

# CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DOS GRANDES SISTEMAS HÍDRICOS BRASILEIROS

*Joaquim Gondim*

*Superintendente de Operações e  
Eventos Críticos*

*2/12/2024*



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS  
E SANEAMENTO BÁSICO

# 12 Regiões Hidrográficas Brasileiras



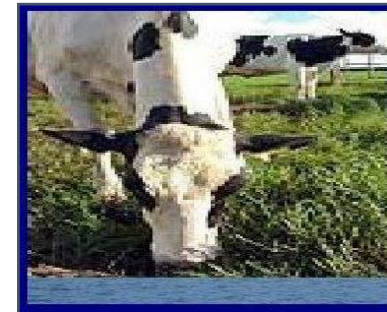
Regiões Hidrográficas	Área (km <sup>2</sup> )	Descarga Média (m <sup>3</sup> /s)
Amazonas	3.988.813	134.119
Costeira do Norte	98.583	3.253
Costeira do Nordeste Oriental	685.303	2.937
São Francisco	645.000	2.850
Parnaíba	344.248	1.272
Costeira do Nordeste Ocidental	256.098	1.695
Paraguai	363.592	1.340
Paraná	856.820	11.000
Costeira do Sul	192.000	4.842
Costeira do Sudeste	209.000	3.868
Tocantins	757.000	11.306
Uruguai	177.494	4.150
<b>BRASIL</b>	<b>8.574.761</b>	<b>182.632</b>

# USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA

**SANEAMENTO  
BÁSICO**



**INDÚSTRIA**



**DESSEDENTAÇÃO  
DE ANIMAIS**

**NAVEGAÇÃO**



**RECREAÇÃO E LAZER**



**GERAÇÃO  
HIDRELÉTRICA**



**IRRIGAÇÃO**



**AQUICULTURA E  
PESCA**

**Entre os fundamentos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que “Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal”, temos:**



# BASE LEGAL - Lei nº 9.433/1997

## TÍTULO I DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

### CAPÍTULO I DOS FUNDAMENTOS

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

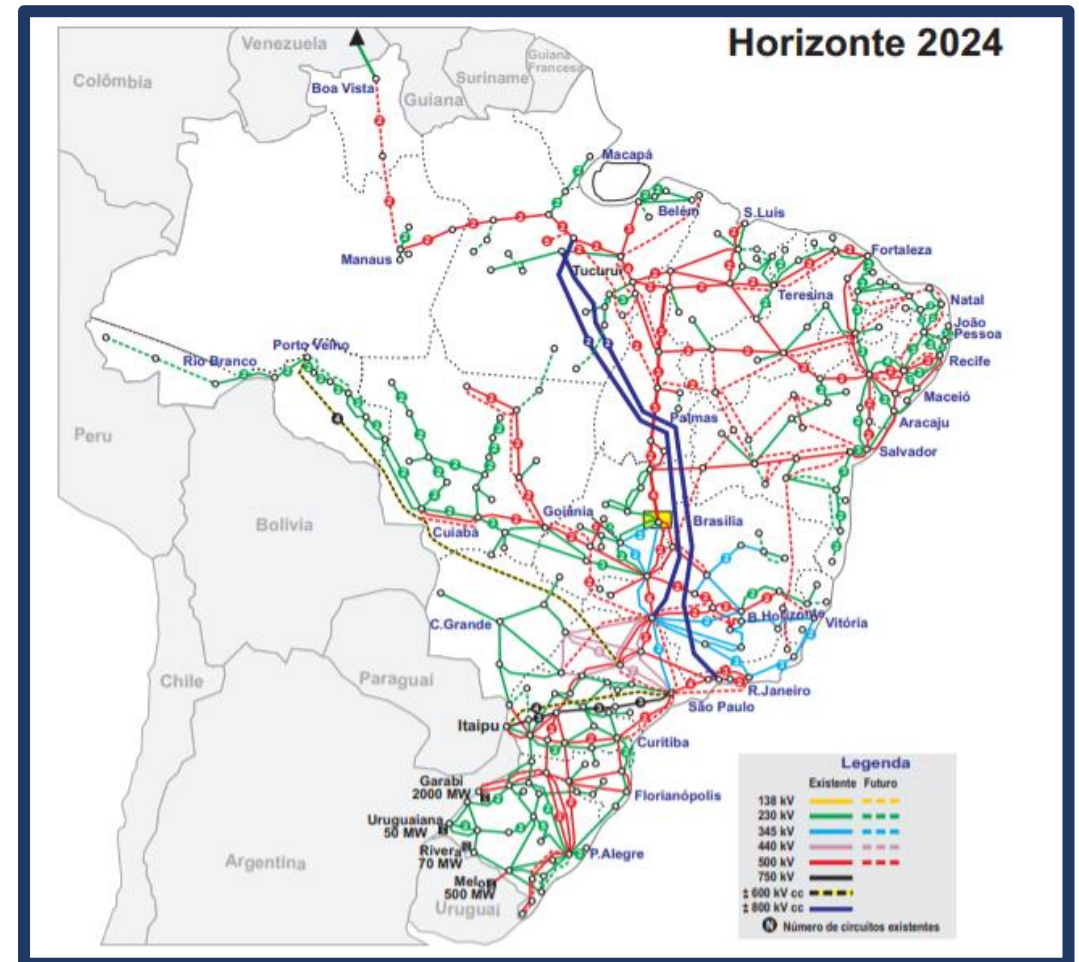
V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

