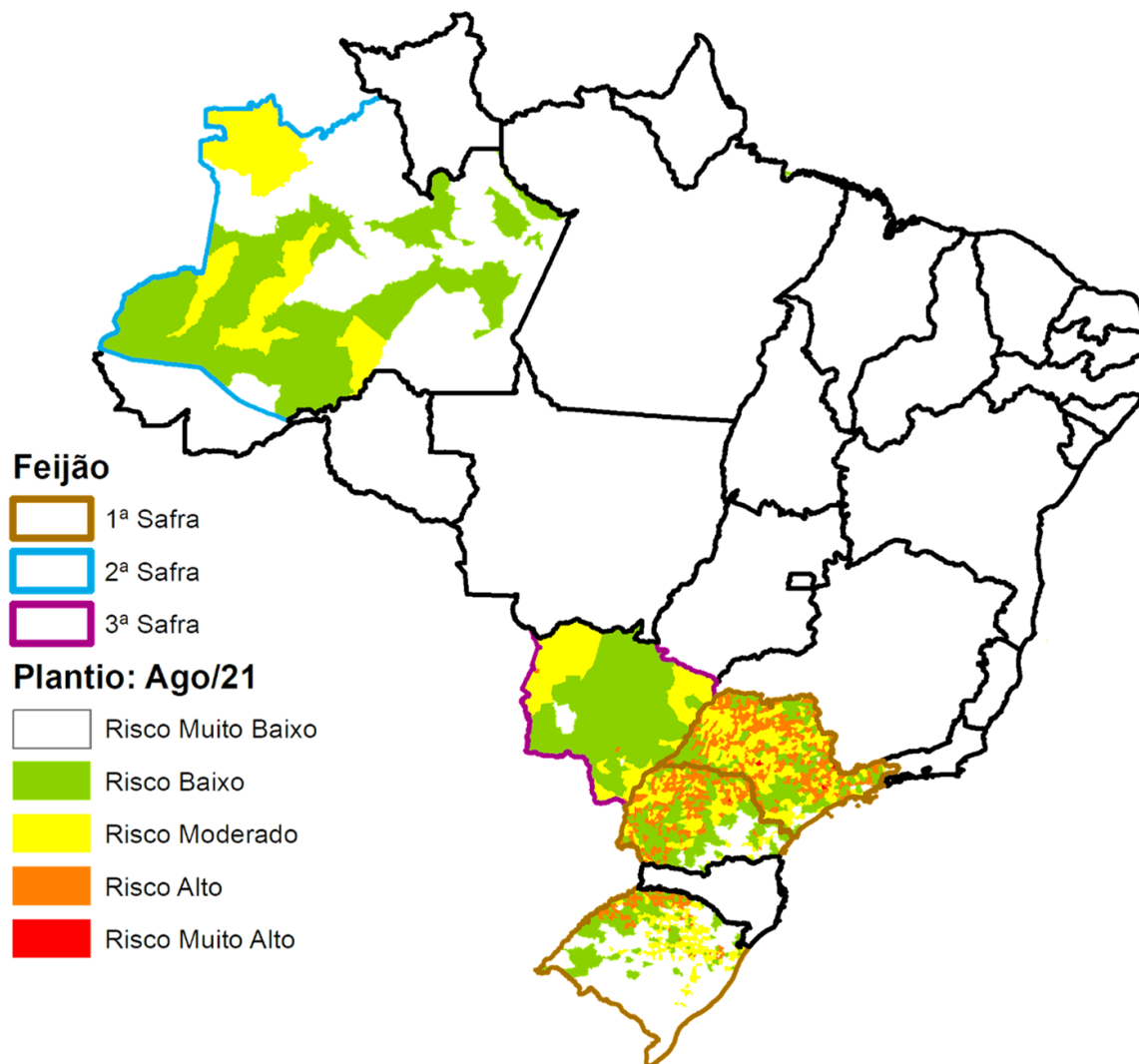
*Estimativa a partir dos dados do Cadastro Ambiental Rural para minifúndios, pequenas e médias propriedades e VHI (Satélite)

Risco da seca na Agricultura Familiar

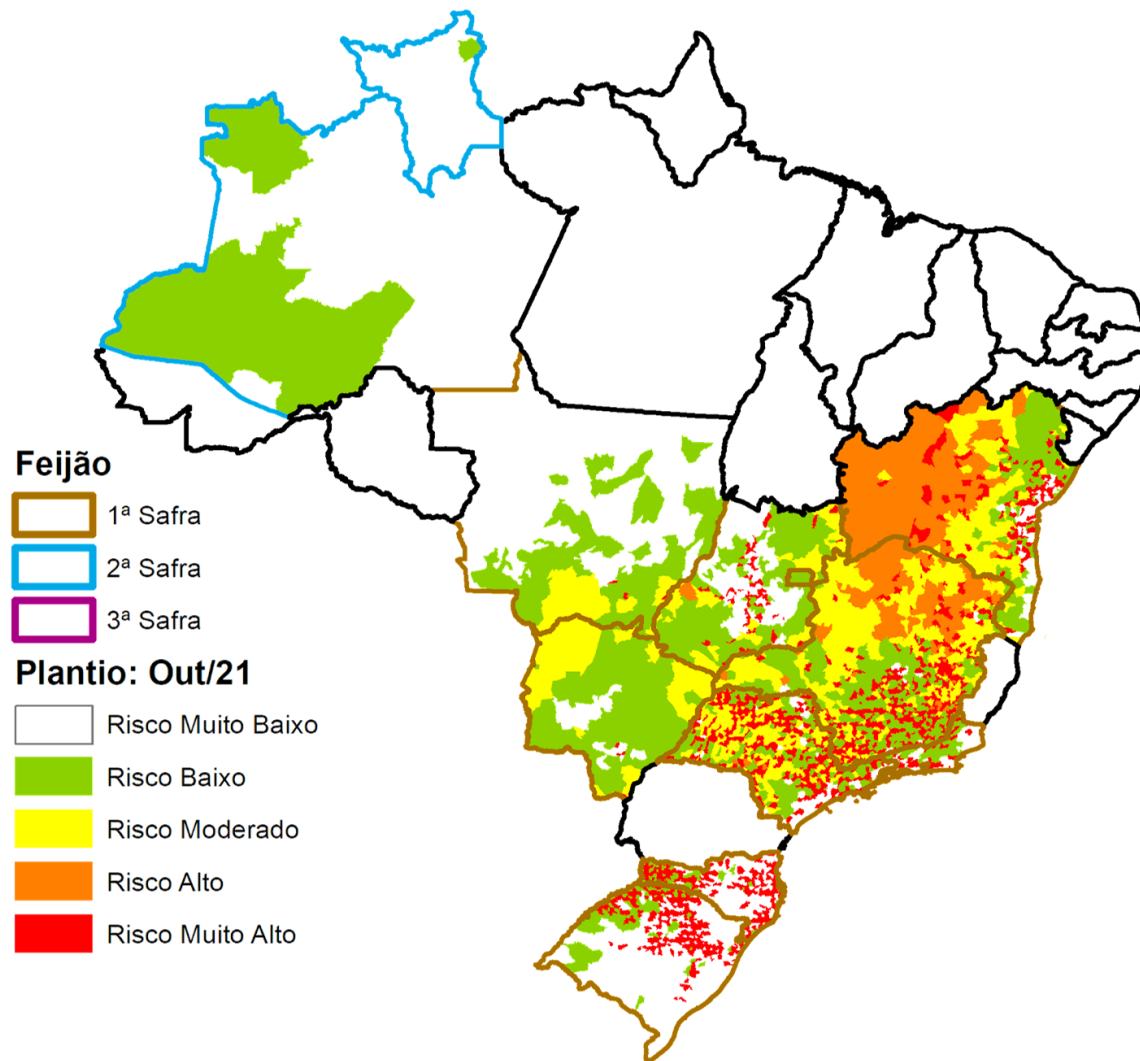
Diagnóstico:
Outubro/2021



Risco de Seca na Agricultura - Ciclo Ago-Out/21

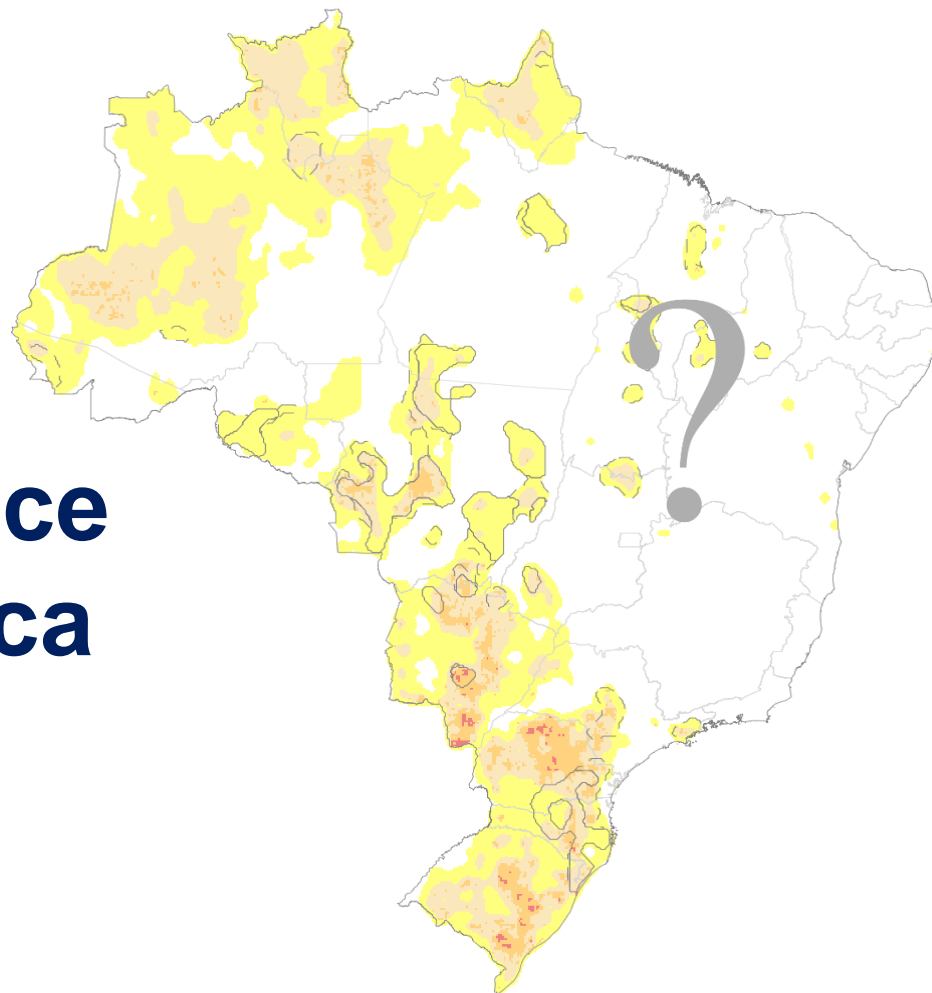


Risco de Seca na Agricultura - Plantio: Out/21



Cenários do Índice Integrado de Seca

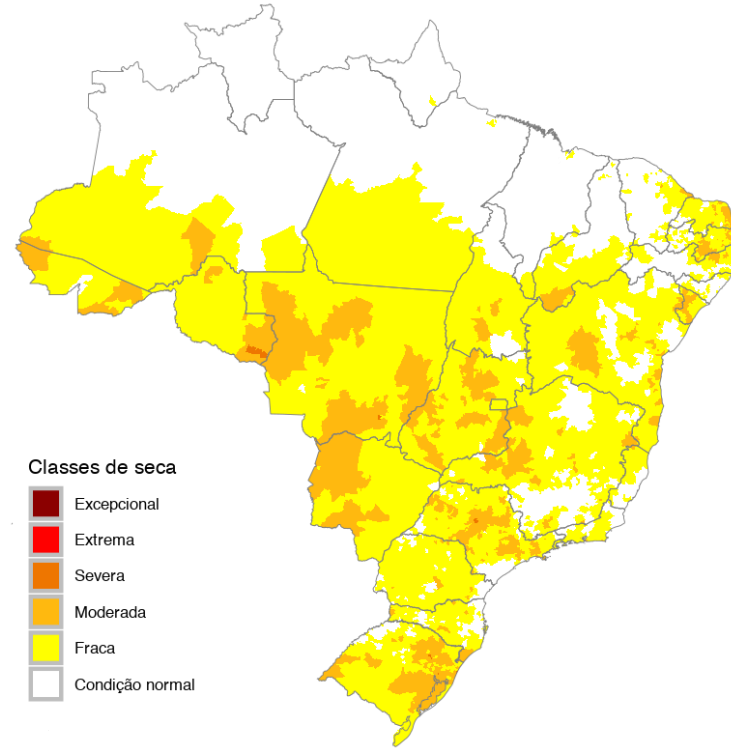
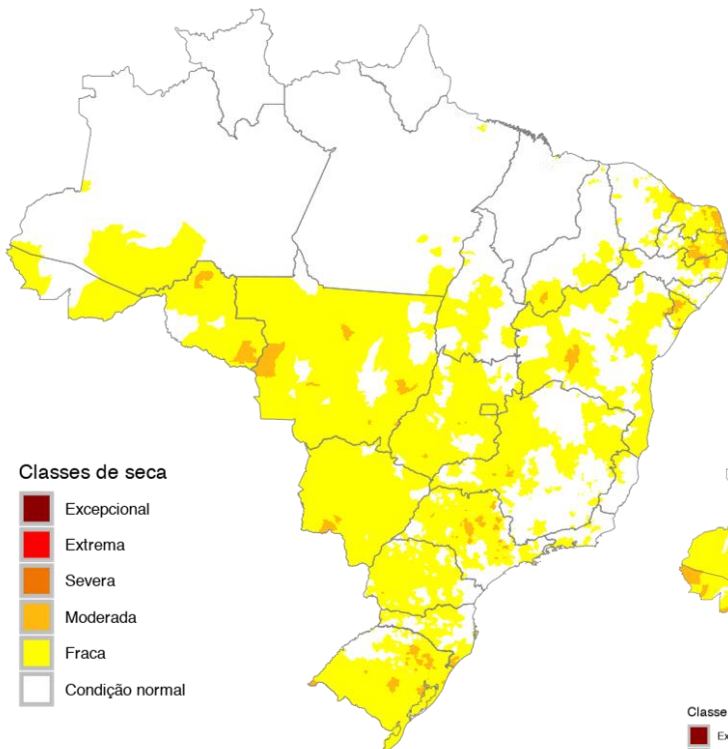
Outubro/21



Cenários IIS: Novembro/21

Chuva 30% ACIMA da média

Chuva 30% ABAIXO da média



IIS observado (IIS6)
(Outubro/2021)

