



**BOLETIM  
MENSAL**



# **BOLETIM DE IMPACTOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO EM ATIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA O BRASIL**

Centro Nacional de Monitoramento e  
Alertas de Desastres Naturais - Cemaden

**OUTUBRO 2024**

Ano 07 | Número 72



MINISTÉRIO DA  
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO**



# BOLETIM DE IMPACTOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO EM ATIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA O BRASIL

**BOLETIM - OUTUBRO 2024**

Ano 07 | Número 72

## Diretora Substituta

Regina Célia dos Santos Alvalá

## Coordenador Responsável

José A. Marengo

## Revisor Científico desta Edição

José A. Marengo

## Pesquisadores Colaboradores

Adriana Cuartas

Ana Paula Cunha

Alan Pimentel

Elisângela Broedel

Larissa Silva

Lidiane Costa

Márcia Guedes

Marcelo Seluchi

Marcelo Zeri

Rafael Luiz

## Diagramação/Capa

Alan Pimentel

## Cemaden - Localização/ Contato

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500

Distrito de Eugênio de Melo, São José dos Campos/SP

Tel: +55 (12) 3205-0200 | Tel: +55 (12) 3205-0201

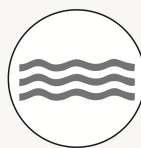
[www.gov.br/cemaden](http://www.gov.br/cemaden)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



# SUMÁRIO



A presente edição do **Boletim Mensal de Impactos de Extremos de Origem Hidro-Geo-Climático em Atividades Estratégicas para o Brasil**, elaborado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), Unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). O apresenta: **(a)** avaliação das ocorrências e alertas para desastres de origem hidro-geo-climático (inundações, enxurradas e movimento de massa) para o **mês de outubro**, e **(b)** o diagnóstico e cenários dos extremos pluviométricos (secas e inundações) e seus impactos em diferentes setores econômicos do Brasil para o **trimestre novembro, dezembro e janeiro** (NDJ) de 2024/2025.

No mês de outubro de 2024, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden 215 alertas, sendo 100 de origem hidrológica e 115 de origem geológica.

A situação dos níveis dos principais rios do Brasil nas últimas semanas em relação à média climatológica das estações hidrológicas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. Muitas estações fluviométricas registraram níveis dos rios muito acima ou acima da média climatológica para o período na porção leste da Região Nordeste, parte da Região Centro-Oeste e grande parte das regiões Sudeste e Sul do Brasil. Na porção oeste das regiões Norte e Nordeste muitas estações fluviométricas registraram níveis dos rios abaixo ou muito abaixo para o período. A previsão do modelo Global Flood Awareness System (GloFAS) para os próximos 30 dias a partir do dia 11 de novembro indica que não existe risco de inundação fluvial para os principais rios do Brasil. A previsão sazonal de vazão para o trimestre, novembro, dezembro e janeiro (NDJ) indica tendência de vazões dentro da média climatológica na porção leste da Região Nordeste, porção central da Região Sudeste e em toda a Região Sul do Brasil e vazões abaixo ou muito abaixo da média nas demais áreas do Brasil.

O Índice Integrado de Seca (IIS3) de outubro de 2024 indica uma ligeira melhora no cenário nacional, com a redução do número total de municípios em seca extrema comparado a setembro (de 216 para 113). Apesar disso, a situação ainda é crítica em algumas regiões. Municípios no Acre, o sudoeste do Amazonas, Rondônia e o norte do Mato Grosso continuam com condição de seca extrema. No Nordeste, a situação se agravou, especialmente em Alagoas e Sergipe, onde se observa um aumento no número de municípios com seca severa e extrema.

Os impactos da seca nos recursos hídricos mostram que, no Sistema Cantareira (São Paulo), atualmente classificado em uma condição de seca hidrológica severa, de acordo com Índice Bivariado de Seca (TSI), a vazão média registrada no mês de outubro foi equivalente a 52% da média histórica, e com volume útil, no final do mês, de aproximadamente 47% do armazenamento total.