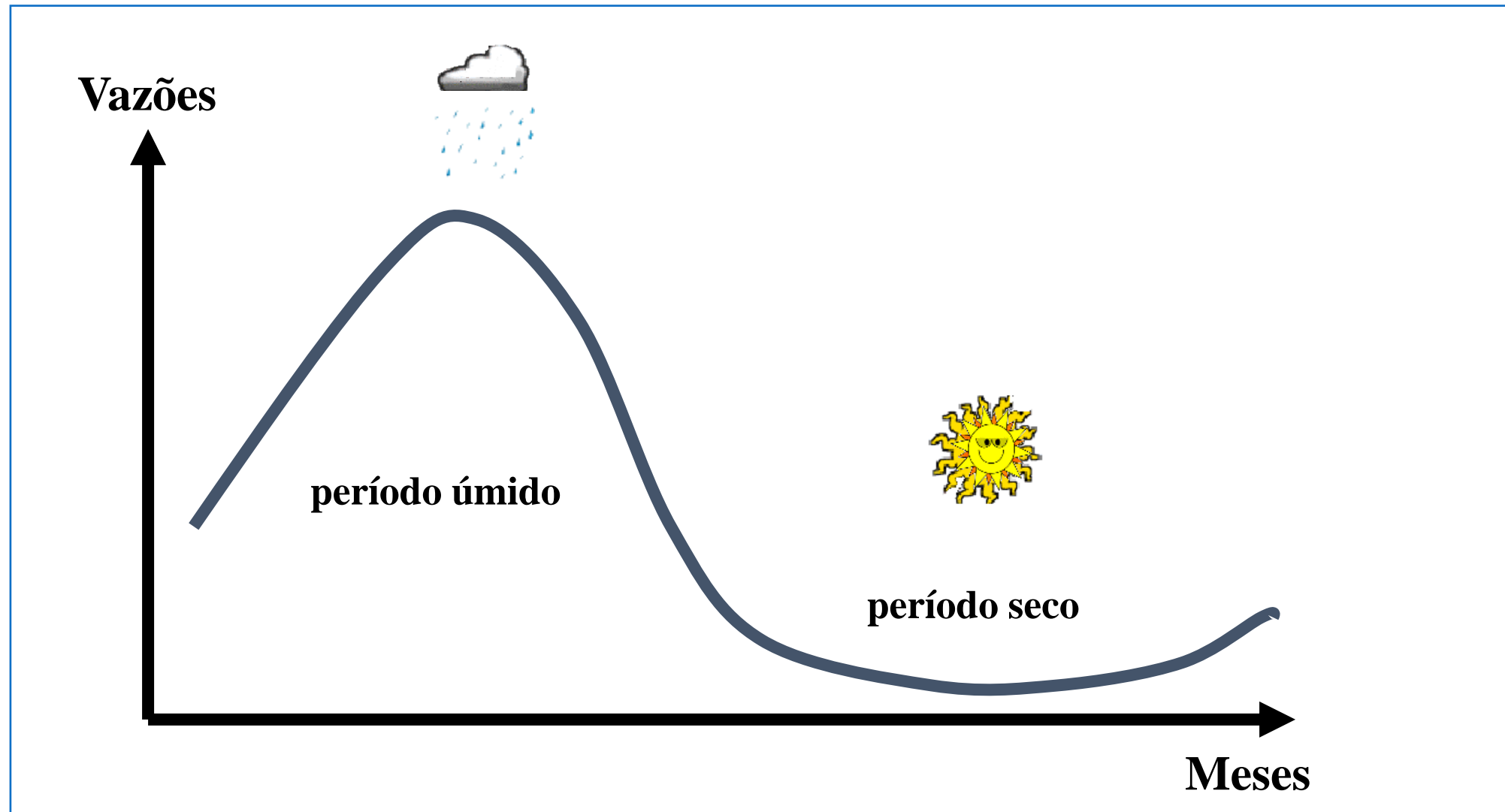
# ATUAÇÃO DA ANA

## Articulação de abordagens distintas

### BACIA HIDROGRAFICA x SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



# SAZONALIDADE DAS VAZÕES DE UM RIO

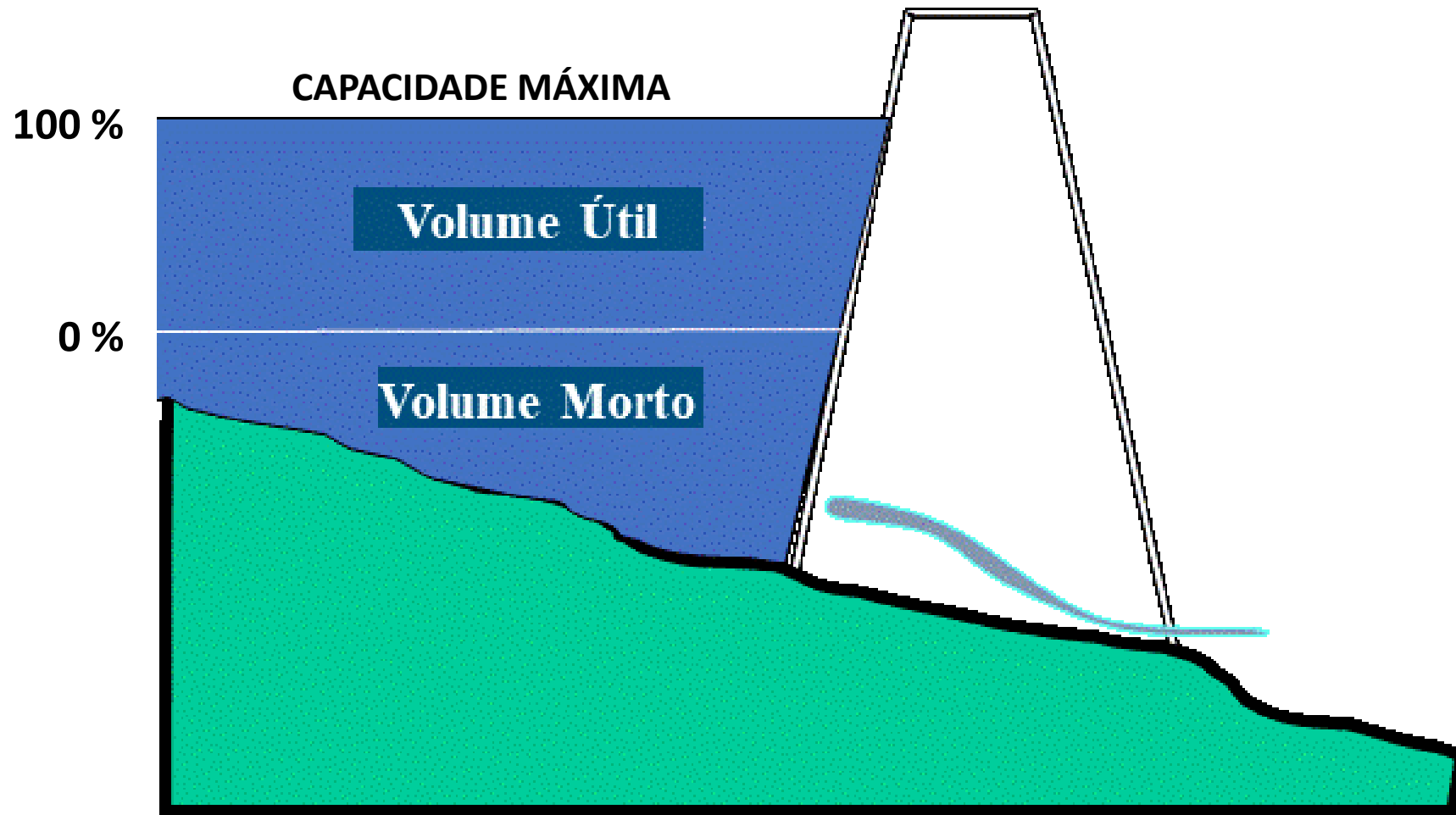


# VARIABILIDADE INTERANUAL





# RESERVATÓRIO - Características



# BASE LEGAL - Lei nº 9.984/2000

A Lei N° 9.984, de 17 de julho de 2000, que cria a Agência Nacional de Águas – ANA, em seu Art. 4º, Item X, dispõe que cabe a ANA:

.....

**Outorgar o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União**

.....

**Definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas**

# ATUAÇÃO DA ANA – Regulação

**ANA** tem definido condições de operação para diversos sistemas de reservatórios, fixando faixas de operação e limites de defluência que resultam em menor risco de deplecionamento dos reservatórios e maior segurança hídrica para os múltiplos usos.



# CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO PARA UM RESERVATÓRIO

VOLUME ÚTIL (%)	<b>Faixa de Operação Normal</b> Não haverá restrição de vazão defluente máxima	<b>Faixa de Operação Normal</b> A vazão defluente máxima média diária será igual à vazão máxima turbinada estabelecida na outorga
	<b>Faixa de Operação de Atenção</b> Vazão defluente máxima média mensal será de XXX m <sup>3</sup> /s	<b>Faixa de Operação de Atenção</b> Vazão defluente máxima média mensal será de YYY m <sup>3</sup> /s
	<b>Faixa de Operação de Restrição</b> Vazão defluente máxima média mensal será de ZZZ m <sup>3</sup> /s	<b>Faixa de Operação de Restrição</b> Vazão defluente máxima média mensal será de ZZZ m <sup>3</sup> /s
	DEZ JAN FEV MAR ABR	MAI JUN JUL AGO SET OUT NOV
	Período úmido	Período seco





# CONFLITO PELA ÁGUA

EBC agênciaBrasil radioAgência rádioMEC rádioNacional tvBrasil | carta de serviços | transparência

agênciaBrasil

ÚLTIMAS NOTÍCIAS | CULTURA DIREITOS HUMANOS ECONOMIA EDUCAÇÃO ESPORTES GERAL INTERNACIONAL JUSTIÇA MEIO AMBIENTE POLÍTICA SAÚDE