- Classes de seca
- Excepcional
 - Extrema
 - Severa
 - Moderada
 - Fraca
 - Condição normal

- Classes de seca
- Excepcional
 - Extrema
 - Severa
 - Moderada
 - Fraca
 - Condição normal

- Classes de seca
- Excepcional
 - Extrema
 - Severa
 - Moderada
 - Fraca
 - Condição normal

Seca Moderada - 952
Seca Severa - 3
Seca Extrema - 2

Seca Moderada – 3.224
Seca Severa - 30
Seca Extrema - 2

Seca Moderada – 2.628
Seca Severa - 66
Seca Extrema - 0

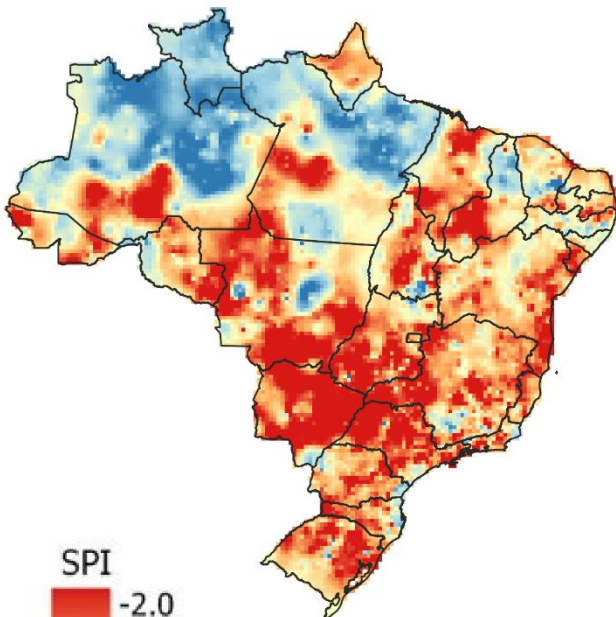
Impactos da Seca nos recursos hídricos

Outubro/2021

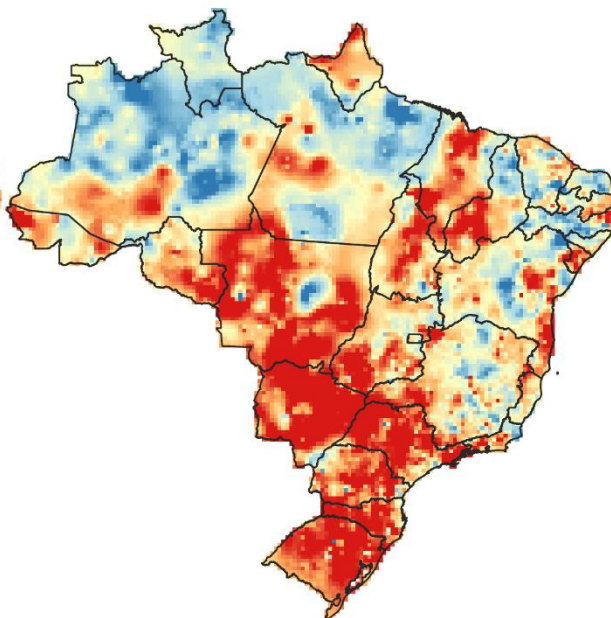


SITUAÇÃO ATUAL - Outubro/2021

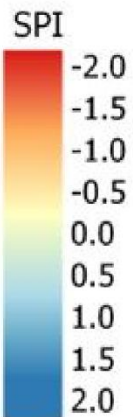
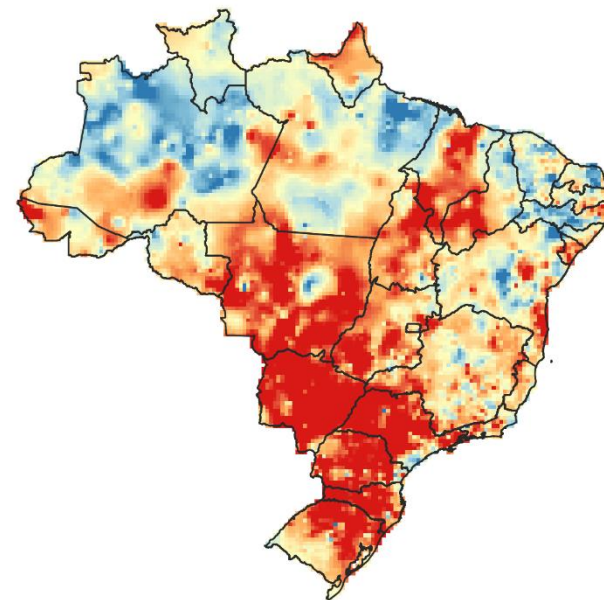
SPI 12



SPI 24



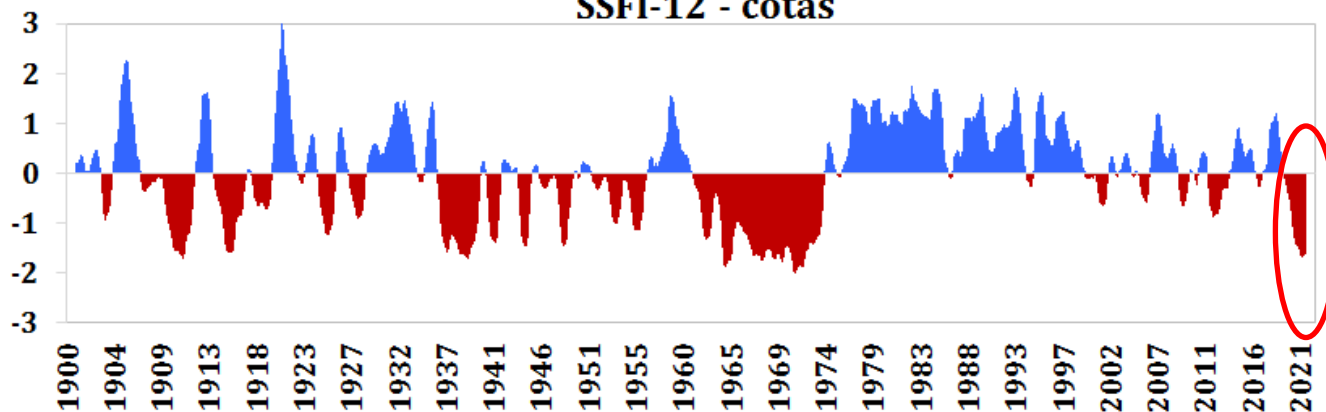
SPI 36



Rio Paraguai

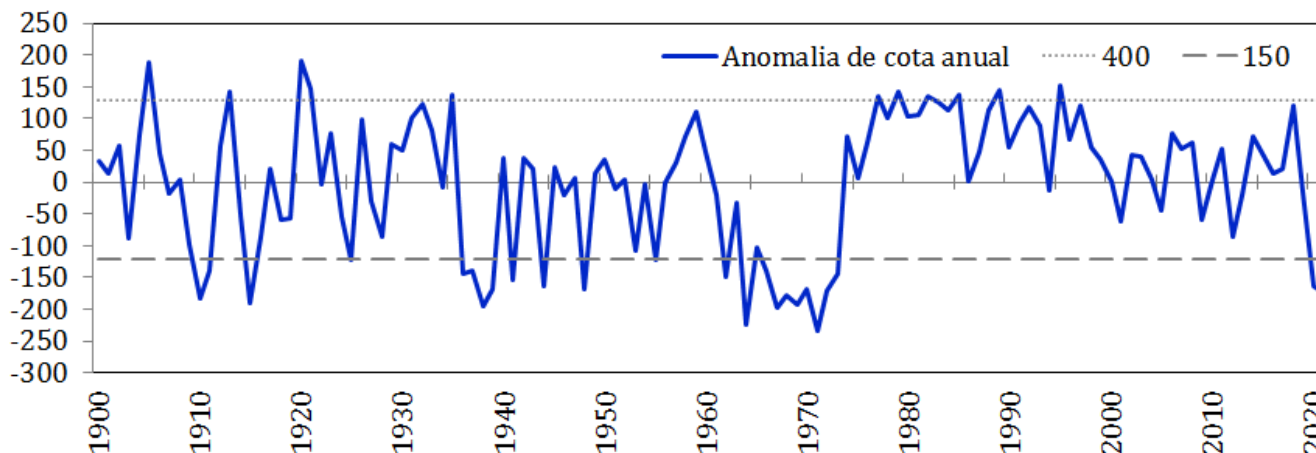
Estação: 66825000 - LADÁRIO (BASE NAVAL)

SSFI-12 - cotas



Seca Extrema

-1.6



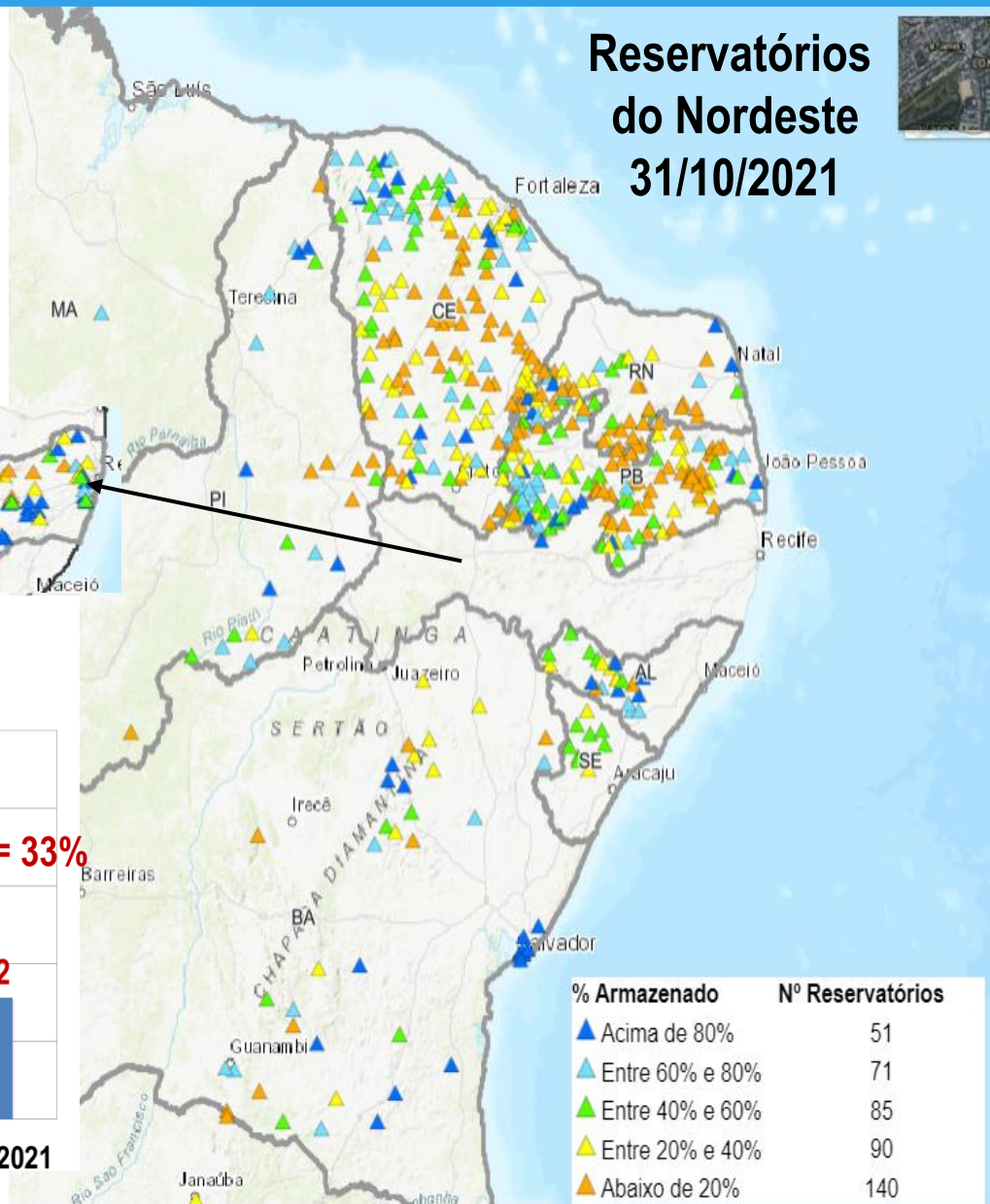
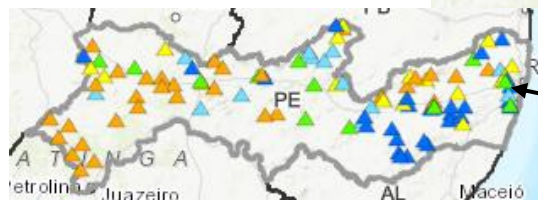
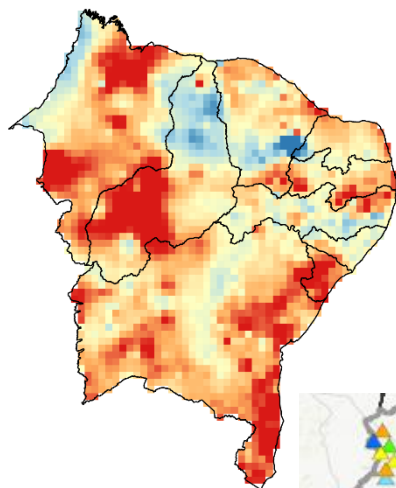
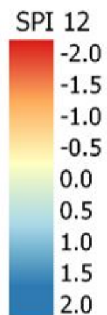
COTA MENSAL