Considerando um cenário hipotético de chuva na média histórica, o modelo hidrológico projeta, para o Sistema Cantareira, uma vazão afluyente média, aproximada, no trimestre NDJ, de 89% em relação à média histórica do período; e armazenamento, no final de janeiro de 2025, de, aproximadamente, 56%. Ainda no Sudeste do país, na bacia do rio Paraíba do Sul, a seca hidrológica varia entre extrema e excepcional, enquanto na bacia do rio Doce observa-se uma seca de intensidade moderada. Na região do vale do Jequitinhonha foi registrado uma condição variando de normalidade a seca severa. As bacias afluentes às Usinas Hidrelétricas (UHE's) Três Marias e Furnas, na região Sudeste, e Serra da Mesa, na região Centro-Oeste registraram condição de seca hidrológica variando entre moderada a severa. Nessas bacias, as vazões médias respectivas registradas, durante o mês de outubro, foram de 63%, 85% e 46% da média histórica; e armazenamento, no final do mês, de 43%, 30% e 54% da capacidade total. As projeções de vazão, de acordo com o modelo hidrológico, considerando um cenário de precipitações na média, para o trimestre NDJ, são da ordem de 94%, 96% e 90% da média histórica, para Três Marias, Furnas e Serra da Mesa, respectivamente. Para essas mesmas respectivas bacias, espera-se um volume útil de, aproximadamente, 78%, 37% e 53%, no final de janeiro de 2025. Ainda no Centro-Oeste do país, as estações de medições de Ladário e Porto Murtinho, localizadas às margens do rio Paraguai, se encontram em uma condição de seca hidrológica excepcional. Em ambas as estações foi registrada uma queda do nível médio do rio em outubro, comparativamente ao mês anterior, com valores médios respectivos de 2,78 m e 3,41m abaixo da média histórica para o período. Destaca-se que na estação fluviométrica de Ladário foi registrado, no dia 17 de outubro de 2024, o menor valor de cota já registrado nessa região desde o ano de 1900 (-69 cm). Entre as regiões Sul e Sudeste do país, destaca-se a bacia do rio Paraná, afluyente a UHE Itaipu, que está classificada em uma condição de seca hidrológica excepcional. Itaipu apresentou, no mês de outubro, vazão média de 41% da média histórica para o período, valor inferior ao mínimo absoluto do histórico. Ainda na bacia do rio Paraná, várias sub-bacias que compõem essa região hidrográfica apresentam, atualmente, condição de seca hidrológica variando de intensidade severa à excepcional. A região Norte do país também enfrenta uma condição crítica de seca, o que tem impactado severamente os níveis dos rios. Na sub-bacia dos rios Xingú e Madeira, por exemplo, a condição é de seca variando entre intensidade extrema e excepcional, respectivamente. Segundo as previsões baseadas no TSI, a condição de seca em novembro deverá ser atenuada nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do país, onde a estação chuvosa já se encontra bem estabelecida. Nas demais regiões, a seca tende a persistir, com possibilidade de intensificação apenas nas bacias afluentes às UHEs Passo Real (RS) e Salto Santiago (PR/SC).



# SÍNTESE DO ENVIO DE ALERTAS E REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

No mês de outubro de 2024 foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden um total de 215 alertas para os municípios monitorados (Tabela 1), com destaque para a Região Sudeste (162 alertas, ou 75% do total). Foram registradas 101 ocorrências, sendo 67 de origem hidrológica e 34 de origem geológica.

**Tabela 1** – Alertas enviados e ocorrências registradas nas diferentes regiões do Brasil no mês de outubro de 2024.

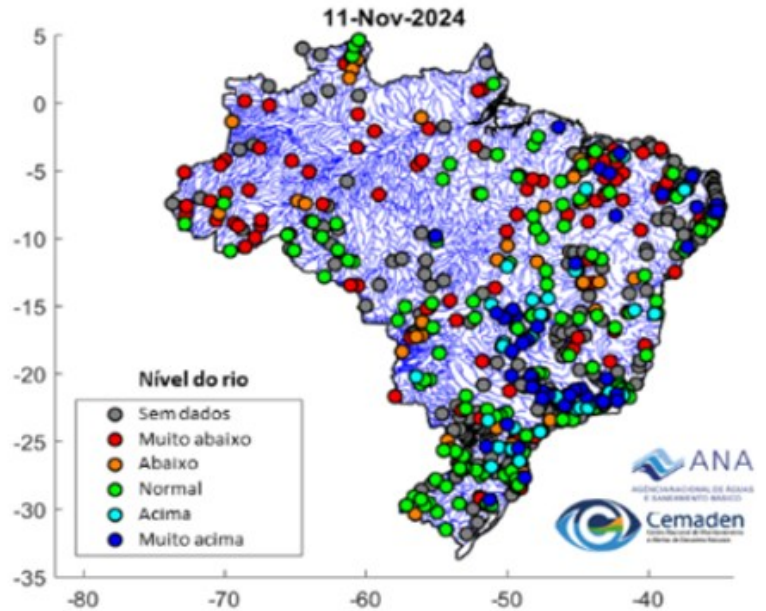
Região	Alertas		Ocorrências	
	Risco Geológico	Risco Hidrológico	Risco Geológico	Risco Hidrológico
Norte	5	3	-	1
Nordeste	6	2	1	15
Centro-Oeste	4	8	1	6
Sudeste	85	77	28	34
Sul	15	10	4	11
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>67</b>



# RISCO HIDROLÓGICO: SITUAÇÃO ATUAL E PREVISÃO

A situação dos níveis dos principais rios do Brasil em relação à média climatológica das estações hidrológicas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, para o dia 11 de novembro de 2024 é apresentada na **Figura 1**. Observa-se que os rios na porção leste das regiões Norte e Nordeste, grande parte das regiões Sudeste e Sul e parte da Região Centro-Oeste do Brasil encontram-se com níveis na média ou acima da média climatológica e nas demais áreas do país os níveis dos rios encontram-se abaixo ou muito abaixo da climatologia.

**Figura 1** – Situação dos níveis dos rios no Brasil em 11 de novembro em relação a climatologia da estação hidrológica de medição



Fonte: Cemaden/ANA

A **previsão sazonal para o trimestre NDJ** do modelo *Global Flood Awareness System* (GloFAS) na Figura 1b, indica a permanência de probabilidade para ocorrência de vazões dentro da média climatológica para o período na porção leste, porção centra da Região Sudeste e em toda a região Sul do Brasil e probabilidade acima de 75% para vazões abaixo da média climatológica nas demais áreas do país.