Geral

## ANA quer mediar conflito entre RJ e SP sobre água do Rio Paraíba do Sul

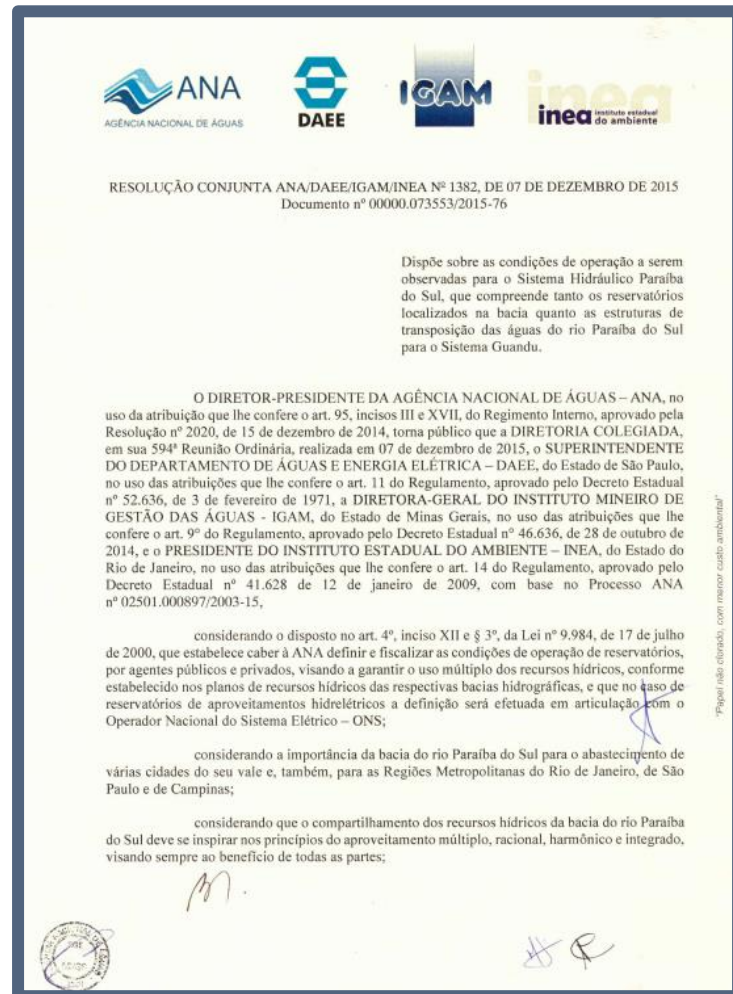
ANDREIA VERDÉLIO - REPÓRTER DA AGÊNCIA BRASIL

Publicado em 20/03/2014 - 16:35  
Brasília

WhatsApp Facebook X LinkedIn

# SISTEMA HIDRÁULICO DO RIO PARAÍBA DO SUL

## Resolução Conjunta ANA/IGAM/DAEE/INEA Nº 1.382/2015



10/12/2015 16h25 - Atualizado em 10/12/2015 20h27

## Governadores de SP, Rio e Minas fecham acordo sobre Paraíba do Sul

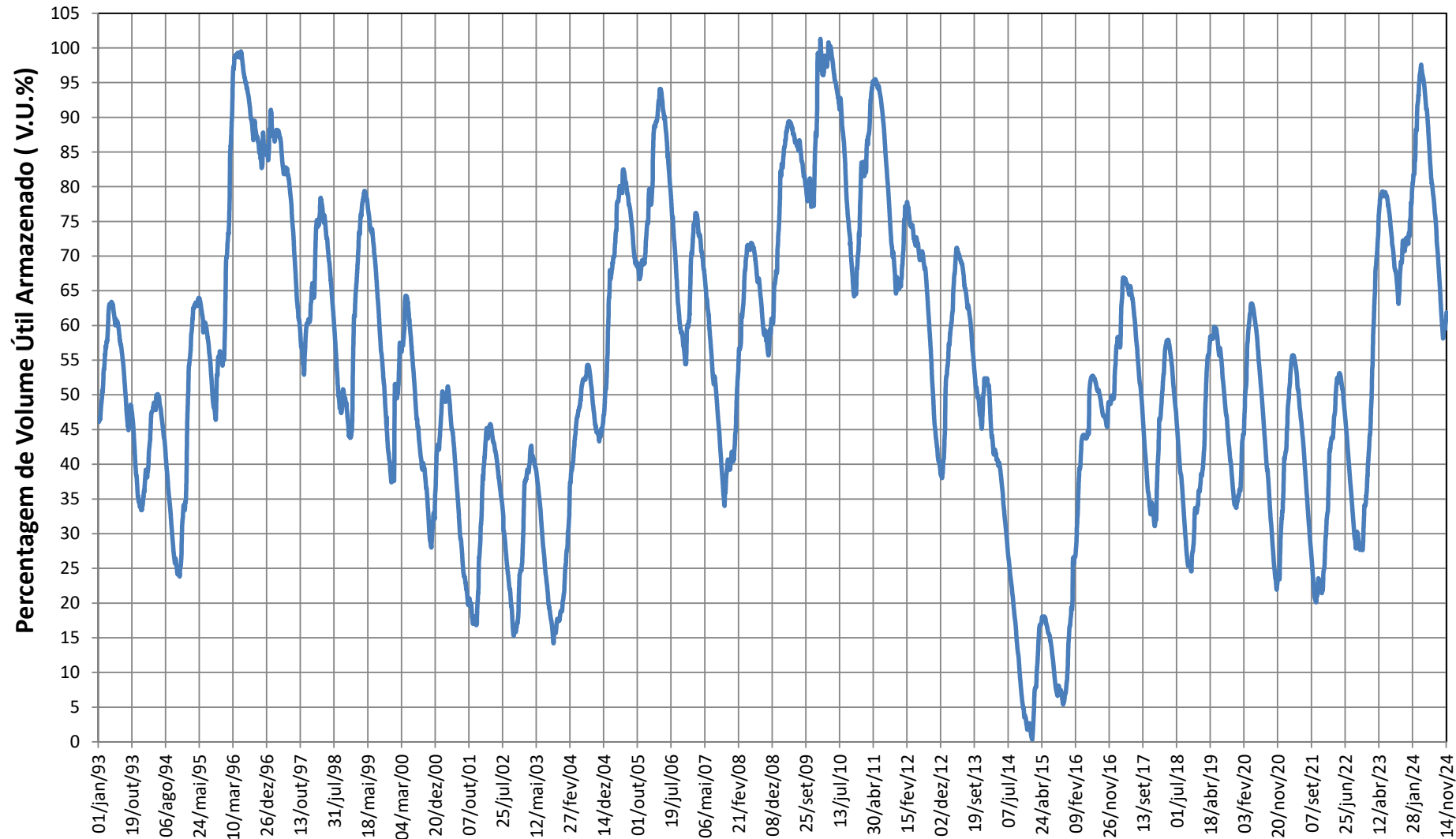
**Prioridade do rio será o abastecimento, e não mais produção de energia.  
Acordo entre três estados foi assinado no STF nesta quinta-feira (10).**

Do G1 São Paulo



# SISTEMA HIDRÁULICO DO RIO PARAÍBA DO SUL

## RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1993



**Situação em  
01/12/2024  
59,25% VU**

Situação em  
27/11/2024

### Estágios de deplecionamento

Reservatório	1º estágio	2º estágio	3º estágio
FUNIL	30	30	30
SANTA BRANCA	70	≅ 40	10
PARAIBUNA	80	≅ 40	5
JAGUARI	80	≅ 50	20





## Cantareira já é o maior conflito pela água no Brasil, diz Ministério Público

Segundo promotor, problema supera os conflitos gerados pela transposição do Rio São Francisco

SÃO PAULO | Do R7

10/03/2014 - 07H48 (ATUALIZADO EM 20/04/2024 - 18H47)



ABASTECIMENTO

# Sabesp quer intervenção de agência no conflito da água

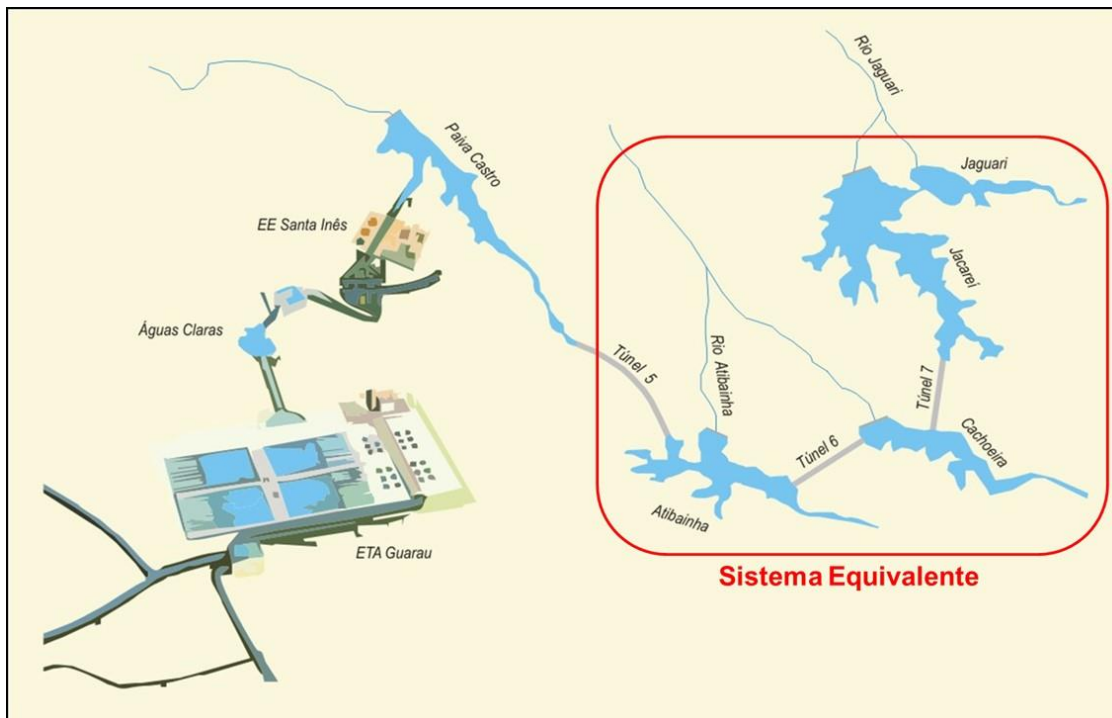
Após críticas do Consórcio PCJ, companhia recorre à ANA para mediar crise no Cantareira

**Maria Teresa Costa**  
teresa@rac.com.br

12/03/2014 às 05:00. Atualizado em 24/04/2022 às 17:46

# SISTEMA CANTAREIRA

## Resolução Conjunta ANA/DAEE Nº 925/2017



RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA/DAEE Nº 925, DE 29 DE MAIO DE 2017  
Documento nº 00000.031749/2017-55

Dispõe sobre as condições de operação para o Sistema Cantareira - SC, delimitado, para os fins desta Resolução, como o conjunto dos reservatórios Jaguari-Jacarei, Cachoeira, Atibainha e Paiva Castro.