Out/2020
-23 cm

↓

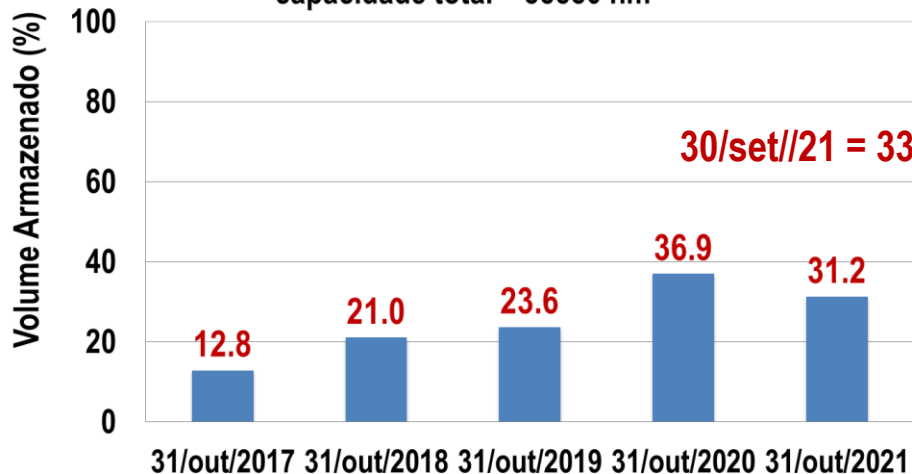
Out/2021
-49 cm

Reservatórios do Nordeste 31/10/2021



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

30/set/21 = 33%

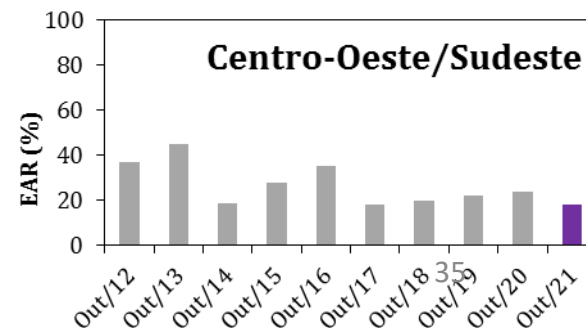
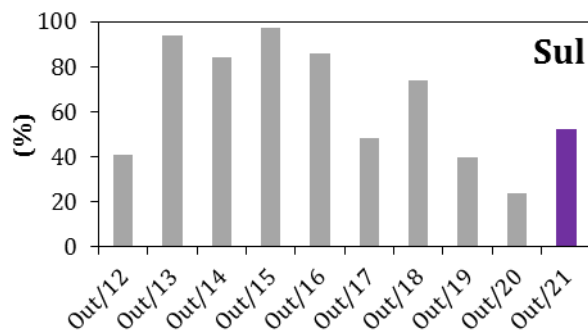
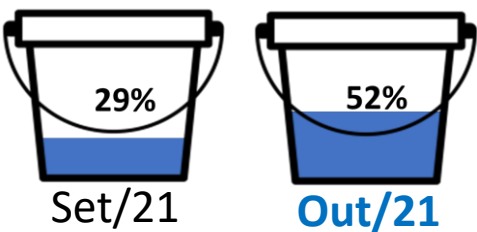
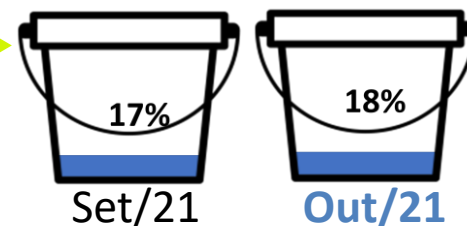
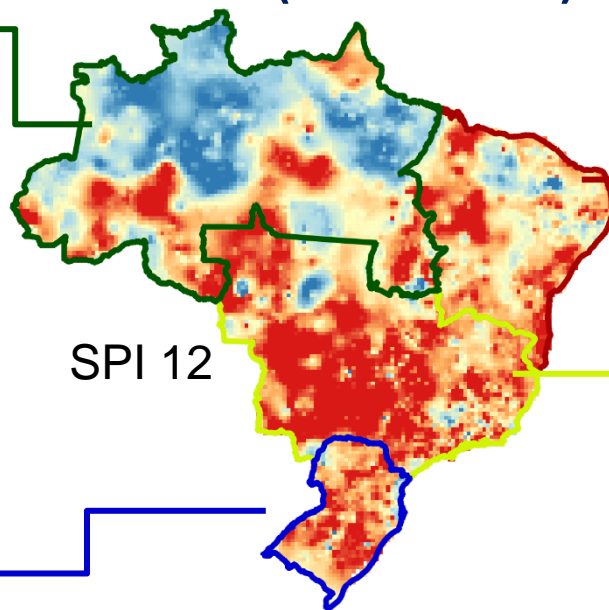
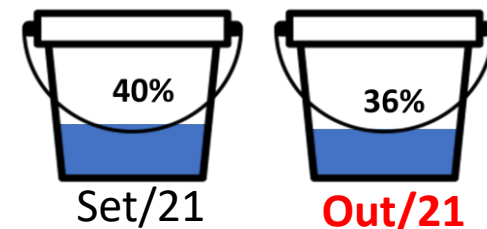
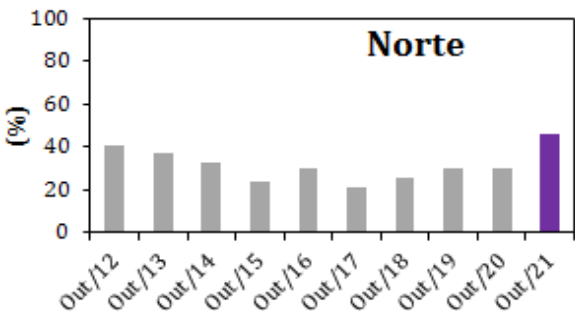
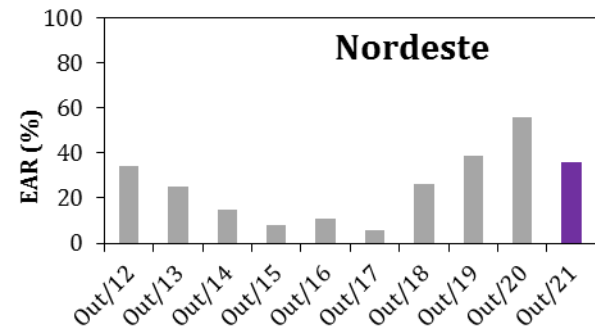
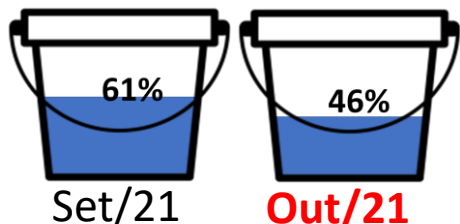


% Armazenado	Nº Reservatórios
▲ Acima de 80%	51
▲ Entre 60% e 80%	71
▲ Entre 40% e 60%	85
▲ Entre 20% e 40%	90
▲ Abaixo de 20%	140

Impactos no Sistema Hidrelétrico

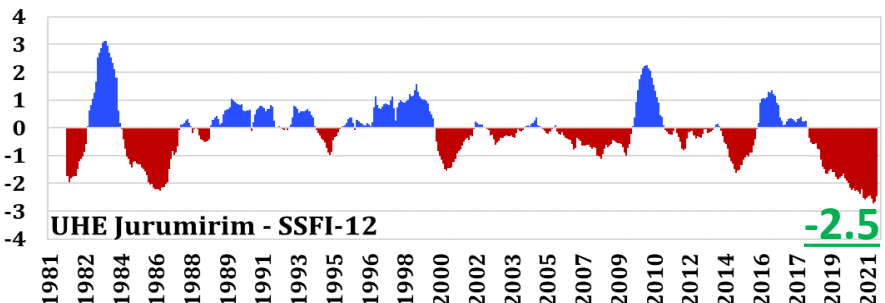
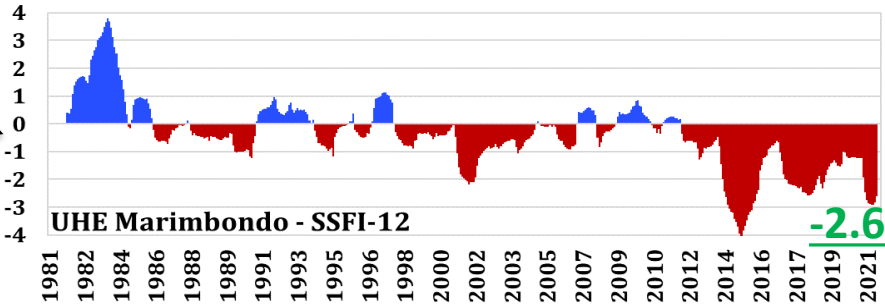
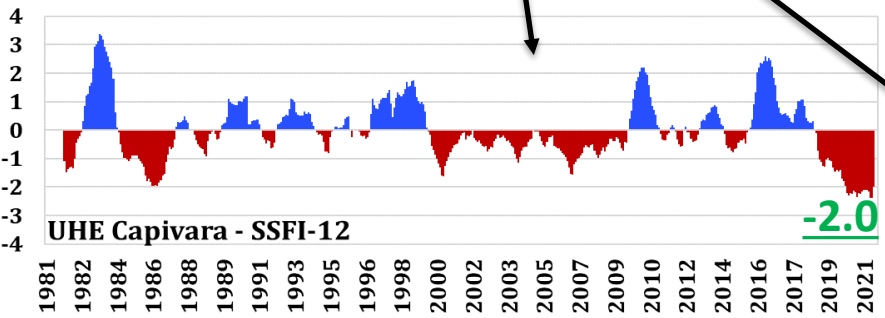
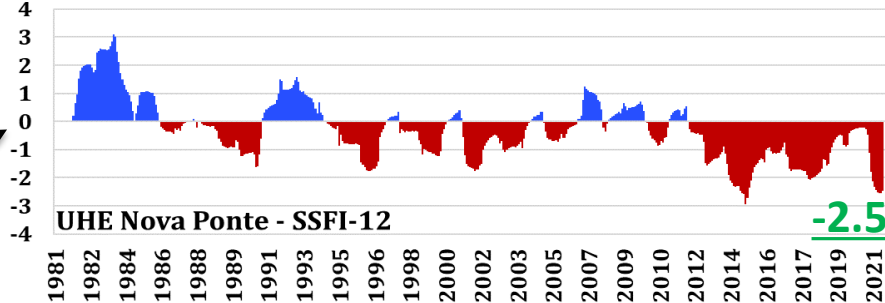
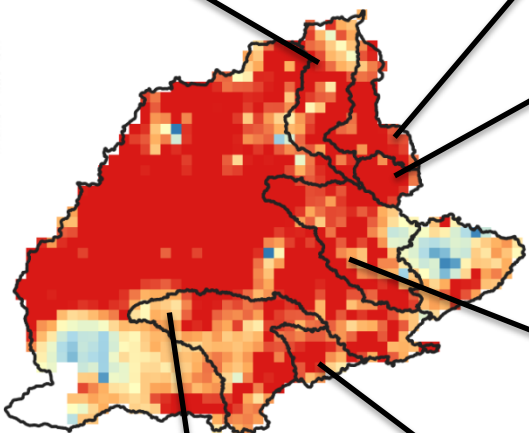
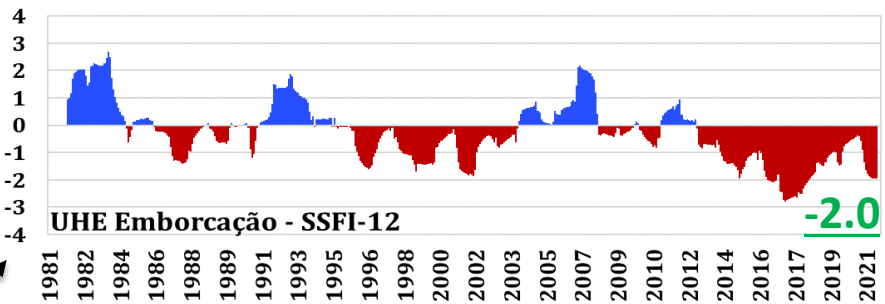
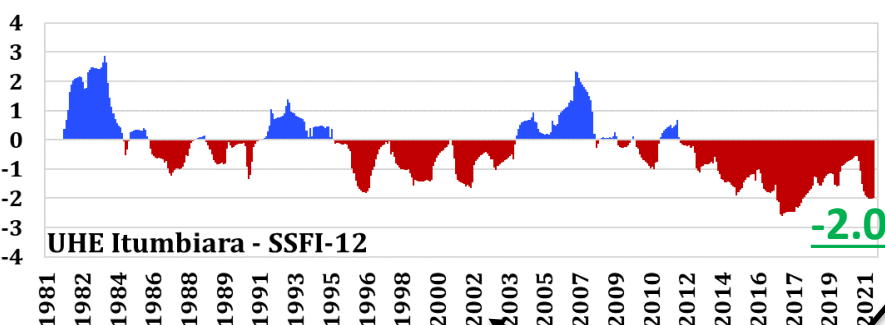
Volume de Energia Armazenada (EAR) (%)

Histórico (2011-2021)



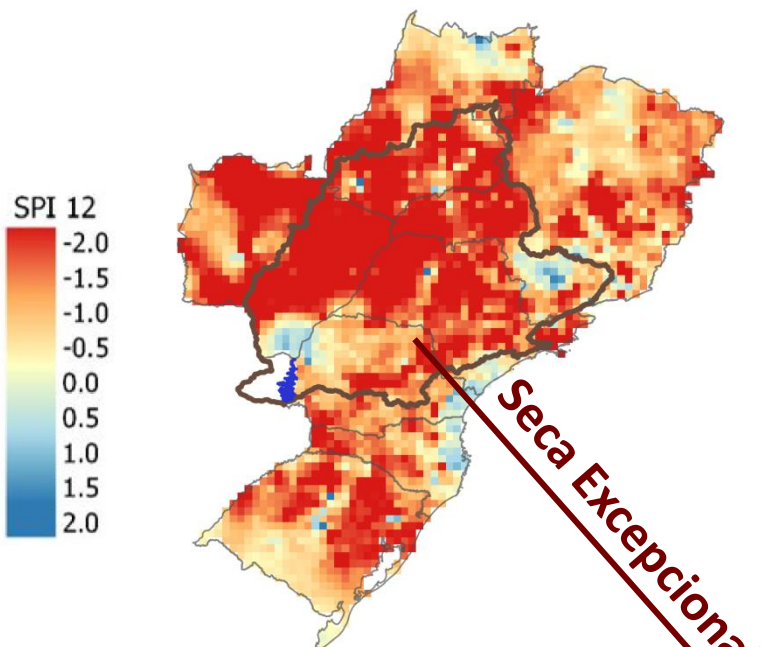
EAR: energia disponível em um sistema de reservatórios, calculada a partir da energia produzível pelo volume armazenado nos reservatórios em seus respectivos níveis operativos.