**Figura 2** - previsão sazonal de vazão de novembro a janeiro de 2024 – NDJ.



Fonte: Glofas

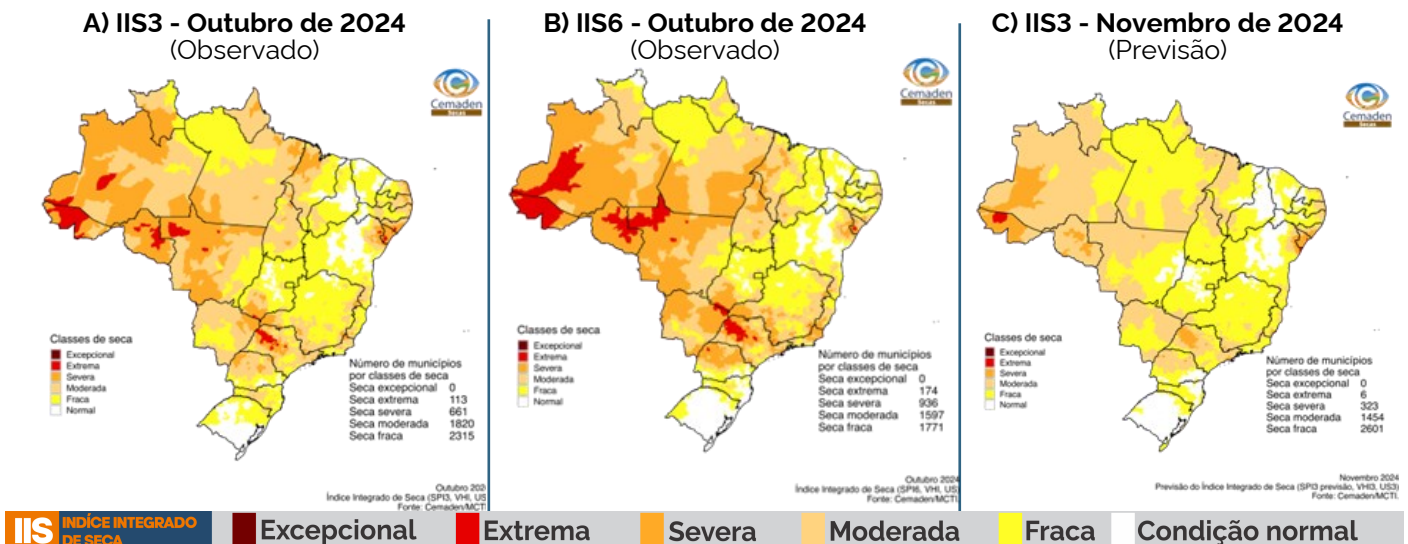


# IMPACTOS DA SECA NA VEGETAÇÃO E NA AGRICULTURA

## Índice Integrado de Seca (IIS): observado e cenários para o Brasil

O Índice Integrado de Seca (IIS3) de outubro de 2024 indica uma ligeira melhora no cenário nacional, com a redução do número total de municípios em seca extrema comparado a setembro. Apesar disso, a situação ainda é crítica em algumas regiões. Municípios no Acre, o sudoeste do Amazonas, Rondônia e o norte do Mato Grosso continuam com condição de seca extrema. No Nordeste, a situação se agravou, especialmente em Alagoas e Sergipe, onde se observa um aumento no número de municípios com seca severa e extrema.

**Figura 3** – Índice Integrado de Seca (IIS) referente ao mês de outubro de 2024 nas escalas de 3 meses (IIS3, esquerda) (a) e 6 meses (IIS6, direita) (b). Previsão do Índice Integrado de Seca (IIS) referente ao mês de novembro de 2024 na escala de 3 meses (c).



De acordo com a previsão de IIS-3 para o mês de novembro, nota-se uma melhora nas condições de seca extrema e severa nos estados das regiões Norte, Centro Oeste e Sudeste. A condições de seca extrema é observada somente no Estado do Acre. De acordo com a previsão, 323 municípios estão classificados com seca severa, 1454 com seca moderada e 2601 com seca fraca.

A descrição da estimativa do IIS e a avaliação dos impactos de secas a nível nacional e também na agricultura familiar, referente ao **mês de outubro**, podem ser consultados, respectivamente:

**Boletim de Monitoramento de Secas e Impactos no Brasil** ([clique aqui para acessar](#))

<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil/monitoramento-de-secas-e-impactos-no-brasil-2013-outubro-2024>

**RiSAF - Risco da Seca na Agricultura Familiar** ([clique aqui para acessar](#))

<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/RiSAF-Risco-da-seca-na-agricultura-familiar>



## Índice Padronizado Bivariado precipitação-vazão (TSI) para o Brasil: observado e previsão

O Índice Padronizado Bivariado Precipitação-Vazão (TSI), permite a caracterização e previsão das secas hidrológicas nas principais bacias hidrográficas afluentes às principais usinas hidrelétricas (UHEs) do país, bem como, as bacias associadas ao abastecimento de água **(Figura 4)**.