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 103, inciso IV e XII, do Regimento Interno aprovado pela Resolução nº 828, de 15 de maio de 2017, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 657ª Reunião Ordinária, realizada em 29 de maio de 2017, e o SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE, do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições, definidas nos artigos 9º e 10º da Lei do Estado de São Paulo nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, tendo em vista os elementos constantes do Processo nº 02501.001114/2017-16, protocolado na ANA e dos Autos DAEE nº 9805040.

Considerando o disposto no art. 4º, inciso XII, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que estabelece caber à ANA definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas;

Considerando o disposto no art. 4º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que estabelece que a União articular-se-á com os Estados tendo em vista o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum;

Considerando o art. 8º da Lei do Estado de São Paulo de nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece que o Estado, observados os dispositivos constitucionais relativos à matéria, articular-se-á com a União, outros Estados vizinhos e municípios, para o aproveitamento e controle dos recursos hídricos em seu território;

Considerando a importância do Sistema Cantareira para o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo e das Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Bacias PCJ;

Considerando os estudos feitos pela ANA e DAEE sobre o Sistema Cantareira, além do processo de consulta para estabelecimento das condições de operação estabelecidas nesta Resolução;

Considerando o reconhecimento da importância dos impactos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos, especialmente no agravamento de eventos hidrológicos críticos e na alteração da estacionariedade das séries hidrológicas;

Resolvem:

Art. 1º Estabelecer condições de operação para o Sistema Cantareira - SC, delimitado, para os fins desta Resolução, como o conjunto dos reservatórios Jaguari-Jacarei, Cachoeira, Atibainha e Paiva Castro.

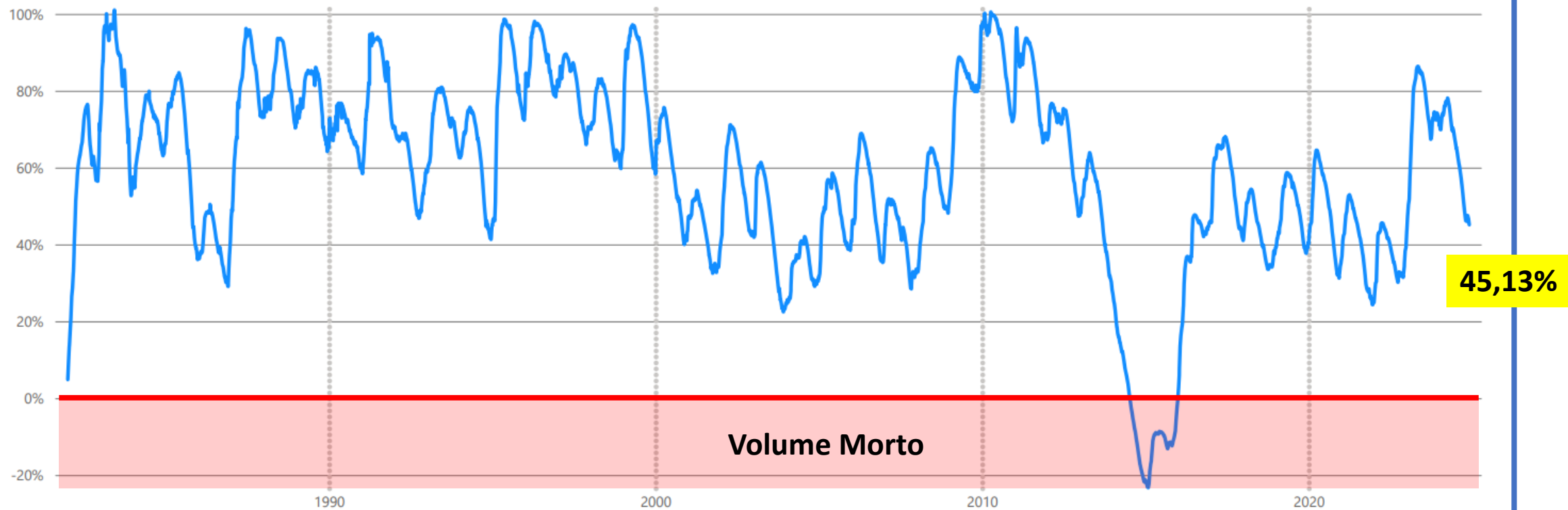
# SISTEMA CANTAREIRA



## Acompanhamento do Sistema Cantareira

Data do boletim  
**01/12/2024**

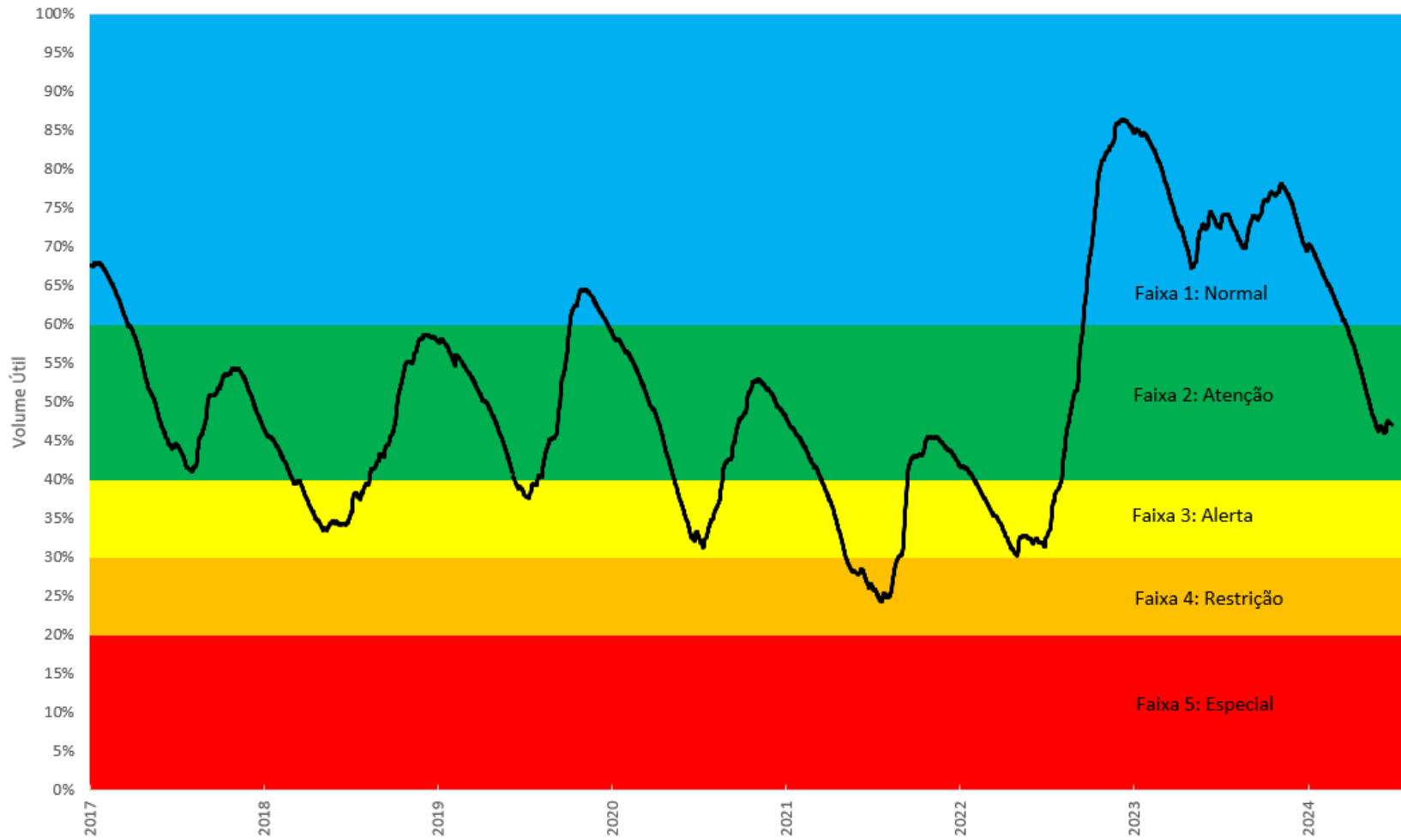
### Evolução do Volume Útil (%) do Sistema Cantareira desde 1982





# SISTEMA CANTAREIRA

Evolução do Sistema Cantareira sob a vigência da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925/2017



## Período Úmido

Em cumprimento ao Art. 6º da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925/2017 e pelo fato de o Sistema Cantareira ter apresentado, em 30 de novembro de 2024, 45,27% de seu volume útil, a faixa de operação do Sistema Cantareira a ser considerada para fins de definição das vazões a serem praticadas, no mês de dezembro de 2024, será a Faixa 2: Atenção



blog do planeta



## Seca no Rio São Francisco expõe conflito pela água no Nordeste

Sobradinho, maior reservatório do rio, está com apenas 2% de seu volume útil. E a situação pode piorar com o El Niño

BRUNO CALIXTO

30/12/2015 - 08h00 - Atualizado 01/11/2016 20h21

# SISTEMA HÍDRICO DO RIO SÃO FRANCISCO

## Resolução ANA Nº 2.081/2017



RESOLUÇÃO Nº 2.081, DE 04 DE DEZEMBRO DE 2017  
Documento nº 00000.080754/2017-91

Dispõe sobre as condições para a operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, que compreende os reservatórios de Três Marias, Sobradinho, Itaparica (Luiz Gonzaga), Moxotó, Paulo Afonso I, II, III, IV e Xingó.