SECA NA BACIA DO RIO PARANÁ

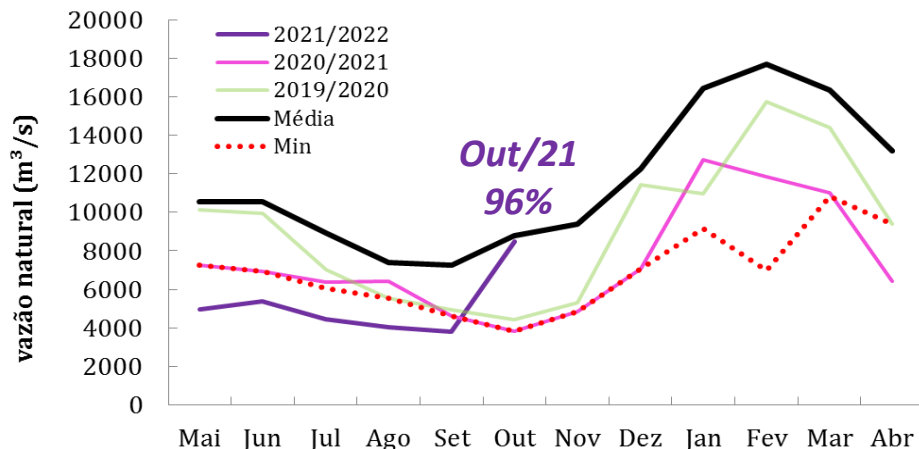


Seca hidrológica Excepcional

SECA NA BACIA DO RIO PARANÁ – UHE ITAIPU

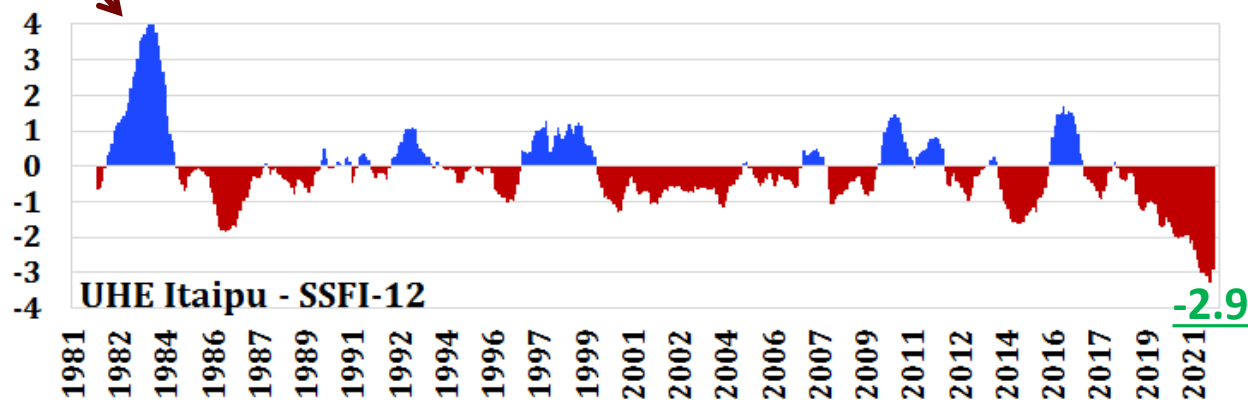


VAZÃO NATURAL



Histórico = 1993-2020

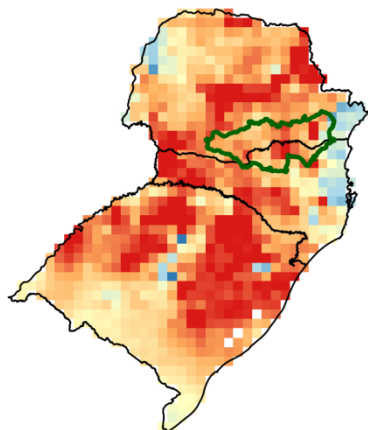
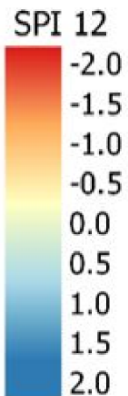
Índice Padronizado de Vazão - SSFI



UHE SEGREDO – Rio Iguaçu

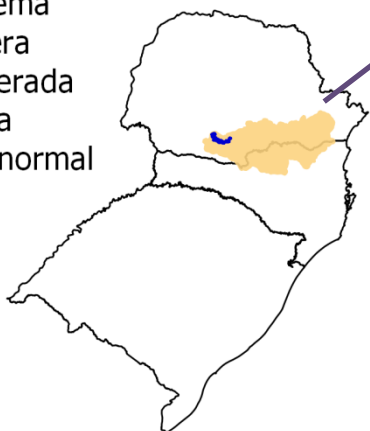
Mangueirinha - PR

SPI 12



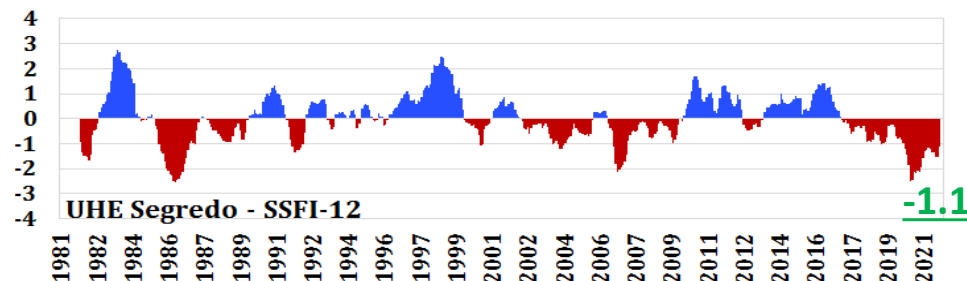
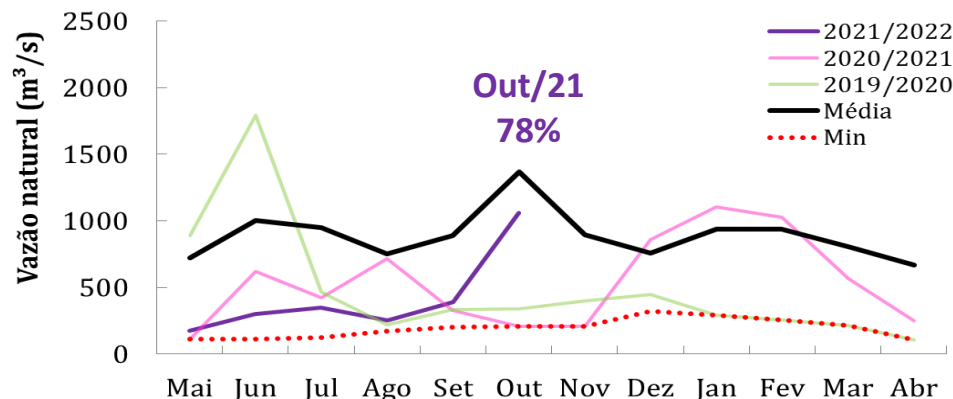
SSFI 12

- SSFI
- Seca Excepcional
 - Seca Extrema
 - Seca Severa
 - Seca Moderada
 - Seca Fraca
 - Condição normal

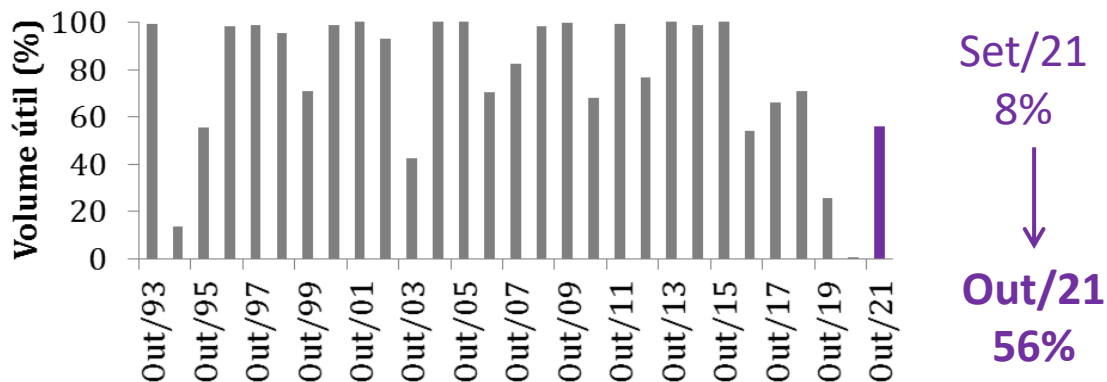


Moderada

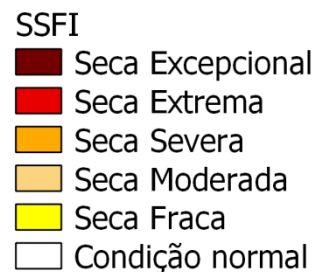
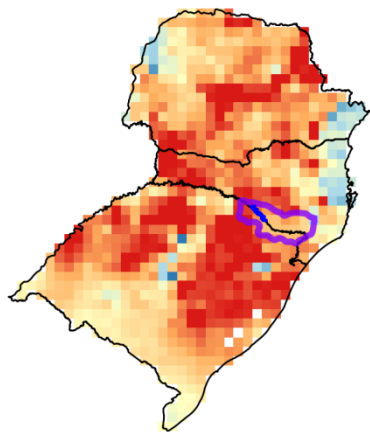
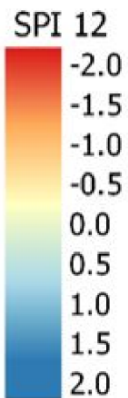
VAZÃO NATURAL



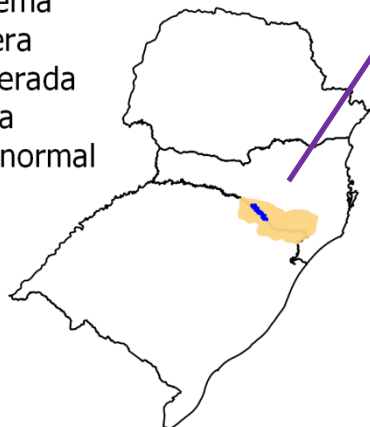
ARMAZENAMENTO



UHE Barra Grande
Rio Uruguai
Sub-bacia Rio Pelotas – RS e SC
SPI 12

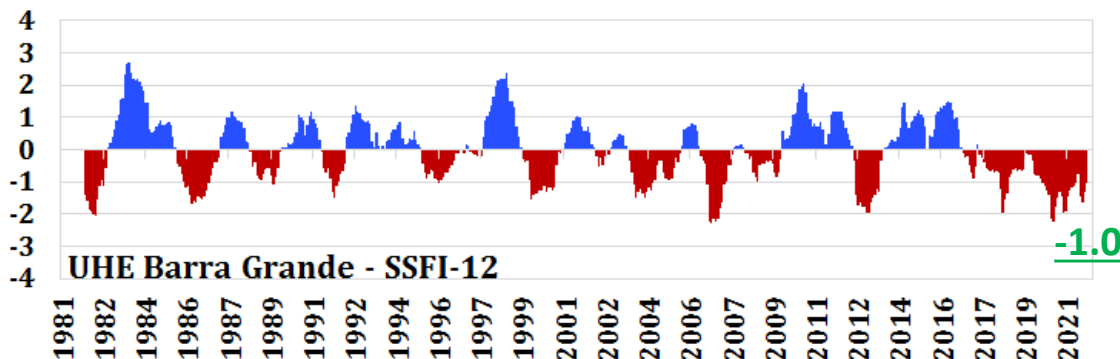
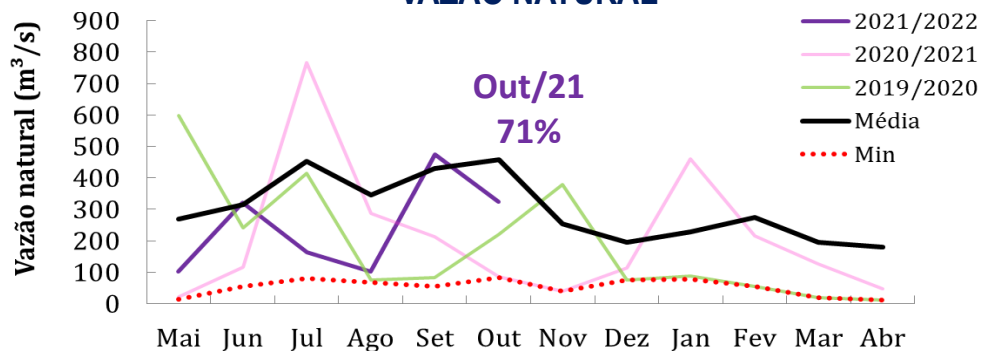


SSFI 12

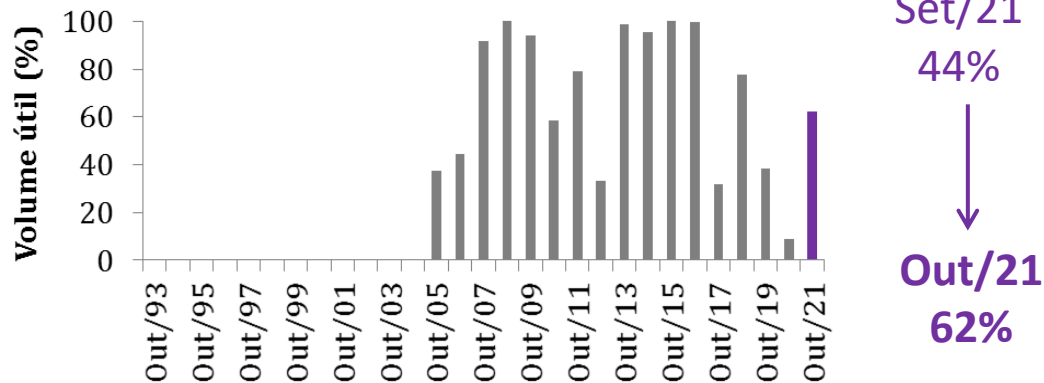


Moderada

VAZÃO NATURAL



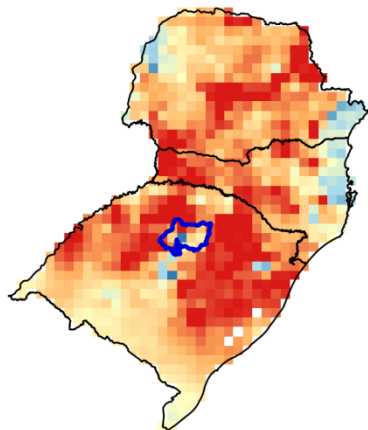
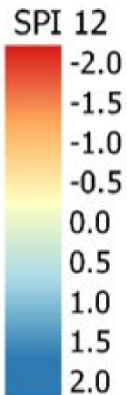
ARMAZENAMENTO