Na **Região Sudeste**, o TSI indica que o Sistema Cantareira, principal sistema de abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, está atualmente classificado em seca hidrológica de intensidade severa, o que caracteriza uma desintensificação da seca quando comparado ao mês anterior (excepcional). Ainda no Sudeste, as bacias afluentes às UHEs Furnas e Três Marias encerraram o mês de outubro em uma condição de seca hidrológica severa. Destaca-se que, em Furnas, a condição é similar à do mês anterior, enquanto em Três Marias foi registrada uma desintensificação da seca comparativamente a setembro (extrema). Ressalta-se também que, nos últimos 11 meses a situação em ambas as bacias vem piorando em termos de seca hidrológica, com uma clara tendência negativa do TSI. Na região do Vale do Jequitinhonha, no estado de Minas Gerais, as bacias afluentes às UHEs Irapé e Itapebi (rio Jequitinhonha) apresentaram condição dentro da normalidade e seca severa, respectivamente. Essa condição no Vale do Jequitinhonha caracteriza uma desintensificação da seca hidrológica comparativamente à do mês anterior (excepcional). Ainda no Sudeste, na bacia do rio Paraíba do Sul, a sub-bacia afluente à UHE de Ilha dos Pombos está em condição de seca extrema, enquanto as bacias afluentes às UHEs Jaguari, Paraibuna, Santa Branca e Funil encontram-se em uma condição de maior criticidade, caracterizada por seca hidrológica de intensidade excepcional. Nas bacias de Paraibuna e Santa Branca, foi registrada uma intensificação da seca (em setembro, seca extrema), enquanto nas demais a condição se manteve estável em relação ao mês anterior. Por outro lado, na bacia do rio Doce, a condição de seca é menos crítica, caracterizada por intensidade moderada nas sub-bacias afluentes as UHEs Mascarenhas e Porto Estrela e Baguari.

**Entre as regiões Sudeste e Sul do país**, as sub-bacias que compõem a bacia hidrográfica do rio Paraná apresentaram, no mês de outubro, uma situação variando entre estabilidade e agravamento da seca hidrológica em relação ao mês anterior. A sub-bacia afluente à UHE Nova Ponte permaneceu classificada em condição de seca hidrológica de intensidade severa, assim como no mês anterior. As sub-bacias afluentes às UHEs Emborcação e Itumbiara, em condição de seca extrema, também mantiveram sua estabilidade. As sub-bacias de Rosana, Jurumirim, Capivara, Marimondo, Porto Primavera e Itaipu apresentaram condição de seca excepcional. Ressalta-se que houve um agravamento da seca nas sub-bacias de Rosana e Marimondo em comparação ao mês anterior, passando de extrema para excepcional.



# IMPACTOS DA SECA NOS RECURSOS HÍDRICOS

Na região **Sul do país**, as bacias afluentes às UHEs Barra Grande, Passo Real e Foz do Chapecó se mantiveram estáveis em relação ao mês anterior, em uma condição de normalidade em relação a seca hidrológica. Por outro lado, na bacia afluente a UHE Segredo e Salto Santiago bem como na bacia afluente a estação fluviométrica de Porto Capanema, também no Sul, a condição de seca é de intensidade moderada. Na bacia de Salto Santiago houve um agravamento da seca com relação ao mês anterior (fraca), ao passo que nas bacias de Segredo e de Porto Capanema uma condição de seca foi instalada após 12 meses em condição de normalidade.

Na região **Centro-Oeste** do país, a bacia afluente à UHE Serra da Mesa (rio Tocantins) apresentou uma desintensificação da condição de seca hidrológica em outubro, passando de intensidade severa, registrada em setembro, para moderada. Ainda no Centro-Oeste, as bacias afluentes às estações de medições fluviométricas de Ladário e Porto Murтинho, localizadas às margens do rio Paraguai, continuam em condição de seca hidrológica excepcional. O nível médio do rio Paraguai nas estações de Ladário e Porto Murтинho representam valores de 2,78m e 3,41m abaixo da média histórica, respectivamente. É importante destacar que os níveis dos rios em ambas as regiões representam valores iguais ou inferiores aos mínimos históricos desde janeiro de 2024. Destaca-se também que, na estação fluviométrica de Ladário foi registrado, no dia 17 de outubro de 2024, o menor valor de cota já registrado nessa região desde o ano de 1900 (- 69 cm). Devido a criticidade da seca nessa região, a Agência Nacional de Águas (ANA) declarou, no dia 14 de maio de 2024, situação crítica de escassez quantitativa dos recursos hídricos na região hidrográfica do Paraguai, que terá vigência até 31 de outubro de 2024, podendo ser prorrogada caso a situação de escassez persista. A partir dessa declaração, a agência visa intensificar o monitoramento hidrológico da região e propor medidas de prevenção e mitigação de impactos, objetivando a proteção dos múltiplos usos da água em rios de domínio federal. Ressalta-se também que, a escassez hídrica nessa bacia pode provocar impactos significativos para os usos da água, especialmente no abastecimento de cidades como Cuiabá, no Mato Grosso, e Corumbá, em Mato Grosso do Sul. Além disso, atividades como navegação, turismo, pesca e geração de energia também podem ser afetadas.