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS-ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 103, inciso XVII, do Regimento Interno aprovado pela Resolução nº 1.934, de 30 de outubro de 2017, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 683ª Reunião Ordinária, realizada em 04 de dezembro de 2017, considerando o disposto no art. 7º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do processo nº 02501.000085/2016-86, que

considerando o disposto no art. 4º, inciso XII e § 3º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que estabelece caber à ANA definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas, e que, no caso de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos, a definição será efetuada em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS;

considerando a importância do rio São Francisco para a segurança hídrica em sua área de influência;

considerando que o compartilhamento dos recursos hídricos da bacia do rio São Francisco deve se inspirar nos princípios do aproveitamento múltiplo, racional, harmônico e integrado, visando sempre ao benefício de todas as partes;

considerando o reconhecimento da importância dos impactos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos, especialmente no agravamento de eventos hidrológicos críticos e na alteração da estacionariedade das séries hidrológicas; e

considerando que as condições de operação para os reservatórios do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, que compreende os reservatórios de Três Marias, Sobradinho, Itaparica (Luiz Gonzaga), Moxotó, Paulo Afonso I, II, III e IV, e Xingó, devem garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, resolve que:

Art. 1º O Reservatório Equivalente do Sistema Hídrico do Rio São Francisco é composto pelos reservatórios de Três Marias, Sobradinho e Itaparica (Luiz Gonzaga).

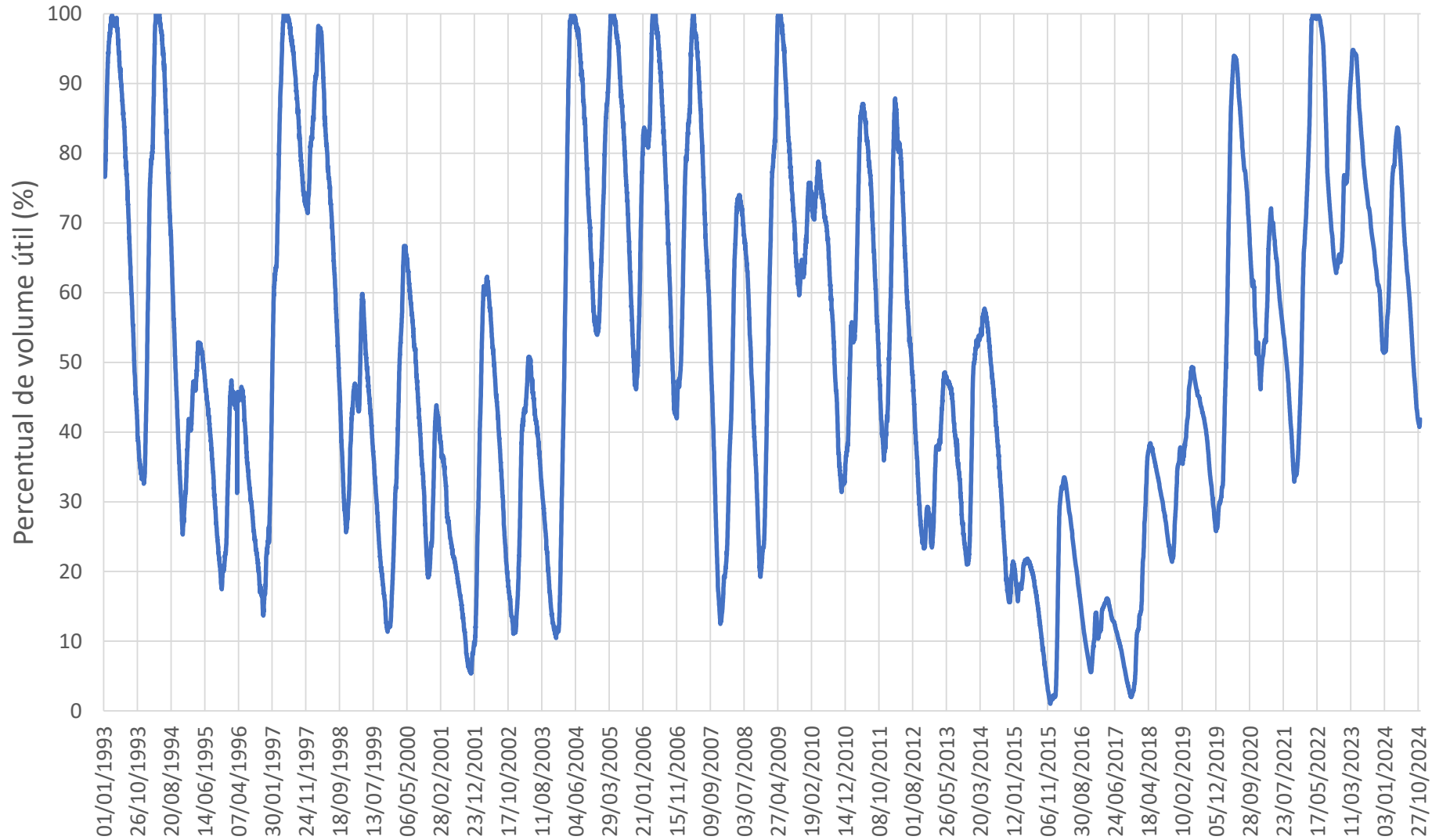
Parágrafo Único. O volume útil do Reservatório Equivalente do Sistema Hídrico do Rio São Francisco é constituído pela soma dos volumes úteis dos reservatórios de Três Marias, Sobradinho e Itaparica (Luiz Gonzaga).

Art. 2º Para fins de operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, ficam definidos os seguintes períodos:

I. Período úmido: de dezembro a abril; e

# SISTEMA HÍDRICO DO RIO SÃO FRANCISCO

Percentual de Volume útil - SOBRADINHO



## Faixa de Operação de Sobradinho

ATENÇÃO

Vazão Máxima Mensal Xingó (m³/s)	Vazão Mínima Diária Sobradinho (m³/s)	Vazão Mínima Diária Xingó (m³/s)
1000	800	800

Ano	Poupado (hm³)	% V.U. Sobradinho
2019	9.610,53	33,52%
2020	3.951,16	13,78%
2021	9.791,54	34,15%
2022	2.012,43	7,02%
2023	3.446,24	12,02%
2024	4.825,96	16,83%
<b>Total</b>	<b>33.637,85</b>	<b>117,33%</b>

**Situação em  
01/12/2024  
44,12% VU**

# BACIA DO RIO TOCANTINS

globo.com g1 ge gshow globoplay jornal nacional o globo

Assine Já

Conta Globo

MENU

g1

GOIÁS



Q BUSCAR

A energia da mudança  
começa aqui.



## Lago Serra da Mesa atinge nível crítico e faz aparecer ponte que ficava submersa

Reservatório está com apenas 9% da capacidade. Nível baixo tem afetado turismo e comércio na região.

Por Lis Lopes e Ana Paula Moreira, G1 GO e TV Anhanguera

08/01/2020 16h15 · atualizado há 4 anos



# SISTEMA HÍDRICO DO RIO TOCANTINS

## Resolução ANA Nº 70/2021



RESOLUÇÃO Nº 70/ANA, DE 19 DE ABRIL DE 2021  
Documento nº 02500.015217/2021-41

Dispõe sobre as condições para a operação do Sistema Hídrico do Rio Tocantins, composto pelos reservatórios de Serra da Mesa, Cana Brava, São Salvador, Peixe Angical, Lajeado (Luís Eduardo Magalhães), Estreito e Tucuruí.

