

PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA A RECOMPOSIÇÃO DOS VOLUMES DE RESERVATÓRIOS DAS BACIAS DOS RIOS PARANAÍBA E GRANDE

1. APRESENTAÇÃO

O Plano de Contingência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA para a Recomposição dos volumes de Reservatórios das bacias dos rios Paranaíba e Grande indica medidas adicionais para a operação de reservatórios a serem adotadas no período úmido 2022-2023, entre janeiro e abril de 2023. Tais medidas são voltadas à promoção do reenchimento dos reservatórios, com foco na segurança hídrica e na garantia dos usos múltiplos da água em 2023 e nos anos seguintes.

Sua elaboração teve por base os estudos e simulações realizados pela ANA e a articulação com partes interessadas nos ambientes de discussão promovidos pela Agência (Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, setores usuários de água, órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, setor ambiental, comitês de bacias, entre outros).

Ainda, considerou as competências da ANA definidas no Art. 4º da Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000, de, conforme o inciso X, planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, em articulação com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios, e, conforme o inciso XII, 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.

As medidas indicadas deverão ser efetivadas por meio de Resoluções da ANA para estabelecimento de condições de operação ou de comunicação oficial sobre recomendações de operação necessárias ao ONS e a outros entes.

O Plano de Contingência teve seu mérito aprovado pela Diretoria Colegiada da ANA em sua 861ª Reunião Deliberativa Ordinária, em 13 de dezembro de 2022. Eventuais inclusões de reservatórios ou revisão de medidas necessárias ocorrerão por meio da publicação de novas versões deste documento.

Sumário

1. Apresentação	2
2. Finalidade	4
3. Contexto	4
4. Medidas para operação dos reservatórios	5
Sistema Hídrico do Paranaíba	5
Sistema Hídrico do Grande	6
Reservatórios do rio Paraná	7
5. MONITORAMENTO E DESDOBRAMENTOS	8

2. FINALIDADE

O Plano de Contingência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA para a recomposição dos volumes de reservatórios das bacias dos rios Paranaíba e Grande indica condições e diretrizes adicionais para a operação de reservatórios a serem adotadas no período úmido 2022-2023, entre janeiro e abril de 2023. Tal medida visa promover condições mais adequadas à promoção do reenchimento dos reservatórios, com foco na segurança hídrica e na garantia dos usos múltiplos da água em 2023.

3. CONTEXTO

Os reservatórios do Subsistema Sudeste/Centro-Oeste (SE/CO) respondem por aproximadamente 70% da capacidade de reservação do Sistema Interligado Nacional (SIN). Desse conjunto, os reservatórios das bacias dos rios Grande (Furnas, Marechal Mascarenhas de Moares, Marimbondo e Água Vermelha) e Paranaíba (Emborcação, Itumbiara, Nova Ponte, Batalha, Serra do Facão e São Simão) correspondem a 25% e 38% da capacidade de armazenamento desse subsistema.

De acordo com o Sistema de Gestão da Atualização de Restrições Hidráulicas do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, em que são disponibilizados os Formulários de Solicitação de Atualização de Restrição Hidráulica - FSAR-H dos reservatórios pertencentes ao Sistema Interligado Nacional - SIN, as UHEs Jupιά e Porto Primavera, ambas no rio Paraná, têm como restrições permanentes defluências mínimas de 4.000 m³/s e 4.600 m³/s, respectivamente. Entretanto, as licenças ambientais e outorgas desses aproveitamentos não estabelecem vazões mínimas defluentes. Conforme documentos encaminhados pelo agente de operação e avaliações do órgão ambiental, a vazão de 3.900 m³/s é mínima necessária para operação da escada de peixes da UHE Porto Primavera, considerada ambientalmente segura durante o período de piracema, de novembro a fevereiro do ano seguinte.

Por se tratar de aproveitamentos com operação a fio d'água, com baixa capacidade de regularização das vazões do rio Paraná, o atendimento das restrições de defluências mínimas das UHEs Jupιά e Porto Primavera é dependente, dentre outros fatores, de como operam as UHEs de regularização a montante, destacadamente as instaladas nos rios Grande e Paranaíba, o que pode impactar negativamente o estoque de água armazenado nesses reservatórios.