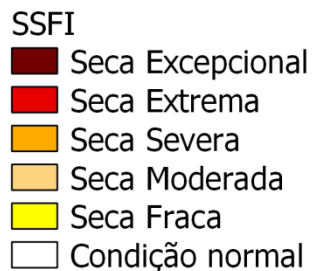
UHE Passo Real - Rio Jacuí

Salto do Jacuí - RS

SPI 12

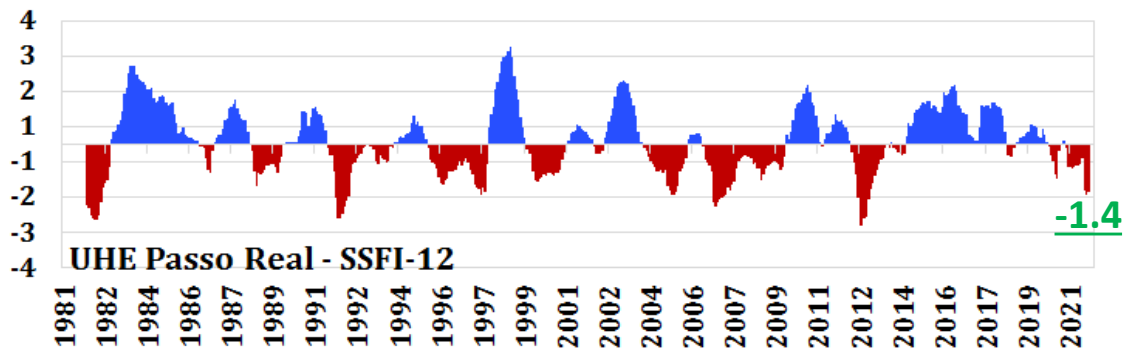
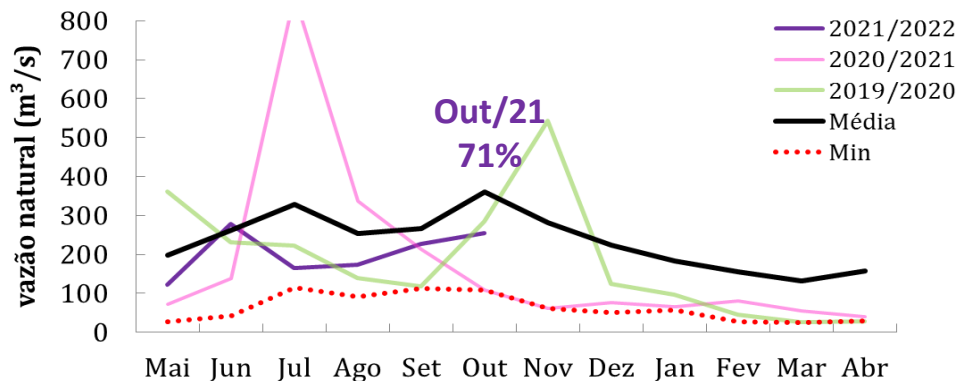


SSFI 12

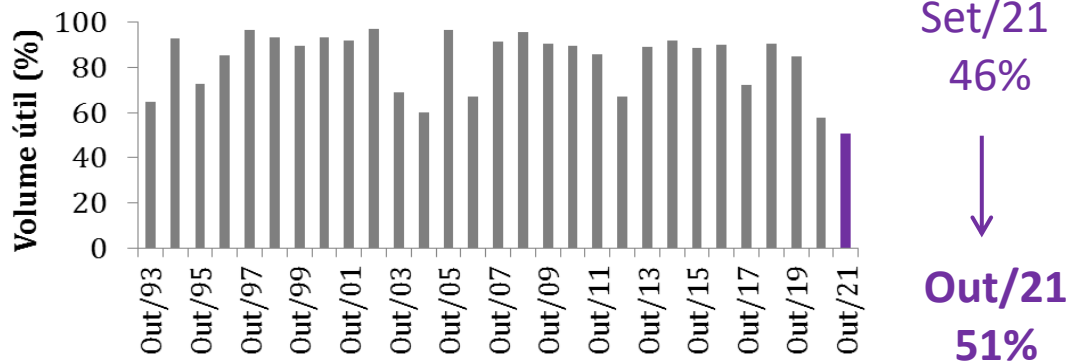


Severa

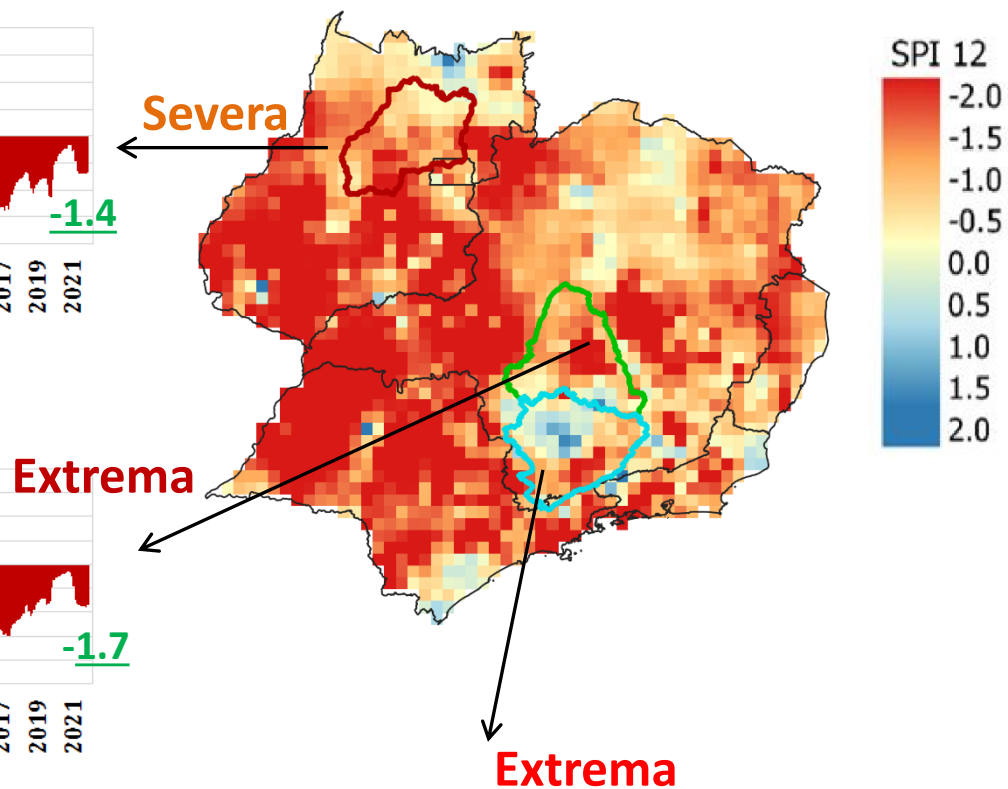
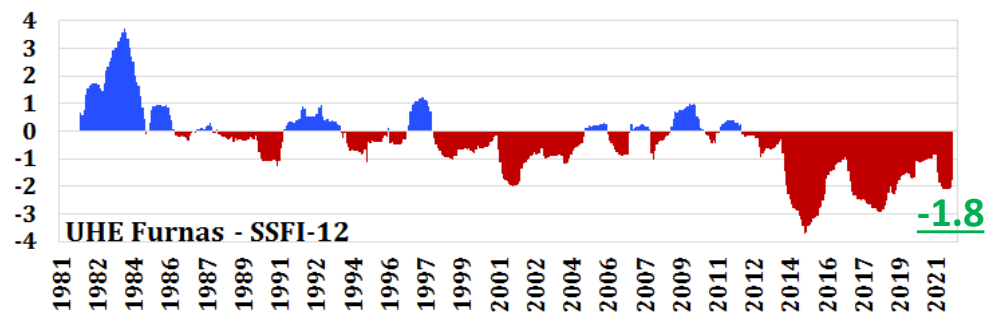
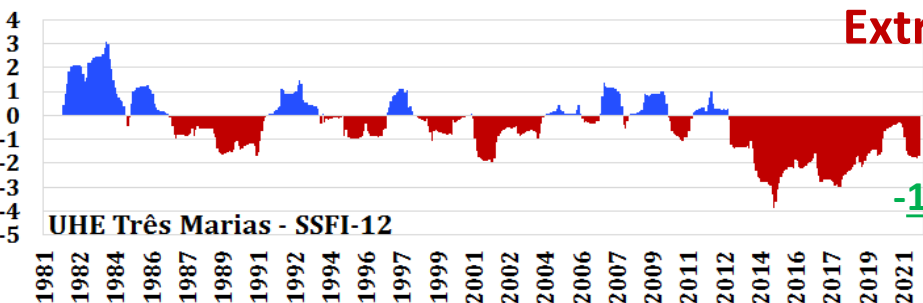
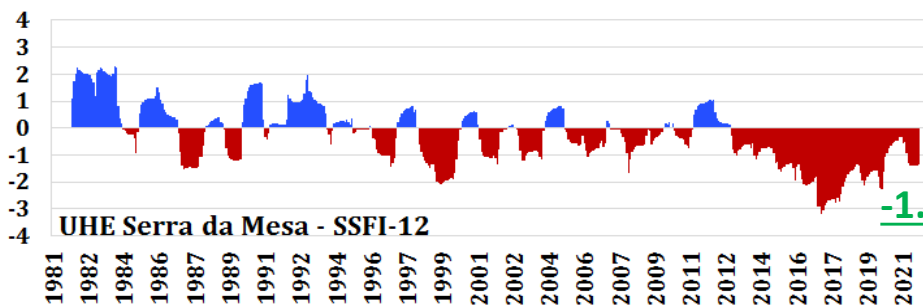
VAZÃO NATURAL



ARMAZENAMENTO



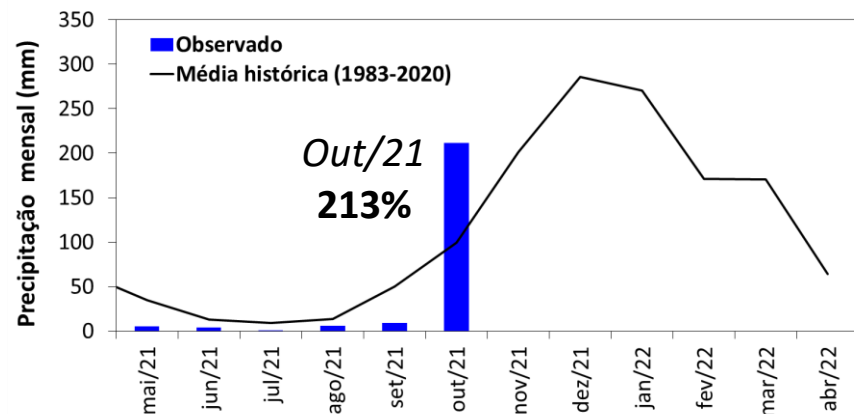
MONITORAMENTO E PROJEÇÕES: UHES SUDESTE E CENTRO-OESTE





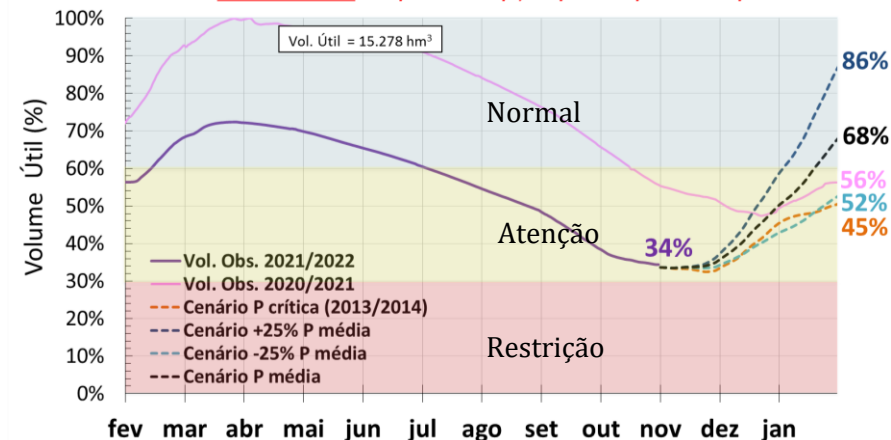
Sub-bacia Três Marias Rio São Francisco

Precipitação

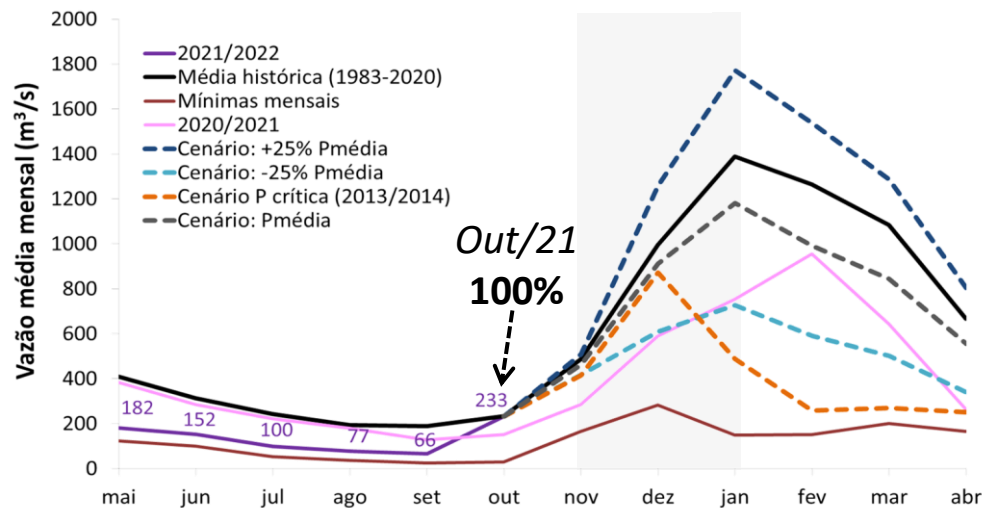


Armazenamento no reservatório

Vazão Defluente: Nov/21= 450 m³/s; Dez/21 a Jan/22= 150 m³/s



Representa 31% do potencial de EAR do subsistema Nordeste Vazão Afluente



NDJ: 957 m³/s

Faixa operação "NORMAL"
Defluência máx: Sem restrição
Defluência mín = 150 m³/s

Faixa operação "ATENÇÃO"
Defluência máx: Curva de Segurança
Defluência mín = 150 m³/s

Cenário de Precipitação
+25%P_{média}

P_{média}
-25%P_{média}

P_{Crítica}

Projeção de vazão:
% da média (NDJ)

123%

89%

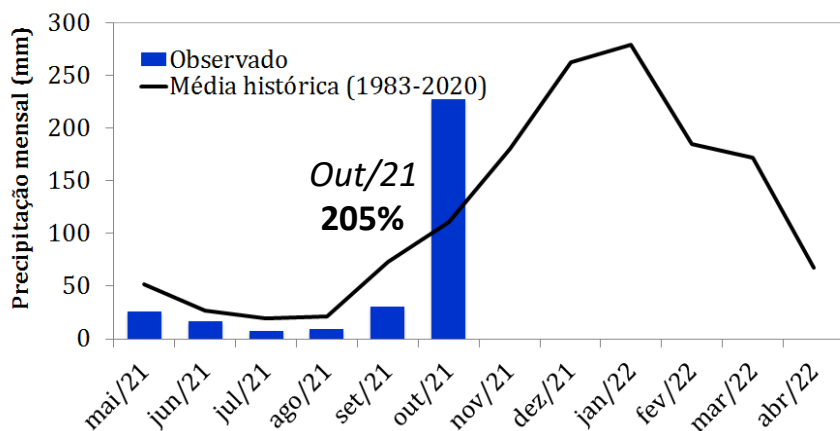
61%

62%

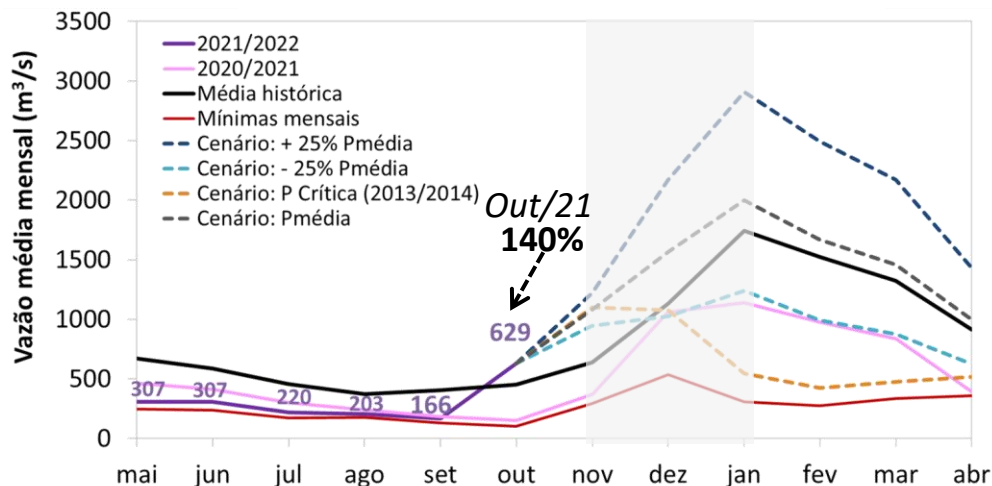
Sub-bacia Furnas Rio Grande

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

Precipitação



Vazão Afluente



Armazenamento no reservatório

Vazão defluente: Nov/2021; Dez/2021 e Jan/2022: 330 m³/s;



NDJ: 1171 m³/s

Defluência máxima para cumprimento da Resolução ANA N° 80. O cumprimento dessa legislação vai até 30/11/21.