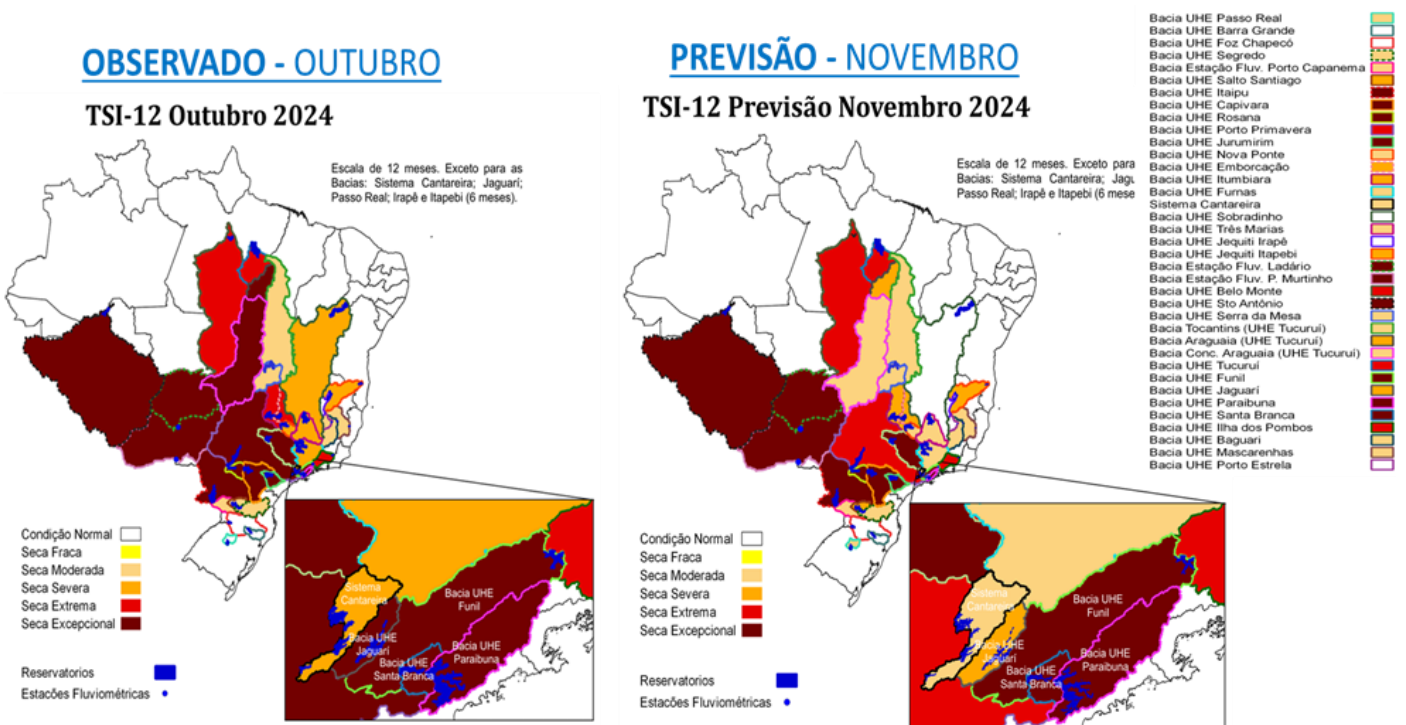
A **região Norte** do país também enfrenta uma condição crítica de seca, o que tem impactado severamente os níveis dos rios. Uma situação alarmante pode ser observada na bacia do rio Madeira, afluente à UHE Santo Antônio, que atualmente está classificada em seca excepcional, condição idêntica ao mês passado. A sub-bacia afluente à UHE Belo Monte (rio Xingú) também apresentou estabilidade da seca hidrológica comparativamente ao mês anterior, caracterizada por intensidade extrema. A bacia afluente à UHE Tucuruí (rio Tocantins) se encontra, atualmente, em condição de seca hidrológica extrema, assim como no mês anterior.

Na **região Nordeste**, a bacia afluyente à UHE Sobradinho (rio São Francisco), atualmente classificada em seca severa, se manteve estável quando comparado ao mês anterior.

**De acordo com as previsões do TSI para o mês de novembro** (Figura 4), a condição de seca atual deverá ser atenuada em parte das bacias que compreendem as regiões Sudeste e Centro-Oeste do país, onde a estação chuvosa já se encontra bem estabelecida. Nas demais regiões, a seca tende a se manter estável, com possibilidade de intensificação apenas nas bacias afluentes mais ao Sul do país, afluentes as UHEs Passo Real (rio Jacuí) e Salto Santiago (Iguaçu).

retornar, em outubro, a uma condição de seca, variando entre fraca e severa. Ainda no rio Iguaçu, na bacia afluyente a UHE Salto Santiago, as previsões também apontam intensificação da seca em outro.