Os reservatórios de cabeceira das bacias dos rios Grande e Paranaíba apresentavam os seguintes armazenamentos em 1º de dezembro de 2022, início do período úmido 2022/2023:

Reservatório	Porcentagem do Volume Útil em 01/12/22
Furnas	54,76 %
Mascarenhas de Moraes	79,07 %
Emborcação	36,68 %
Itumbiara	38,69 %

O fato de os armazenamentos observados indicarem valores superiores aos verificados em 2021 não é suficiente para garantir a recomposição dos volumes dos reservatórios, em razão das incertezas sobre como será o comportamento do período úmido 2022/2023. Conforme observações e previsões dos órgãos meteorológicos, persiste ao longo do ano de 2022 o fenômeno La Nina, caracterizado por resfriamento da temperatura da superfície do Oceano Pacífico e ocorrência de chuvas abaixo da média nas regiões sul e sudeste do País. De fato, nas bacias dos rios Paranaíba e Grande, as chuvas e energias naturais afluentes em outubro e novembro de 2022 ocorreram abaixo da média de longo termo. Portanto, considera-se importante o estabelecimento de diretrizes e condições operativas com o objetivo de aumentar a segurança hídrica da Região Hidrográfica do Paraná.

4. MEDIDAS PARA RECUPERAÇÃO DOS NÍVEIS DOS RESERVATÓRIOS

A proposição de diretrizes e condições de operação para o reenchimento dos reservatórios concentra-se naqueles mais relevantes para a segurança hídrica das bacias dos rios Grande e Paranaíba, seja por sua situação de cabeceira, pela capacidade de regularização do sistema a jusante ou pelos potenciais impactos que os baixos níveis podem acarretar para os usos da água. Foram selecionados os reservatórios indicados no quadro 1, sem prejuízo à inclusão futura de outros reservatórios.

Quadro 1. Reservatórios selecionados para proposição de diretrizes e condições de operação para o reenchimento no período úmido 2022/2023.

BACIA	RESERVATÓRIO
Paranaíba	UHE Itumbiara
	UHE Emborcação
Grande	UHE Furnas
	UHE Mascarenhas de Moraes
Paraná	UHE Jupia
	UHE Porto Primavera

Nessas bacias, considera-se o período úmido entre dezembro de 2022 e abril de 2023.

a) Sistema Hídrico do Paranaíba

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

- Emborcação: limitação de sua defluência média máxima a 140 m³/s entre janeiro e de abril de 2023, sendo permitidas defluências máximas médias semanais de até 200 m³/s. Caso atingido 70% do volume útil de Emborcação, as limitações de máximas vazões defluentes são suspensas; e

- Itumbiara: limitação de sua defluência média máxima a 490 m³/s entre janeiro e abril de 2023, sendo permitidas defluências máximas médias semanais de até 784 m³/s. Caso atingido 70% do volume útil de Itumbiara, as limitações de máximas vazões defluentes são suspensas.

MEDIDAS NECESSÁRIAS:

Deverá ser emitida Resolução da ANA determinando as condições de operação temporárias para os reservatórios de Emborcação e Itumbiara vigentes entre janeiro e abril de 2023. No caso de Emborcação será limitada a vazão defluente média máxima em 140 m³/s neste período, permitida defluências máximas médias semanais de até 200 m³/s. Para Itumbiara a resolução limitará a vazão defluente média máxima em 490 m³/s neste período, permitindo defluências máximas médias semanais de até 784 m³/s. Considera-se que a semana operativa é de sábado a sexta-feira, com tolerância de variação de 10%. Caso os reservatórios alcancem 70% de seu volume útil, as restrições de defluências máximas são suspensas.

A Resolução da ANA deverá prever a possibilidade de flexibilização das defluências para promover o equilíbrio entre os armazenamentos das bacias dos rios Paranaíba e Grande.