O DIRETOR-PRESIDENTE SUBSTITUTO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA, no uso da atribuição que lhe confere a Portaria nº 218, de 17 de julho de 2019, e o art. 115, inciso IV, do Anexo I da Resolução nº 76, de 25 de setembro de 2019, publicada no DOU de 14 de outubro de 2019, que aprovou o Regimento Interno da ANA, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 819ª Reunião Ordinária, realizada em 12 de abril de 2021, considerando o disposto no art. 4da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do Processo nº 02500.000416/2019-21, resolveu:

Art. 1º A operação dos reservatórios que compõem o Sistema Hídrico do Rio Tocantins, composto pelos reservatórios de Serra da Mesa, Cana Brava, São Salvador, Peixe Angical, Lajeado, Estreito e Tucuruí, deve observar os níveis operacionais da tabela abaixo:

RESERVATÓRIO	NÍVEL DE ÁGUA MÁXIMO OPERACIONAL (m)	NÍVEL DE ÁGUA MÍNIMO NORMAL (m)
Serra da Mesa	460,00	417,30
Cana Brava	333,00	330,00
São Salvador	287,00	286,50
Peixe Angical	263,00	261,00
Lajeado	212,30	211,50
Estreito	156,00	151,00
Tucuruí	74,00	51,60

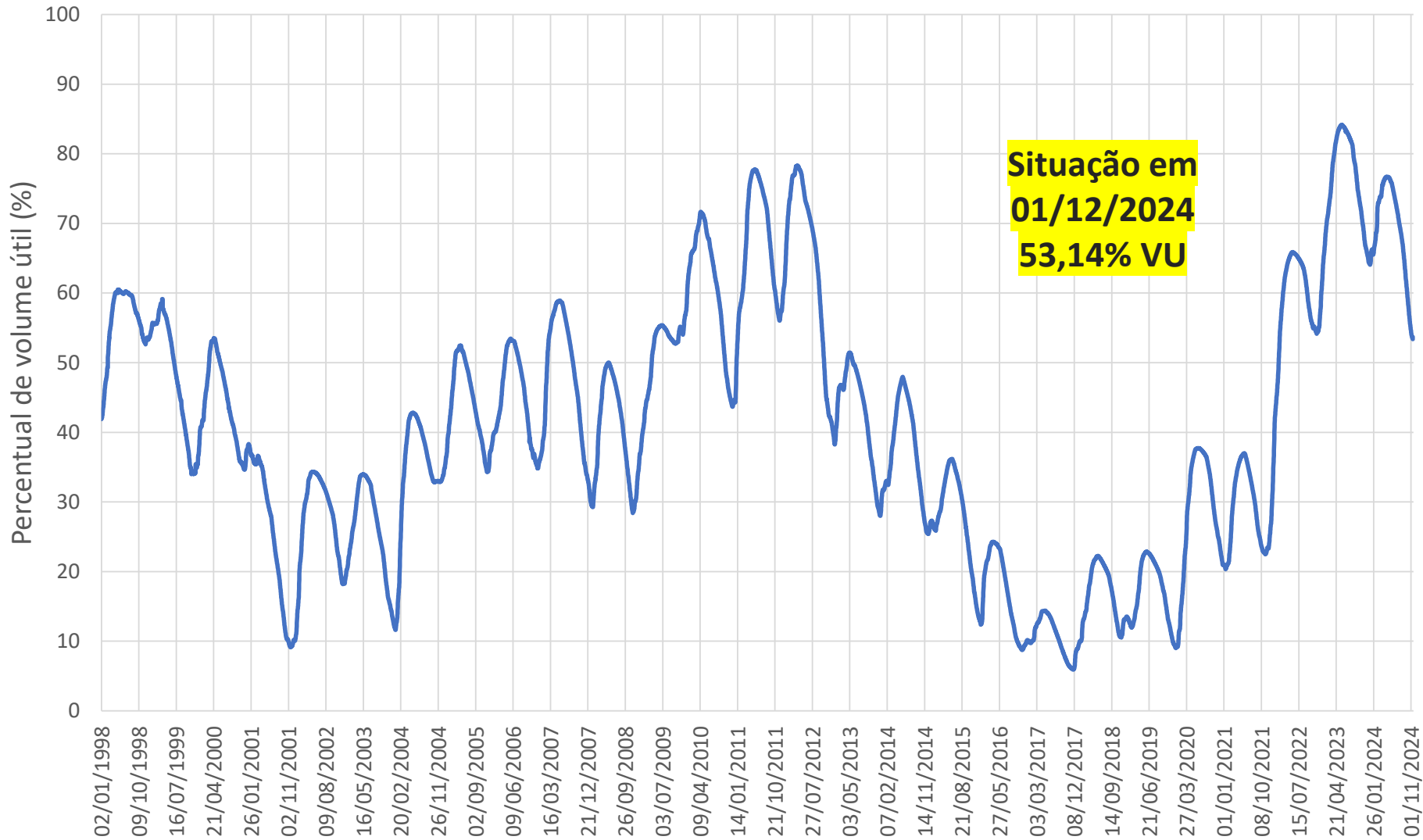
Art. 2º Para fins de operação do Sistema Hídrico do Rio Tocantins, ficam definidos os seguintes períodos:

- I - período úmido: de dezembro a maio; e
- II - período seco: de junho a novembro.

Art. 3º Ficam estabelecidos os seguintes limites para as vazões mínimas médias diárias a serem liberadas pelos reservatórios do Sistema Hídrico do Rio Tocantins:

# SISTEMA HÍDRICO DO RIO TOCANTINS

Percentual de Volume útil - SERRA DA MESA



Situação em  
01/12/2024  
53,14% VU

## Período Úmido

Defluência Mínima  
**100 m³/s**

Faixa de Operação  
em dezembro/2024  
**Normal**

Defluência Média  
Máxima Mensal em  
dezembro/2024  
**Sem restrição**

Defluência Média  
Mensal em  
dezembro/2024  
**776 m³/s**

Período úmido	Poupado (hm³)	% V.U. Serra da Mesa
2021	444,96	1,03%
2022	2.458,60	5,68%
2023	2.477,26	5,73%
2024	0,00	0,00%
<b>Total</b>	<b>5.380,82</b>	<b>12,44%</b>

# BACIA DO RIO PARANAPANEMA



[Início](#) > [Notícias](#) > ANA cria Sala de Crise do Paranapanema para avaliação da bacia

GERAÇÃO

## ANA cria Sala de Crise do Paranapanema para avaliação da bacia

Região entre SP e PR passa por seca em período tido como chuvoso, deixando reservatórios com o volume mais baixo dos últimos 19 anos para esta época. UHE Jurumirim irá pedir flexibilização da vazão mínima junto à Aneel

07 DE MARÇO DE 2019, às 18h26 TEMPO DE LEITURA: 2 MINUTOS



A Agência Nacional de Águas (ANA) realizou a primeira reunião para discutir a situação da bacia hidrográfica do rio Paranapanema, que faz divisa entre Paraná e São Paulo. A região passa por um período desfavorável em termos de chuvas e aflúências neste período de 2018/2019, que é tido pela Agência como chuvoso. Atualmente a ANA tem salas de crise para debater as situações dos rios São Francisco, Tocantins, Madeira e da hidrovía Tietê-Paraná.

# SISTEMA HÍDRICO DO RIO PARANAPANEMA

## Resolução ANA Nº 132/2022



RESOLUÇÃO ANA Nº 132, DE 10 DE OUTUBRO DE 2022  
Documento nº 02500.053625/2022-82

Dispõe sobre condições de operação para os Aproveitamentos Hidrelétricos de Jurumirim, Chavantes e Capivara, integrantes do Sistema Hídrico do Rio Paranapanema.

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 135, inciso III, do Anexo I da Resolução nº 104, de 8 de outubro de 2021, publicada no DOU em 14 de outubro de 2021, que aprovou o Regimento Interno da ANA, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 856ª Reunião Deliberativa Ordinária, realizada em 4 de outubro de 2022, considerando o disposto no art. 4º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do processo nº 02501.000573/2022-31, resolveu:

Art. 1º Determinar condições de operação para os Aproveitamentos Hidrelétricos de Jurumirim, Chavantes e Capivara, integrantes do Sistema Hídrico do Rio Paranapanema.

Parágrafo único. O Sistema Hídrico do Rio Paranapanema é composto pelos reservatórios de Jurumirim, Piraju, Paranapanema, Chavantes, Ourinhos, Salto Grande (Lucas Nogueira Garcez), Canoas II, Canoas I, Capivara, Taquaruçu e Rosana.