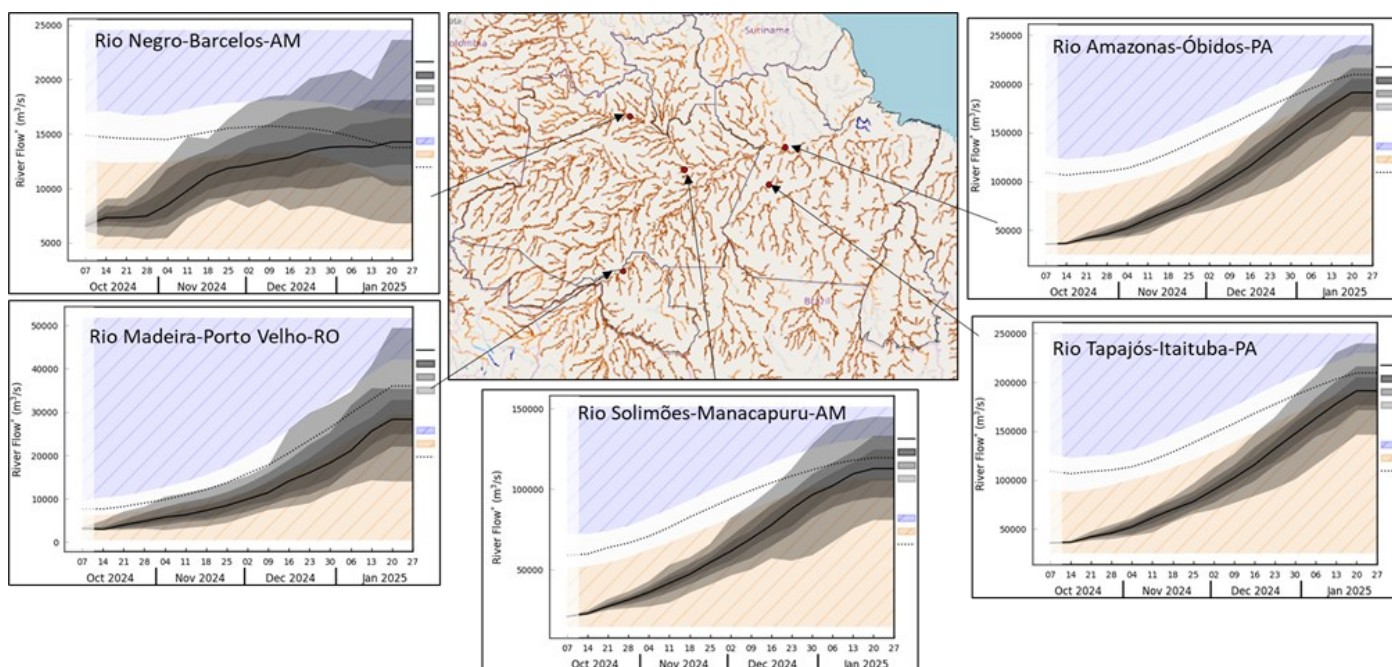
**Figura 4** – Índice Bivariado de Seca (Chuva-Vazão) - TSI 6 e 12 para o mês de outubro (observado, esquerda) e novembro (previsão, direita). As delimitações coloridas representam as principais bacias monitoradas ao longo do país com suas respectivas classes de seca (variando de excepcional a seca fraca) e a condição dentro da normalidade. Fonte dos dados observados entre janeiro/1981 e outubro/2024: Precipitação (CHIRPS); e Vazão (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico -ANA/Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS). Fonte dos dados de precipitação prevista em novembro: CFS.



## Previsão Sazonal de Vazão na região Amazônica

A previsão de vazão para o trimestre NDJ de 2024, conforme o modelo global de vazão, conhecido como Global Flood Awareness System (GloFAS), aponta para um aumento das vazões nos rios que compõem a bacia Amazônica, em função da estação chuvosa projetada para a região. Contudo, espera-se que as vazões (representadas pela linha preta contínua) permaneçam abaixo da média climatológica (indicada pela linha preta pontilhada) na região Norte ao longo dos próximos três meses. Essa condição inclui os rios Negro e Madeira, situados no oeste da bacia, o rio Solimões na porção central, e os rios Amazonas e Tapajós na região leste (Figura 4). Cabe destacar que apenas na bacia do rio Negro, especificamente na região de Barcelos, a vazão pode atingir valores próximos à média no final de janeiro de 2025.

**Figura 5** – Previsão sazonal (de novembro de 2024 a janeiro de 2025) de vazão (m<sup>3</sup>/s) para a região da bacia do rio Amazonas, segundo o modelo Global Flood Awareness System (GloFAS) acoplado ao modelo meteorológico do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).