As condições estabelecidas em Resolução ficam suspensas em caso de um ou mais reservatórios do rio Paranaíba estiver operando para controle de cheias ou para segurança de barragem

Efetivação por meio de publicação da Resolução da ANA no DOU.

b) Sistema Hídrico do Grande

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

- Furnas: limitação de sua defluência média máxima a 400 m³/s no período de janeiro e abril de 2023, sendo permitidas defluências máximas médias semanais de até 500 m³/s. Caso atingido 70% do volume útil de Furnas, as limitações de máximas vazões defluentes são suspensas; e
- Marechal Mascarenhas de Moraes: limitação de sua defluência média máxima a 400 m³/s no período de 1º de dezembro de 2022 a 28 de abril de 2023, sendo permitidas defluências máximas médias semanais de até 500 m³/s. Caso atingido 70% do volume útil de Marechal Mascarenhas de Moraes, as limitações de máximas vazões defluentes são suspensas.

MEDIDAS NECESSÁRIAS:

Deverá ser emitida Resolução da ANA determinando as condições de operação temporárias para os reservatórios de Furnas e Marechal Mascarenhas de Moraes vigentes entre janeiro e abril de 2023. Para esses reservatórios serão limitadas às vazões defluentes média máximas em 400 m³/s neste período. A Resolução permitirá defluências

máximas médias semanais de até 500 m³/s. Considera-se que a semana operativa é de sábado a sexta-feira, com tolerância de variação de 10%. Caso os reservatórios alcancem 70% de seu volume útil, as restrições de defluências máximas são suspensas.

A Resolução da ANA deverá prever a possibilidade de flexibilização das defluências para promover o equilíbrio entre os armazenamentos das bacias dos rios Paranaíba e Grande.

As condições estabelecidas em Resolução ficam suspensas em caso de um ou mais reservatórios do rio Grande estiver operando para controle de cheias ou para segurança de barragem

Efetivação por meio de publicação da Resolução da ANA no DOU.

c) Reservatórios do rio Paraná

• Reservatórios das UHE Jupuí e Porto Primavera

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

Os reservatórios das UHE Jupuí e Porto Primavera são caracterizados como de operação a fio d'água. A manutenção de suas vazões defluentes mínimas, dependem, dentre outras coisas, das defluências dos reservatórios da cascata a montante, destacadamente os das bacias dos rios Paranaíba e Grande, o que pode impactar o armazenamento dos reservatórios dessas bacias.

A operação indicada para os reservatórios de Jupuí e Porto Primavera é a de limitar as defluências médias diárias a valores próximos a 3.300 m³/s e 3.900 m³/s, respectivamente. Ressalta-se que a vazão de 3.900 m³/s é considerada como o valor mínimo necessário para a operação da escada de peixes da UHE Porto Primavera durante o período de piracema, de novembro a fevereiro do ano seguinte.

MEDIDAS NECESSÁRIAS:

Deverá ser emitida Resolução da ANA com recomendação para que a operação dos reservatórios das UHEs Jupuí e Porto Primavera ocorra com vazão defluente média diária de 3.300 m³/s e 3.900 m³/s, respectivamente, entre janeiro e fevereiro de 2023.

As recomendações estabelecidas em Resolução ficam suspensas caso Jupuí ou Porto Primavera estejam operando para controle de cheias, para segurança de barragem, para o atendimento de questões ambientais, para o cumprimento do Tratado da Bacia do Prata ou de outros acordos internacionais envolvendo a operação da usina hidrelétrica de Itaipu.

Efetivação por meio de publicação da Resolução da ANA no DOU.

5. MONITORAMENTO E DESDOBRAMENTOS

Emitidas as resoluções e recomendações pela ANA, o acompanhamento do Plano de Contingência será realizado por meio do Sistema de Acompanhamento dos Reservatórios – SAR (<https://www.ana.gov.br/sar/>), publicação de boletins semanais e elaboração de relatórios mensais.

Caso se identifiquem impactos correntes ou potenciais à garantia de atendimento dos usos múltiplos em outros reservatórios e sistemas hídricos que demandem atuação para favorecer sua recuperação por meio de limites à operação, esses serão avaliados e incluídos neste Plano de Contingência em versões posteriores.

Caso o acompanhamento da situação indique agravamento importante das condições hidroclimáticas ou o risco de impactos relevantes, o Plano de Contingência e os atos decorrentes deverão ser revisados, promovendo-se os ajustes necessários. Esses ajustes poderão incluir medidas que demandem alteração de restrições da ANA e de outras autoridades, como órgãos de meio ambiente, para o que deverão ser realizadas as articulações específicas necessárias.