Cenário de Precipitação

+25%P_{média}

P_{média}

-25%P_{média}

P_{Crítica}

Projeção de vazão: % da média (ODN)

165%

122%

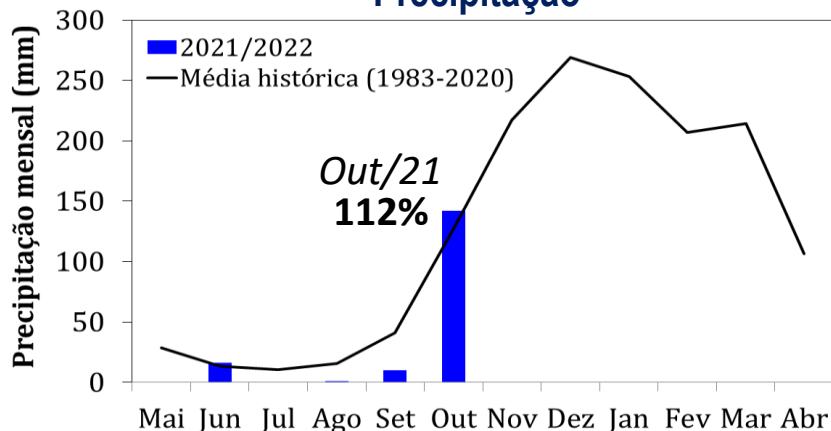
85%

83%



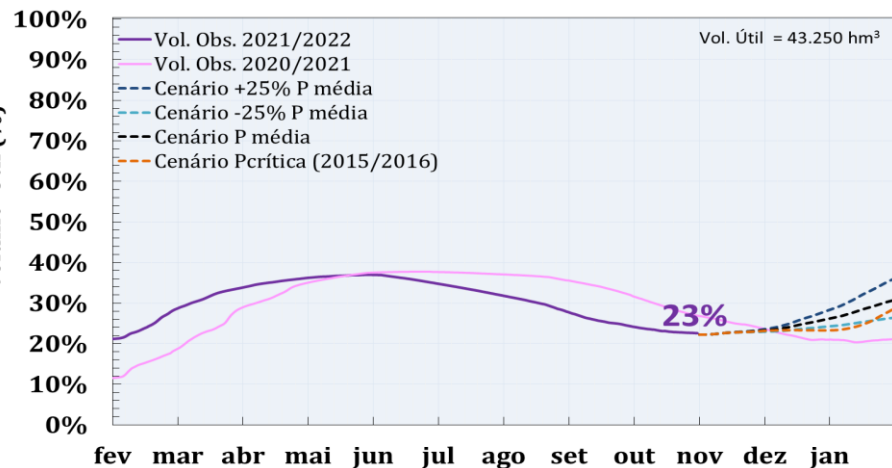
Sub-bacia de Serra da Mesa Rio Tocantins

Precipitação



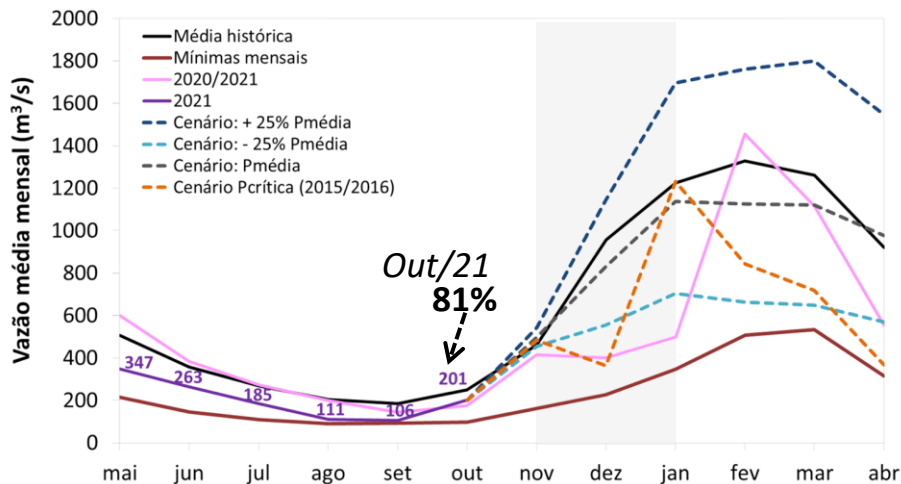
Armazenamento no reservatório

Vazão defluente - Nov/21 a Jan/22 = 300 m³/s



Representa 43% do potencial de EAR do subsistema NORTE

Vazão Afluente



NDJ: 880 m³/s

Cenário de Precipitação

+25%P_{média}

P_{média}

-25%P_{média}

P_{crítica}

Projeção de vazão: % da média (NDJ)