Art. 2º Ficam estabelecidas as seguintes faixas de operação para o reservatório de Jurumirim:

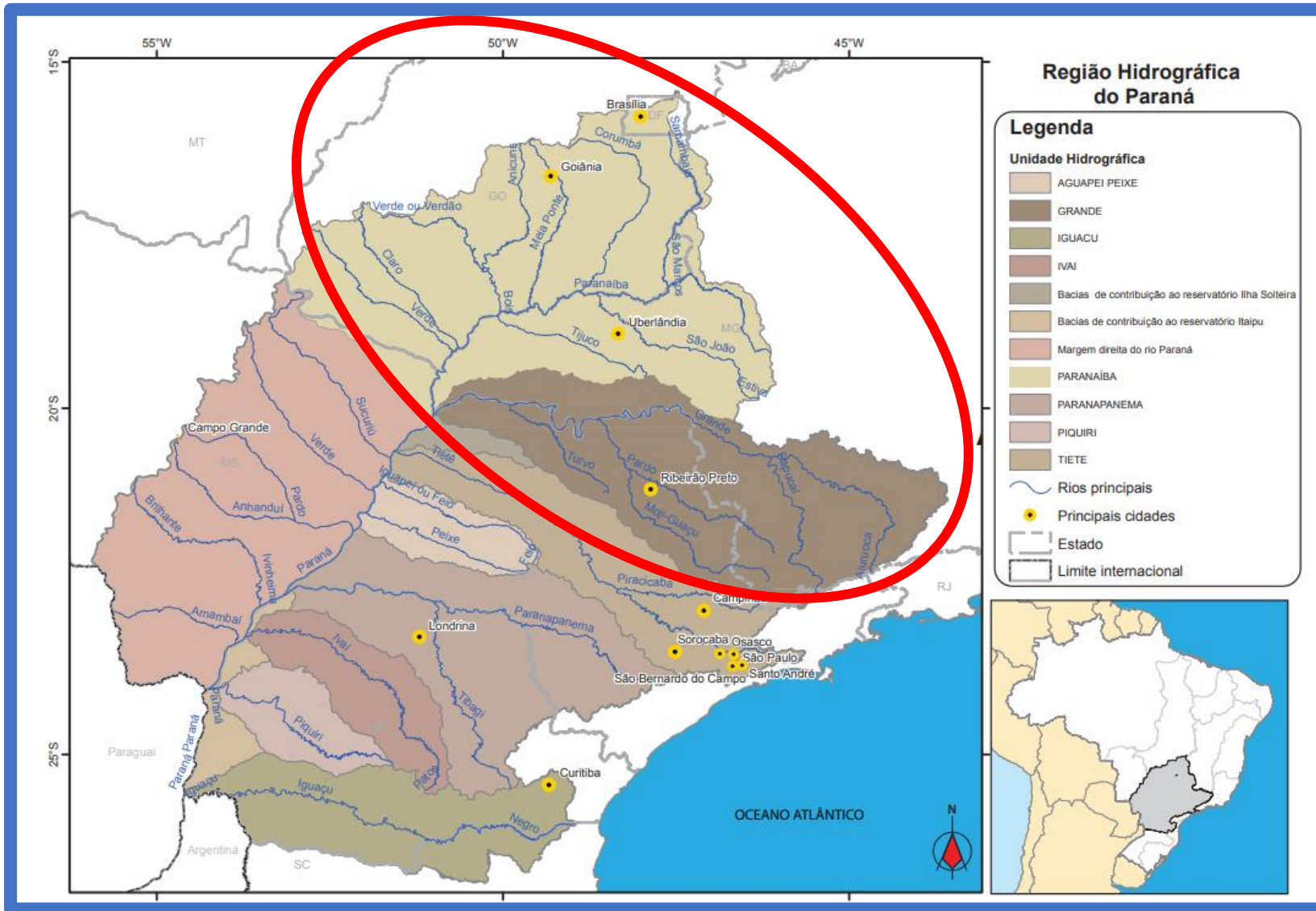
I - Faixa de Operação Normal – quando o nível d'água do reservatório for igual ou superior a 563,35 m (quinhentos e sessenta e três metros e trinta e cinco centímetros), equivalente a 40% (quarenta por cento) do volume útil;

II - Faixa de Operação de Atenção – quando o nível d'água do reservatório for inferior a 563,35 m (quinhentos e sessenta e três metros e trinta e cinco centímetros), equivalente a 40% (quarenta por cento) do volume útil, e igual ou superior a 562,48 m (quinhentos e sessenta e dois metros e quarenta e oito centímetros), equivalente a 30% (trinta por cento) do volume útil;

III - Faixa de Operação de Alerta – quando o nível d'água do reservatório for inferior a 562,48 m (quinhentos e sessenta e dois metros e quarenta e oito centímetros), equivalente a 30% (trinta por cento) do volume útil, e igual ou superior a 562,04 m (quinhentos e sessenta e dois metros e quatro centímetros), equivalente a 25% (vinte por cento) do volume útil; e

IV - Faixa de Operação de Restrição – quando o nível d'água do reservatório for inferior a 562,04 m (quinhentos e sessenta e dois metros e quatro centímetros), equivalente a

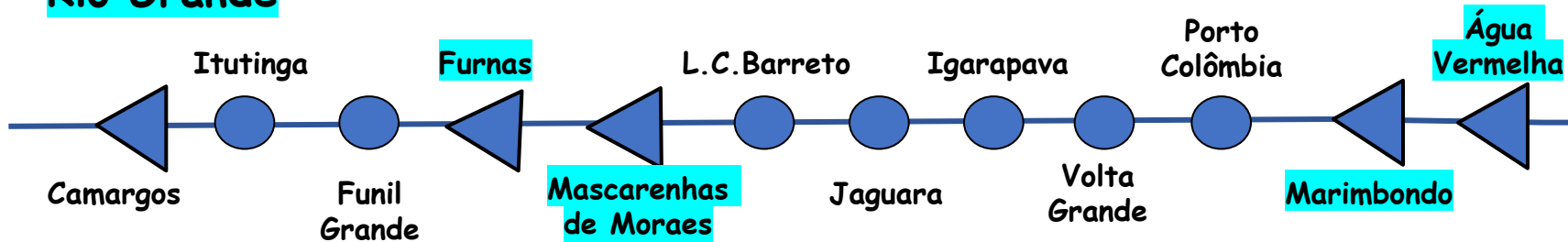
# Região Hidrográfica do Paraná



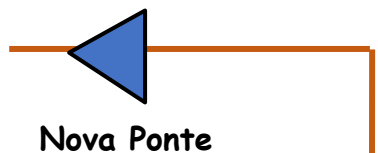


# Região Hidrográfica do Paraná

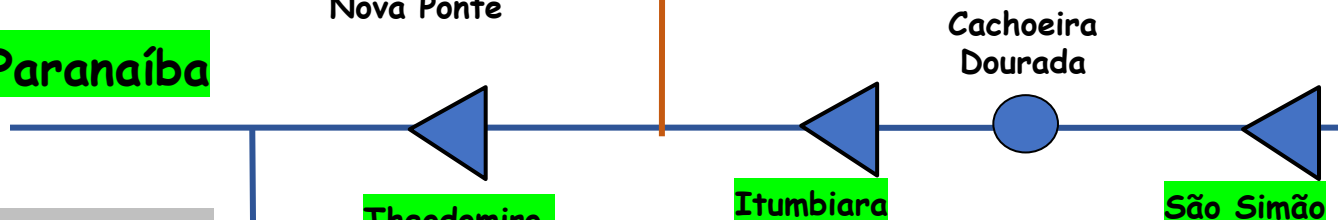
## Rio Grande



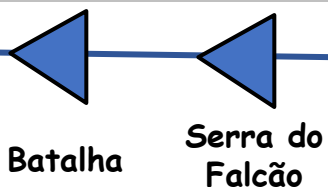
## Rio Araguari



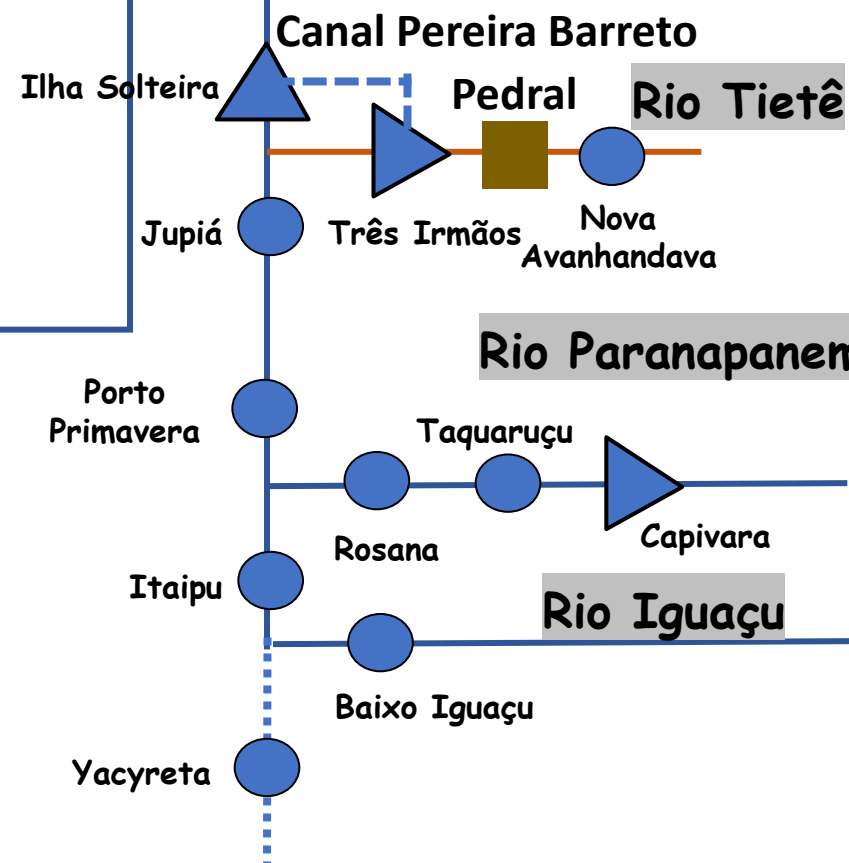
## Rio Paranaíba



## Rio São Marcos



## Rio Paraná



Noticias R7 > JR Na TV

## Seca Histórica : estiagem afeta hidrelétrica e ribeirinhos do Lago de Furnas, em Minas Gerais

Represa carinhosamente chamada pelos mineiros de 'Mar de Minas' está secando

JR NA TV | Do R7

01/07/2021 22H34 (ATUALIZADO EM 31/03/2024 - 03H05)