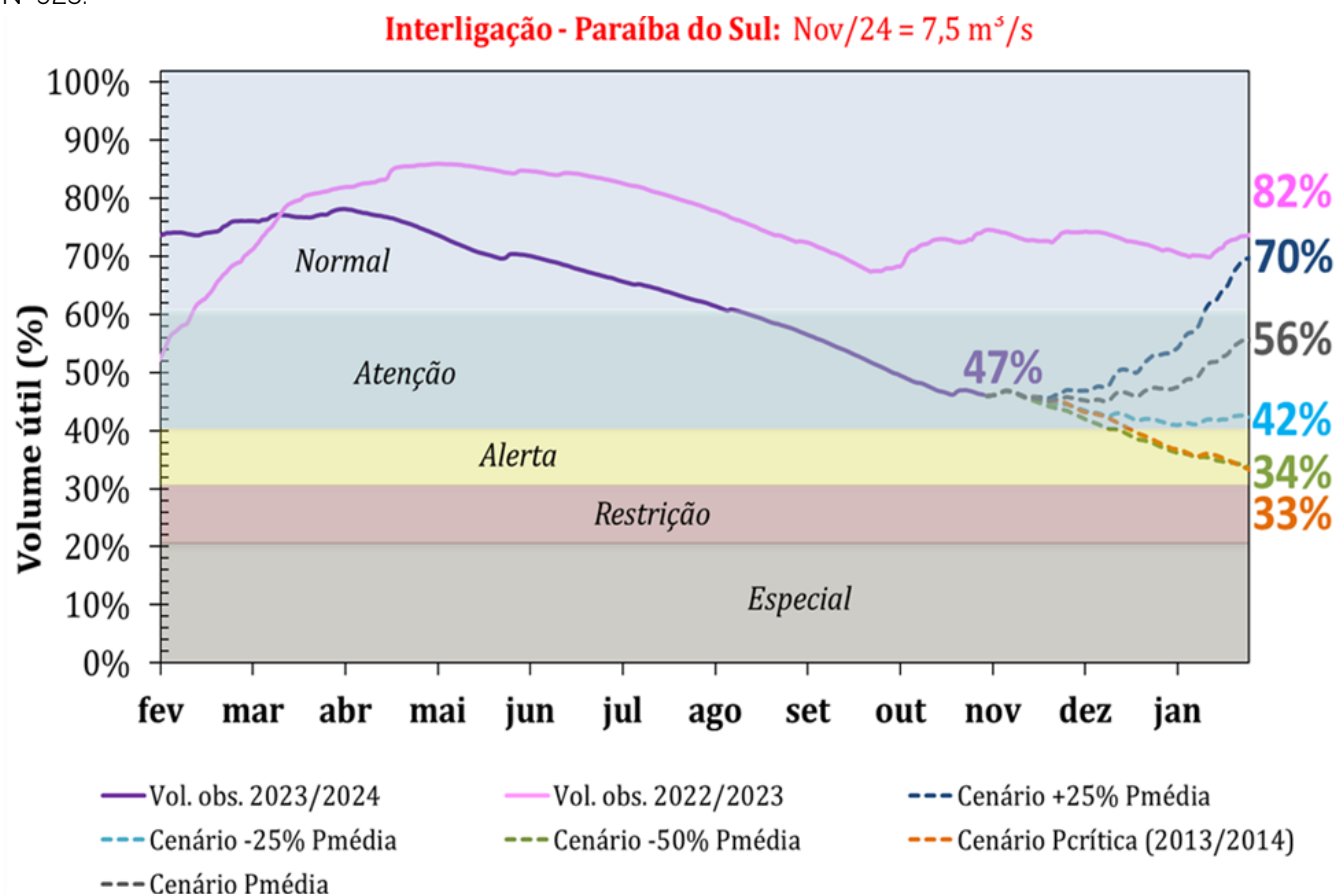


## Projeções hidrológicas: Sistema Cantareira

Os reservatórios do Sistema Cantareira encerraram o mês de outubro com 47% de seu volume útil, situando-se na faixa de operação "Atenção" (armazenamento entre 40% e 60%). Esse valor representa uma redução de 4% em relação ao mês anterior e um nível inferior ao observado no mesmo período de 2023, quando o armazenamento era de 73%, classificado na faixa de operação "Normal". A precipitação e a vazão registradas no Sistema Cantareira corresponderam a apenas 108% e 52% da média histórica, respectivamente. Ressalta-se que, embora o início do período chuvoso 2024 tenha registrado precipitações ligeiramente acima da média histórica (108%), as vazões permaneceram significativamente abaixo da média (52%). Esse comportamento pode ser atribuído ao déficit hídrico acumulado no solo, que fez com que grande parte da precipitação fosse utilizada para reconstituir a umidade do solo, reduzindo o escoamento superficial gerado na bacia.

Em um cenário hipotético de chuvas 25% abaixo, na média e, 25% acima da média histórica, conforme apresentado na **Figura 6**, o modelo hidrológico PDM/Cemaden projeta para o trimestre NDJ uma vazão afluente média de 55%, 89% e 125% da média histórica. *Portanto, o modelo hidrológico indica que um viés negativo de vazões para chuva na média e abaixo da média no próximo trimestre.* Para esses mesmos cenários de chuva, o modelo hidrológico projeta um volume útil armazenado, no final de janeiro de 2025, de aproximadamente, 42%, 56% e 70%, respectivamente, nas faixas de operação "Atenção" e "Normal" (armazenamento entre 60% e 100%).

**Figura 6** – Histórico e cenários (novembro de 2024 a janeiro de 2025) de armazenamento (%) no Sistema Cantareira. As faixas coloridas indicam os limites operacionais estabelecidos na Resolução conjunta ANA/DAEE N° 925.



Na bacia afluenta à **UHE Três Marias**, localizada na bacia do alto São Francisco (MG), atualmente em uma condição de seca hidrológica severa, foram registrados 187 mm de chuva no mês de outubro (181% da MLT). É importante destacar que, após cinco meses consecutivos sem precipitações relevantes, essa região registrou chuvas significativamente acima da média devido à chegada antecipada da estação chuvosa de 2024/2025. A vazão média nesta bacia, em outubro, correspondeu 63% da média para esse período, enquanto o armazenamento no reservatório atingiu 43% do volume útil, no final do mês (Tabela 2), na faixa de operação "Atenção" (armazenamento entre 30% e 59%). O volume atual em Três Marias representa uma queda de 4% em relação ao mês anterior e, adicionalmente, um patamar inferior ao registrado no mesmo período de 2023 (56%).

Em cenários hipotéticos de chuvas entre 25% abaixo e acima da média histórica, o modelo hidrológico projeta, para o trimestre NDJ, vazões variando entre abaixo da média histórica e acima da média histórica do período, com valores respectivos de 61% e 136% (Tabela 2). Para esses mesmos cenários de chuva, o volume útil armazenado, no final de janeiro de 2025 poderá ficar em torno de 61% e 100%, respectivamente, na faixa de operação "Normal" (Tabela 2).

Na bacia afluenta à **UHE Furnas**, na bacia do Rio Grande (MG), foram registrados, no mês de outubro, valores de precipitação e de vazão da ordem de 181% e 85% da média histórica do período, respectivamente. O armazenamento no reservatório, em 31 de outubro, atingiu 30% do volume útil, na faixa de operação "Atenção" (armazenamento entre 0% e 55%). A condição de volume atual do reservatório representa uma redução de 9% em relação ao mês anterior, e um patamar significativamente inferior ao registrado no mesmo período do ano de 2023 (78%).

Em cenários hipotéticos de chuvas entre 25% abaixo e acima da média histórica, o modelo hidrológico projeta, para o trimestre NDJ, vazões variando entre abaixo e acima da média, com valores respectivos de 70% e 129% (Tabela 2). Para esses mesmos cenários de precipitação, o volume útil armazenado, no final de janeiro de 2024 alcançaria valores respectivos de 24% e 54%, na faixa de operação "Atenção" (Tabela 2).

Na bacia afluenta à **UHE Serra da Mesa**, na porção alta da bacia do rio Tocantins (GO), também choveu acima da média (42%) devido à chegada antecipada da estação chuvosa de 2024/2025. Nesse mesmo período, a vazão registrada foi equivalente a 46% da média histórica. O reservatório operou, 31 de outubro, com 54% da capacidade total, na faixa de operação "Normal" (armazenamento entre 21% e 100%). O atual volume armazenado em Serra da Mesa corresponde a uma queda de 6% em relação ao mês anterior, e, adicionalmente, um patamar inferior em relação ao mesmo período do ano de 2023 (71%). Ressalta-se que, o reservatório de Serra da Mesa é o maior do País em termos de capacidade de armazenamento do setor elétrico brasileiro, com cerca de 54,4 bilhões de metros cúbicos de água.

Em cenários hipotéticos de chuvas entre 25% abaixo e acima da média histórica, o modelo hidrológico projeta, para o trimestre NDJ uma vazão afluyente entre 55% e 132% da média histórica, respectivamente. O armazenamento no reservatório para esses mesmos cenários de chuva, no final de janeiro de 2025, poderá ficar em torno de 47% e 60% do volume útil, respectivamente, na faixa de operação "Normal".

É importante ressaltar que, nessas simulações foram utilizados valores médios de vazão defluente de acordo com o cronograma de defluência do ONS e de períodos anteriores. Ressalta-se também que, esses cenários de volume armazenado podem ser modificados de acordo com mudanças no cronograma de defluências a serem praticadas pelo Operador, nos próximos meses.

**Tabela 2** – Condições atuais de precipitação, vazão e volume armazenado, e projeções de vazão e volume armazenado referente ao trimestre NDJ, para as UHEs Três Marias, Furnas e Serra da Mesa.

Bacias Afluentes às UHEs	Condições Atuais - Out/24			Projeções - NDJ/24-25 Cenários P25% Abaixo/Acima da Média	
	Precipitação (% Média histórica)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/10/24)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/01/2025)
Três Marias	180%	63%	43%	61% - 136%	61% - 100%
Furnas	181%	85%	30%	70% - 129%	24% - 54%
Serra da Mesa	142%	46%	54%	55% - 132%	47% - 60%

## NOTAS IMPORTANTES

*Os relatórios com informações mais detalhadas sobre a situação atual das principais reservas hídricas e condições de seca em todo o País, bem como as projeções hidrológicas e possíveis cenários de impactos da seca, encontram-se disponíveis e atualizados no Website do Cemaden (<https://www.gov.br/cemaden/pt-br>).*

*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.*

# CEMADEN

Centro Nacional de Monitoramento e  
Alertas de Desastres Naturais



Inundação



Enxurrada



Secas



Incêndios  
Florestais



Movimento de  
Massa



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