128%

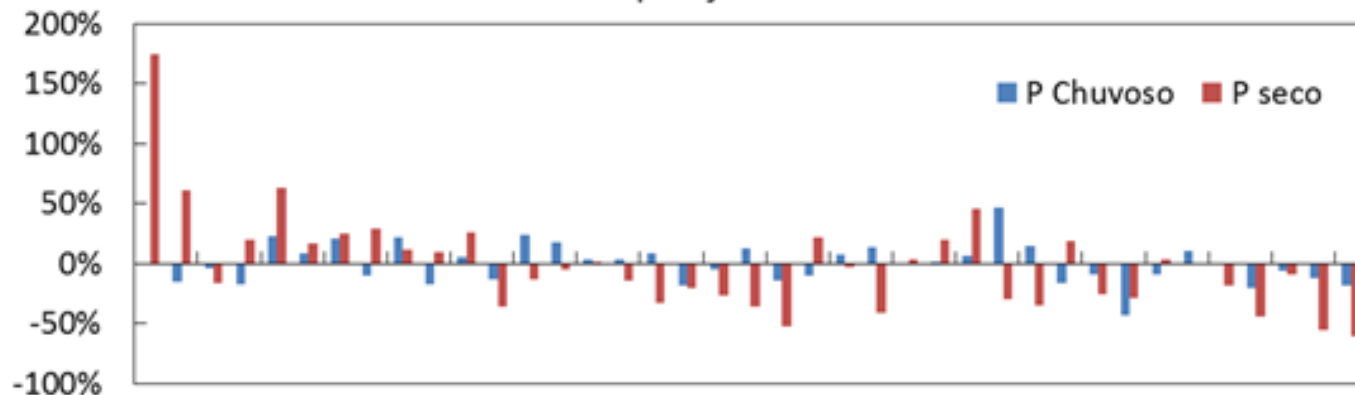
93%

65%

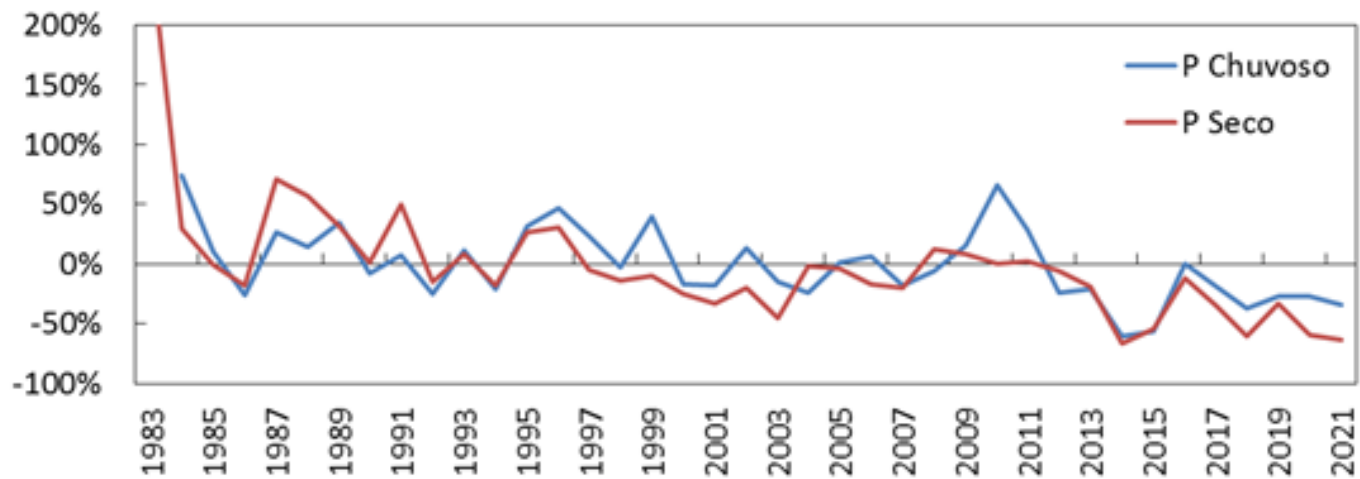
79%

SISTEMA CANTAREIRA

Precipitação - Cantareira

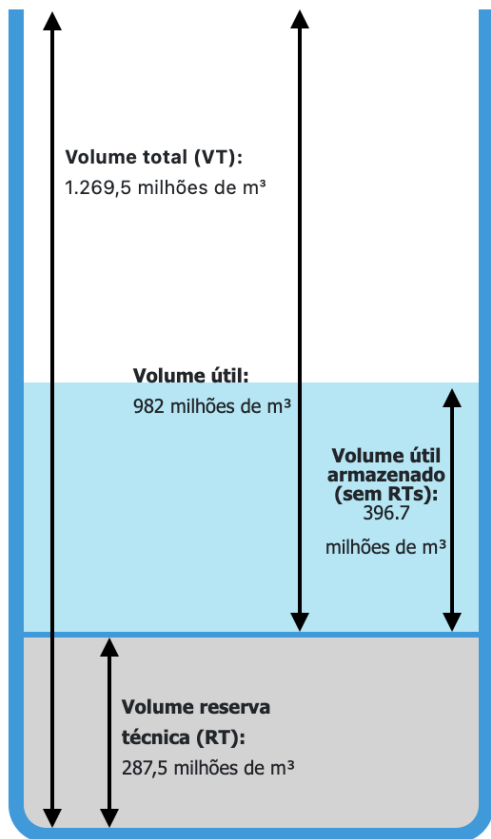


Vazão - Cantareira



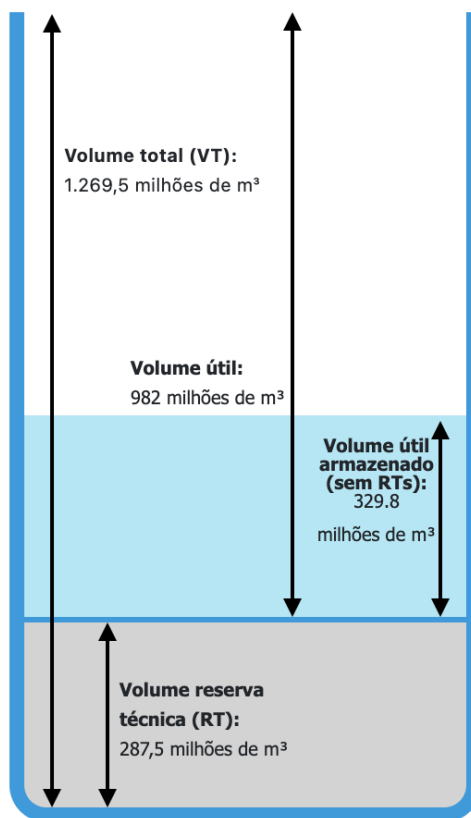
SISTEMA CANTAREIRA

31/10/2013



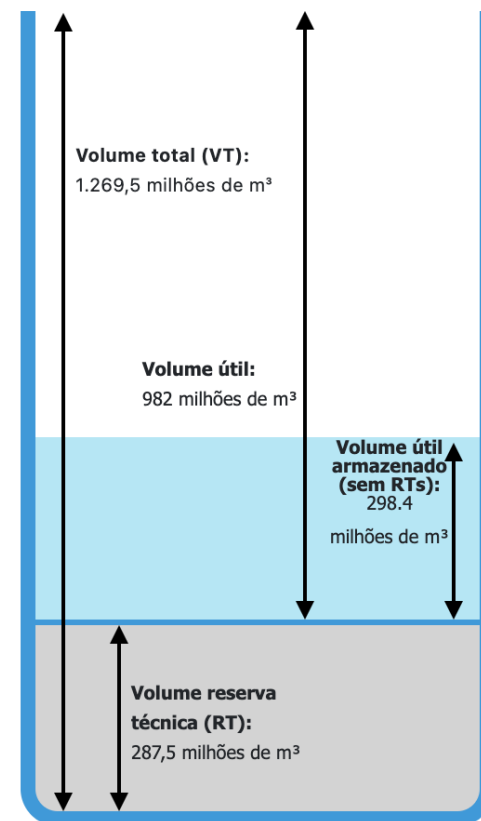
36,8%

31/10/2018

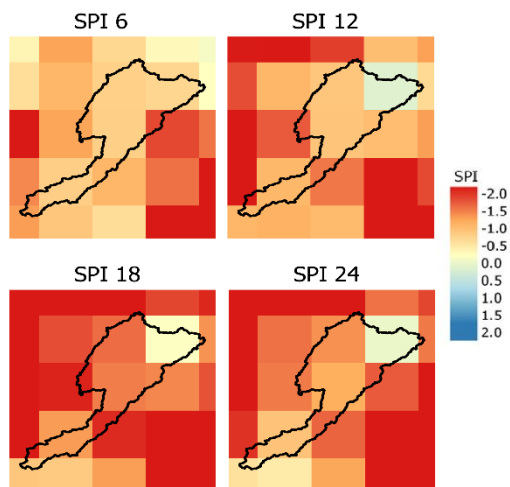


34,5%

31/10/2021



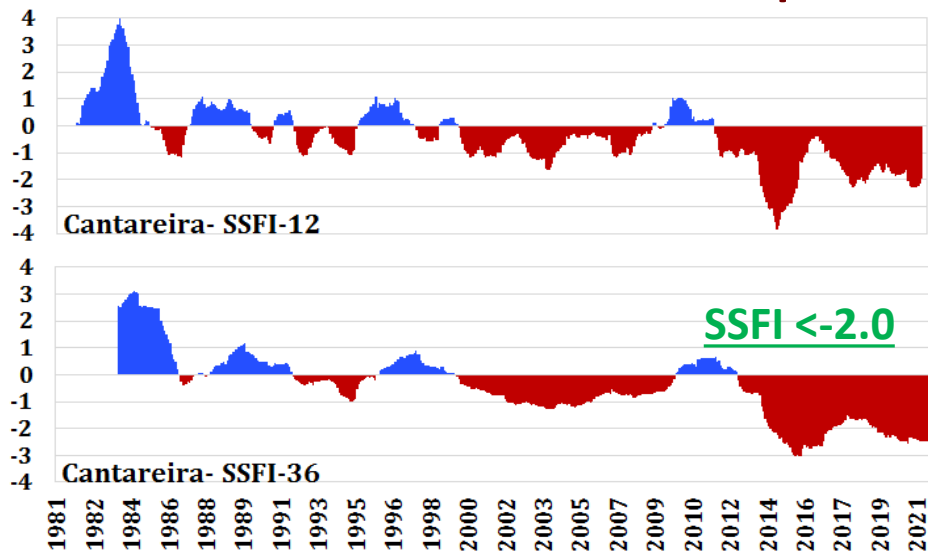
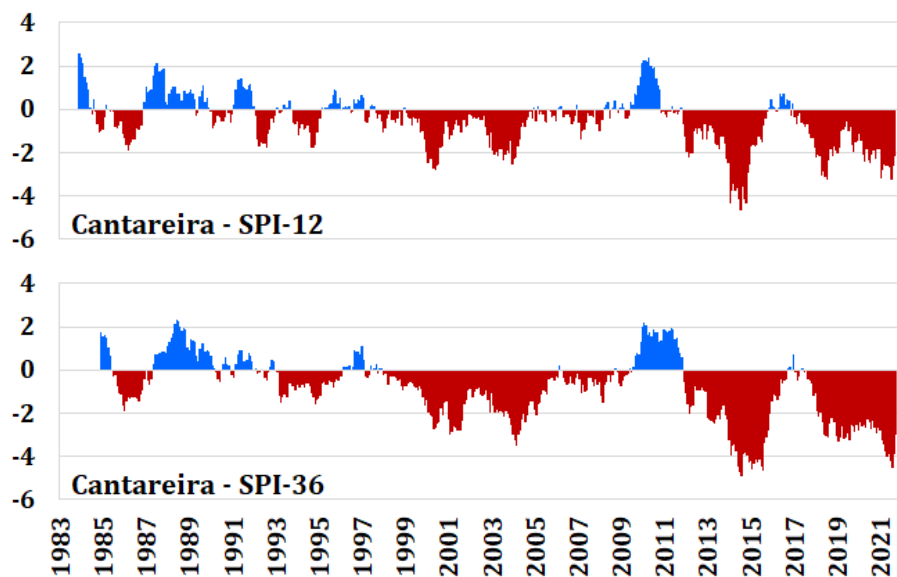
28,1%



SISTEMA CANTAREIRA



Seca Excepcional

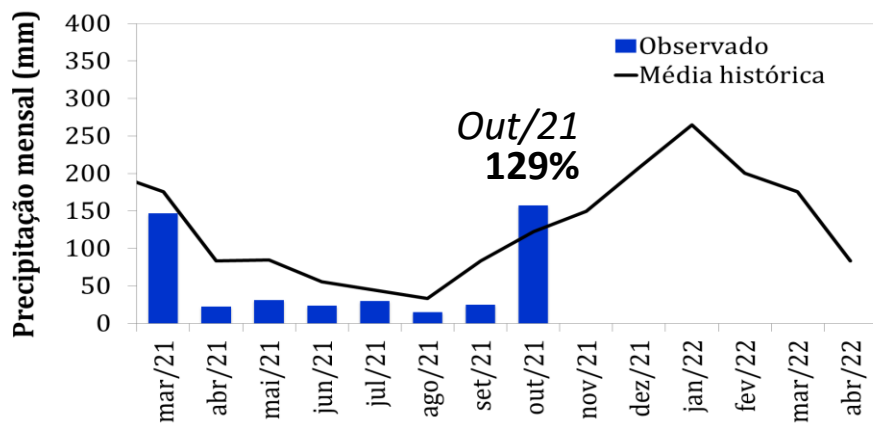


Índice Padronizado de Precipitação
(1983 - 2021)

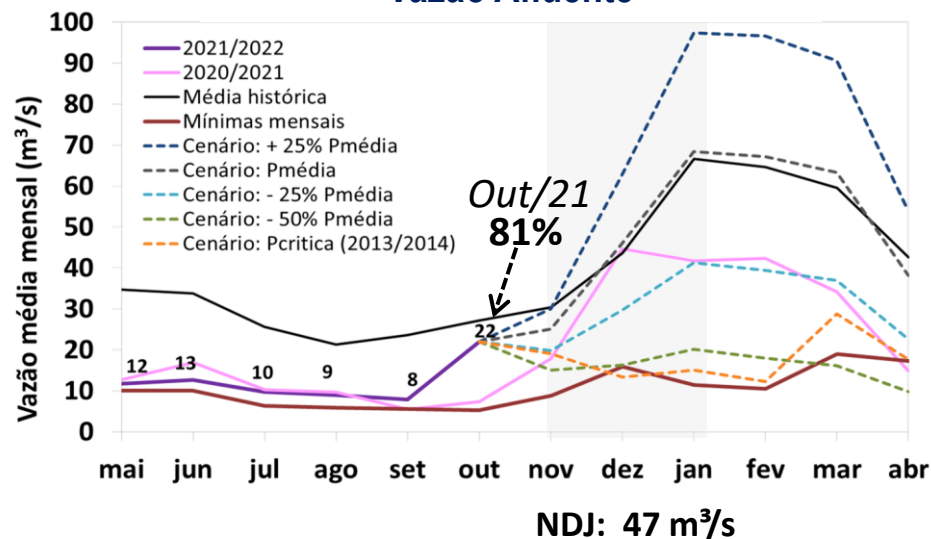
Índice Padronizado de Vazão
(1981-2021)

Sistema Cantareira

Precipitação

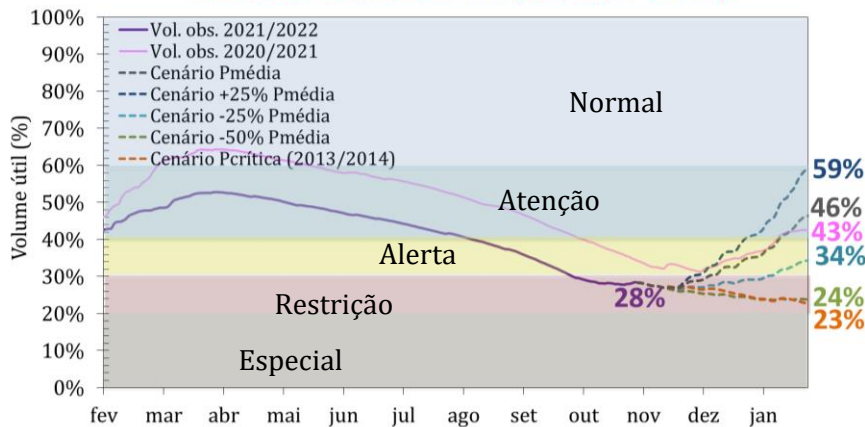


Vazão Afluente



Armazenamento no reservatório

Interligação - Paraíba do Sul - Nov/21 a Abr/22 = 5,13 m³/s



Simulação de vazão
extração (ESI) permitida
NDJ_2021

31 m³/s
Faixa "Atenção"

27 m³/s
Faixa "Alerta"

Vazão extração (ESI)
observada
Out/21: **23 m³/s**

Cenário de
Precipitação

+25% P_m

P_m

-25% P_m

-50% P_m

P_{crítica}

Projeção de vazão:
% da média (NDJ)

135%

99%

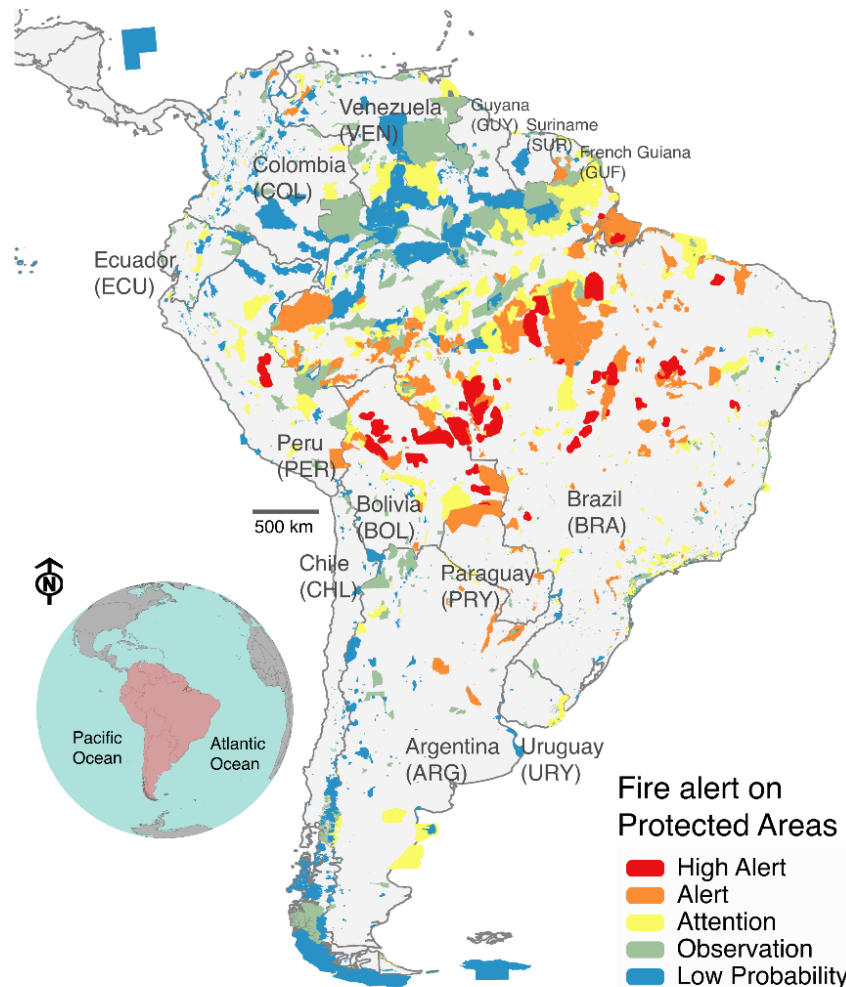
65%

37%

34%

Interligação retomada em outubro

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

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

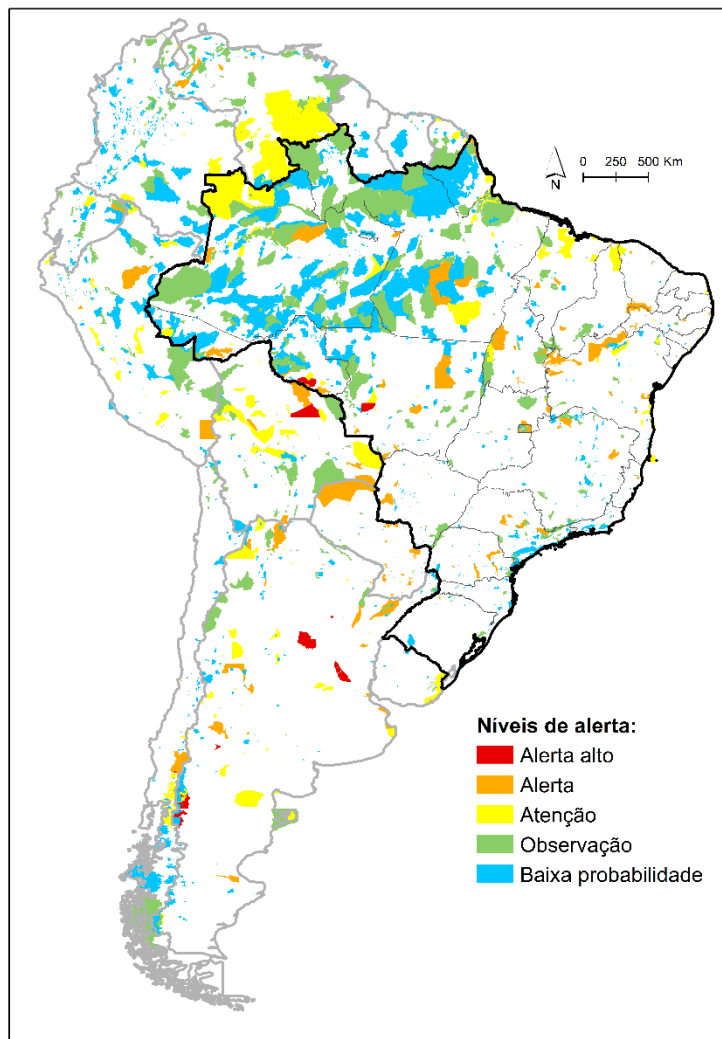
Áreas com duas variáveis que representam as condições climatológicas e antropogênicas para aumento da probabilidade de ocorrência de queimadas.

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: Nov-Dez 2021 e Jan 2022

Previsão de alertas NJD (2021-22)

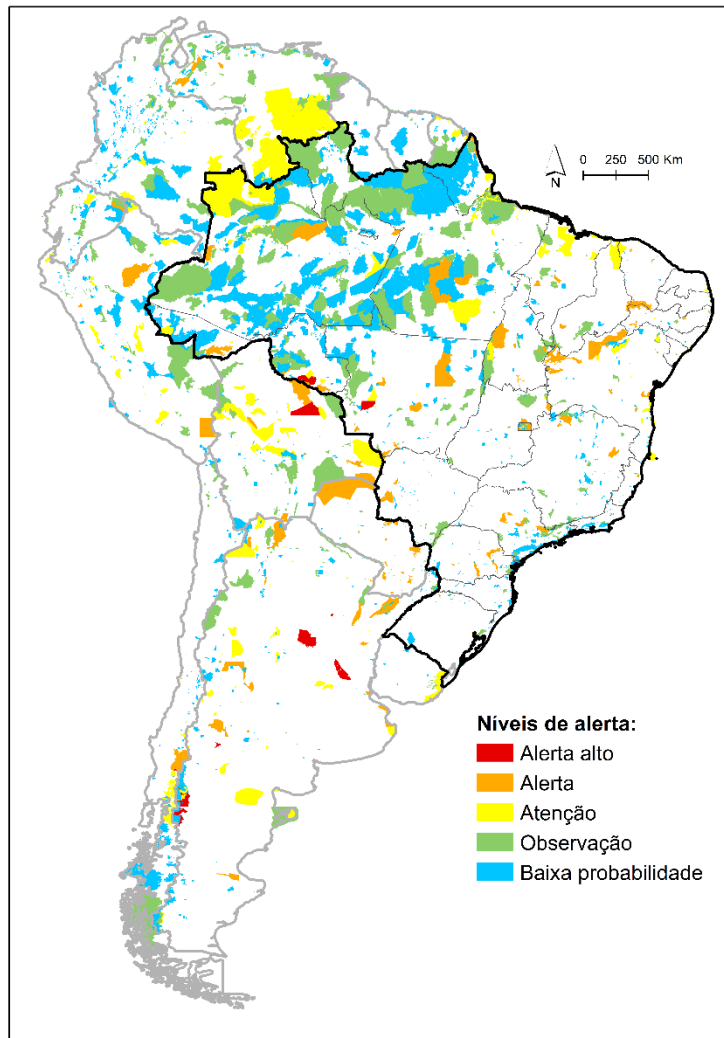


Resultados dos níveis de alerta para as Áreas de Proteção brasileiras:

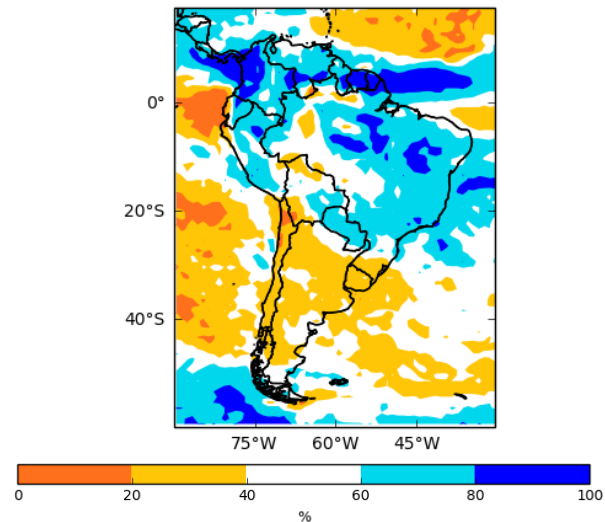
Nível de Alerta	Número de Áreas de Proteção	Área (km ²)
Alerta alto	3	17,939
Alerta	59	303,028
Atenção	93	335,060
Observação	1681	1,030,706
Baixa probabilidade	283	1,093,938

Condições Climáticas - GloSea6 / MetOffice

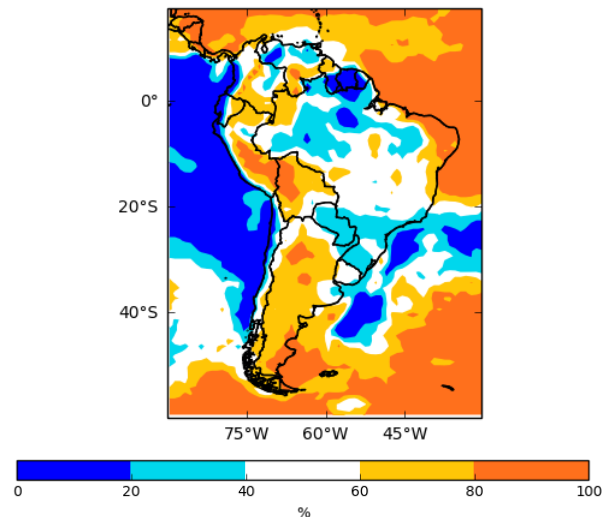
Previsão de alertas NJD (2021-22)



Probabilidade de chuva NDJ (2021-22)

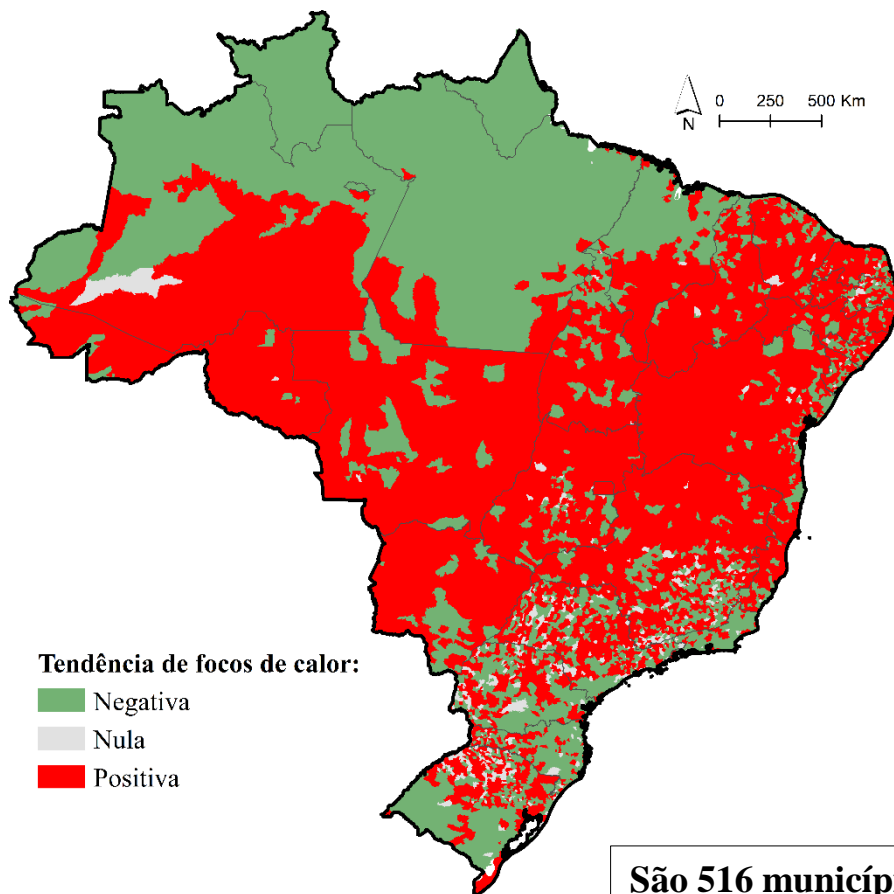


Probabilidade de temperatura NDJ (2021-22)

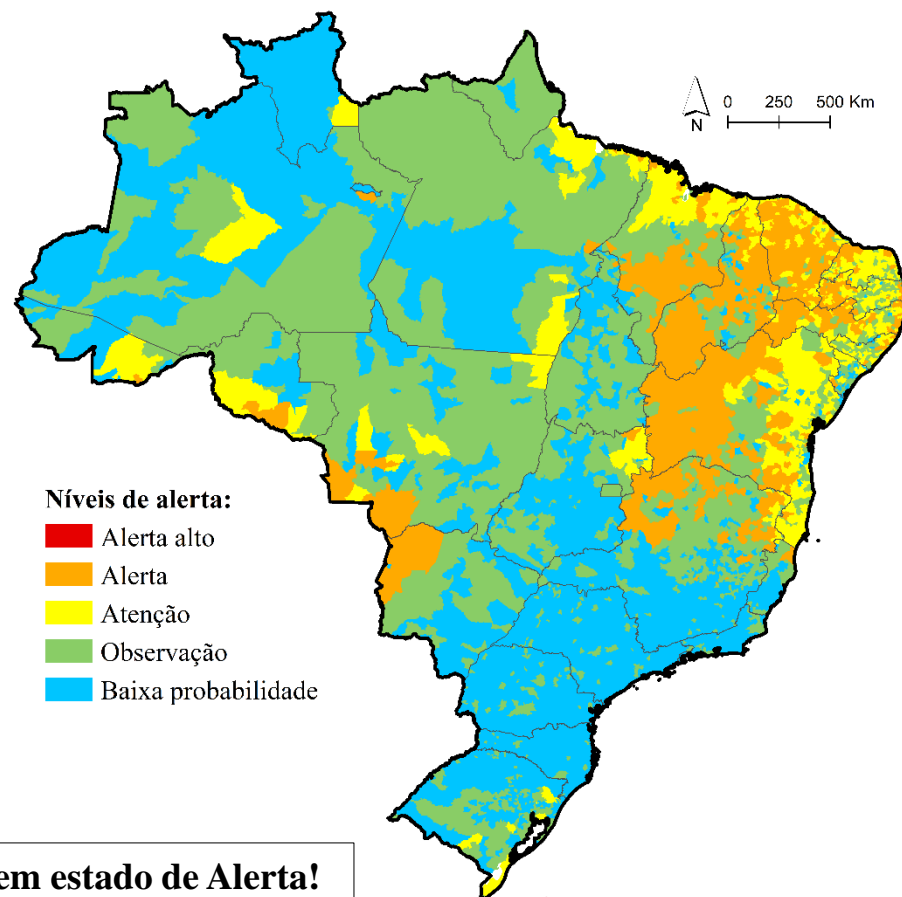


Previsão de probabilidade de fogo Período: Nov-Dez 2021 e Jan 2022

Tendência de focos de calor por Municípios



Previsão de alertas por Municípios



**São 516 municípios em estado de Alerta!
O que representa aprox. 900 mil km²
ameaçados pelo fogo!**

Gestão de Risco e Impactos de Queimadas e Incêndios Florestais

1. Cerca de 429 **Áreas de Proteção** no Brasil apresentam tendência de aumento do número de fogo;
2. 62 **Áreas de Proteção** em nível de **Alerta alto** e **Alerta**, portanto alta probabilidade de fogo, aprox. 310 mil km² de áreas ameaçadas pelo fogo;
3. 516 **Municípios** brasileiros estão em nível de **Alerta**, uma área de 900 mil km², e um grande número com a tendência de aumento para o trimestre atual;
4. Quem tiver interesse em receber estes resultados: griif@cemaden.gov.br



Multi-Actor Adaptation Plan to cope with Forests
under Increasing Risk of Extensive Fires



ACOMPANHE!

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

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA (IIS)	RECURSOS HÍDRICOS
NORTE	Destaca-se o estado de RO com condição de seca fraca e moderada . O Plantio de feijão apresentou risco muito baixo ou baixo nos estados com safra vigente.	A energia armazenada (EAR) diminuiu 15% com relação ao mês de setembro.
NORDESTE	O Nordeste apresentou condição normal ou de seca fraca para maior parte da região. O Plantio de feijão nessa região apresentou risco muito alto e alto para a BA.	O armazenamento do reservatório equivalente (açudes acima de 10 hm ³) apresentou uma leve redução, assim como, a EAR diminuiu 4% com relação a setembro.
CENTRO-OESTE	Predomínio de seca entre fraca e moderada . Destaque para o estado do GO que teve 64 municípios com risco muito alto para o plantio de feijão no mês de outubro.	Em Serra da Mesa , a vazão observada foi 201 m ³ /s, equivalente a 81% da MLT. O reservatório atingiu 23% de armazenamento. A energia armazenada (EAR) no subsistema SE/CO ficou estável.
SUDESTE	O estado de SP com condição predominante de seca entre fraca e moderada . Destaque para os estados de MG e SP que apresentaram risco muito alto para o plantio do feijão no mês de outubro.	Em Furnas , a vazão observada foi 629 m ³ /s, 40% acima da MLT. O reservatório atingiu 18% de armazenamento. Em Três Marias , a vazão observada foi 233 m ³ /s, na média histórica. O reservatório atingiu 34% de armazenamento, faixa de operação “atenção” . Para o Sistema Cantareira , a vazão observada foi 22 m ³ /s, o que equivale a 81% da MLT. O sistema atingiu 28% de armazenamento, faixa de operação “restrição” .
SUL	Região Sul com condição de seca entre fraca e moderada . PR e RS com alguns municípios com risco muito alto para o plantio do feijão no mês de	Energia armazenada (EAR) na região aumentou 23% com relação ao mês anterior.

IMPACTOS DOS EXTREMOS PLUVIOMÉTRICOS: CENÁRIOS

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA IIS: NOVEMBRO/2021 Cenários com chuvas 30% acima e abaixo da média	RECURSOS HÍDRICOS Projeções para NDJ/2021_2022 Cenários com chuvas 25% acima e abaixo da média
NORTE	Ambos os cenários indicam permanência da condição de seca entre fraca e moderada para região, principalmente no AC, e sul do PA e AM.	Tendência de níveis dos rios predominantemente na média ou acima da média .
NORDESTE	Ambos os cenários indicam permanência da condição de seca entre fraca e moderada para região principalmente nos estados da BA, RN e PB.	Tendência de níveis dos rios acima da média na porção sul, abaixo da média na parte oeste e na média nas demais áreas.
CENTRO-OESTE	Ambos os cenários indicam seca fraca em todos os estados da região, e seca moderada a severa principalmente em MS, MT e TO.	<p>Serra da Mesa</p> <p>25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 65% e 128% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá variar entre 26% a 36%, no final de jan/22.</p>
SUDESTE	Os dois cenários mostram condições de seca fraca a severa principalmente em SP e MG.	<p>Furnas</p> <p>25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 85% e 165% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá variar entre 46% a 86%.</p> <p>Três Marias</p> <p>25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 61% a 123% da média histórica. O armazenamento poderá variar entre 52% a 86% no final de jan/22, nas faixas de operação “atenção” e “normal”, respectivamente.</p> <p>Cantareira</p> <p>25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 65% e 135% da média histórica. O armazenamento no Sistema poderá variar entre 34% e 59%, faixas de operação “alerta” e “atenção”, respectivamente, no final de jan/22.</p>
SUL	Os dois cenários de seca apontam permanência de seca fraca em toda região, com seca severa e moderada no leste do RS .	Tendência de níveis dos rios na 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>