# BACIAS DOS RIOS GRANDE E PARANAÍBA

RESOLUÇÃO ANA Nº 193, DE 10 DE MAIO DE 2024  
Documento nº 02500.024589/2024-10

Dispõe sobre condições de operação para os reservatórios dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Furnas, Marechal Mascarenhas de Moraes (Peixoto), Marimbondo e Água Vermelha, integrantes do Sistema Hídrico do Rio Grande.

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO -ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 140, inciso III, do Anexo I da Resolução nº 136, de 7 de dezembro de 2022, publicada no DOU em 9 de dezembro de 2022, que aprovou o Regimento Interno da ANA, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 906ª Reunião Ordinária, realizada em 6 de maio de 2024, considerando o disposto no art. 4º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do Processo nº 02501.574/2022-21, resolve:

Art. 1º Determinar condições de operação para os reservatórios dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Furnas, Marechal Mascarenhas de Moraes (Peixoto), Marimbondo e Água Vermelha, integrantes do Sistema Hídrico do Rio Grande.

Parágrafo único. O Sistema Hídrico do Rio Grande é composto pelos reservatórios de Camargos, Itutinga, Funil Grande, Furnas, Marechal Mascarenhas de Moraes (Peixoto), Luiz Carlos Barreto de Carvalho, Jaguará, Igarapava, Volta Grande, Porto Colômbia, Marimbondo e Água Vermelha.

Art. 2º Para fins de operação do Sistema Hídrico do Rio Grande, ficam definidos os seguintes períodos:

- I - período úmido: de dezembro a abril; e
- II - período seco: de maio a novembro.

Art. 3º Ficam estabelecidas as seguintes faixas de operação para o reservatório de Furnas:

I - Faixa de Operação Normal – quando o nível d'água do reservatório for igual ou superior ao que corresponder a 50% (cinquenta por cento) do volume útil;

II - Faixa de Operação de Atenção – quando o nível d'água do reservatório for inferior ao que corresponder a 50% (cinquenta por cento) do volume útil e igual ou superior ao que corresponder a 20% (vinte por cento) do volume útil; e



RESOLUÇÃO ANA Nº 194, DE 10 DE MAIO DE 2024  
Documento nº 02500.024590/2024-36

Dispõe sobre condições de operação para os reservatórios dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Theodomiro Carneiro Santiago (Emborcação), Itumbiara e São Simão, integrantes do Sistema Hídrico do Rio Paranaíba.

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO -ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 140, inciso III, do Anexo I da Resolução nº 136, de 7 de dezembro de 2022, publicada no DOU em 9 de dezembro de 2022, que aprovou o Regimento Interno da ANA, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 906ª Reunião Ordinária, realizada em 6 de maio de 2024, considerando o disposto no art. 4º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do Processo nº 02501.00575/2022-21, resolve:

Art. 1º Determinar condições de operação para os reservatórios dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Theodomiro Carneiro Santiago (Emborcação), Itumbiara e São Simão, integrantes do Sistema Hídrico do Rio Paranaíba.

Parágrafo único. O Sistema Hídrico do Rio Paranaíba é composto pelos reservatórios de Theodomiro Carneiro Santiago (Emborcação), Itumbiara, Cachoeira Dourada e São Simão.

Art. 2º Para fins de operação do Sistema Hídrico do Rio Paranaíba, ficam definidos os seguintes períodos:

- I - período úmido: de dezembro a abril; e
- II - período seco: de maio a novembro.

Art. 3º Ficam estabelecidas as seguintes faixas de operação para o reservatório de Theodomiro Carneiro Santiago (Emborcação):

I - Faixa de Operação Normal – quando o nível d'água do reservatório for igual ou superior ao que corresponder a 50% (cinquenta por cento) do volume útil;

II - Faixa de Operação de Atenção – quando o nível d'água do reservatório for inferior ao que corresponder a 50% (cinquenta por cento) do volume útil, e igual ou superior ao que corresponder a 20% (vinte por cento) do volume útil; e

III - Faixa de Operação de Restrição – quando o nível d'água do reservatório for inferior ao que corresponder a 20% (vinte por cento) do volume útil, e igual ou superior ao que corresponder a 0% (zero por cento) do volume útil.

# Sistema Hídrico do rio Grande



## Acompanhamento do Sistema Hídrico do Rio Grande

Data do boletim  
02/12/2024

Saiba mais sobre as condições de operação do Sistema Hídrico do Rio Grande na [Resolução 193/2024](#)

Rio Paranaíba

Rio Paraná

Faixa de Operação Normal  
Sem restrição de vazão máxima defluente

Marechal Mascarenhas de Moraes (Peixoto)

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)	Cota (m)
29/11	1.337	1.552	84,16	664,46
30/11	914	1.236	83,05	664,34
01/12	469	710	82,21	664,25

Luiz Carlos Barreto de Carvalho

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
29/11	1.551	1.374
30/11	1.187	453
01/12	675	461

Jaguara

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
29/11	1.429	1.429
30/11	457	610
01/12	450	384

Volume útil superior ou igual a 15%

Água Vermelha

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)	Cota (m)
29/11	2.165	1.866	43,30	378,28
30/11	1.661	1.541	43,50	378,30
01/12	1.471	1.531	43,40	378,29

Igarapava

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
29/11	1.707	1.686
30/11	825	897
01/12	530	492

Volta Grande

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
29/11	1.756	1.756
30/11	1.034	1.034
01/12	608	701

Maribondo

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)	Cota (m)
29/11	1.581	1.986	63,44	441,42
30/11	1.910	1.302	64,44	441,57
01/12	1.464	1.302	64,71	441,61

Volume útil superior ou igual a 15%

Funil Grande

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
29/11	228	224
30/11	238	238
01/12	200	208

Itutinga

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
29/11	154	158
30/11	121	120
01/12	138	140

Furnas

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)	Cota (m)
29/11	409	1.191	27,46	756,96
30/11	853	758	27,50	756,97
01/12	671	386	27,65	757,00

Camargos

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)
29/11	49	153	56,93
30/11	67	121	56,24
01/12	51	138	55,12

Faixa de Operação de Atenção  
Vazão defluente máxima média mensal de 500 m³/s

Data de Referência  
01/12/2024  
Período Úmido

Rio Grande

# Sistema Hídrico do rio Paranaíba



## Acompanhamento do Sistema Hídrico do Rio Paranaíba

Data do boletim  
02/12/2024

Saiba mais sobre as condições de operação do Sistema Hídrico do Rio Paranaíba na Resolução 194/2024

### Cachoeira Dourada

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
29/11	225	408
30/11	204	90
01/12	179	133

Rio Paranaíba

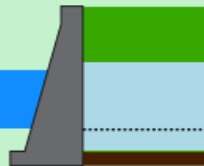
### Faixa de Operação Normal

Sem restrição de vazão máxima defluente

#### Itumbiara

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)	Cota (m)
29/11	2.293	393	40,28	508,18
30/11	1.041	397	40,73	508,29
01/12	1.125	481	41,18	508,40

Volume útil superior ou igual a 15%



### São Simão

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)	Cota (m)
29/11	1.482	2.130	62,07	397,36
30/11	1.547	1.871	61,56	397,31
01/12	1.256	1.710	60,86	397,24

Rio Paranaíba

Rio Grande

### Theodomiro Carneiro Santiago (Emborcação)

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Volume Útil (%)	Cota (m)
29/11	222	706	31,33	635,43
30/11	308	579	31,15	635,34
01/12	210	210	31,15	635,34

### Faixa de Operação de Atenção

Vazão defluente máxima média mensal de 140 m³/s

Data de Referência

01/12/2024

Período Úmido



# Joaquim Gondim

joaquim@ana.gov.br  
(+55)(61) 99144-8204



MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO