



**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

JANEIRO 2026

Ano 09 | Número 87

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

BOLETIM - JANEIRO 2026

Ano 09 | Número 87

Diretora

Regina Célia dos Santos Alvalá

Coordenador Responsável

José A. Marengo

Revisor Científico desta Edição

José A. Marengo

Pesquisadores Colaboradores

Adriana Cuartas

Ana Paula Cunha

Elisângela Broedel

Fabiani Bender

Larissa Silva

Lidiane Costa

Márcia Guedes

Marcelo Seluchi

Marcelo Zeri

Rafael Luiz

Diagramação/Capa

Alan Pimentel

Cemaden - Localização/ Contato

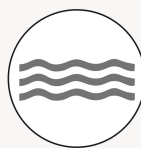
Estrada Doutor Altino Bondensan, 500

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

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

www.gov.br/cemaden





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), apresenta: **(a)** avaliação das ocorrências e alertas para desastres de origem hidro-geo-climático (inundações, enxurradas e movimento de massa) para o **mês de janeiro**, e **(b)** o diagnóstico e cenários dos extremos pluviométricos (secas e inundações) e seus impactos em diferentes setores econômicos do Brasil para o **trimestre fevereiro, março e abril** (FMA) de 2026.

No mês de janeiro de 2026, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden 610 alertas, sendo 364 de origem hidrológica e 246 de origem geológica.

A situação dos níveis dos principais rios do Brasil foi analisada em relação à média climatológica das estações hidrológicas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Na primeira semana do mês, em 3 de fevereiro, muitos rios localizados nas porções noroeste e sudoeste da região Norte, no noroeste da região Centro-Oeste, no litoral da região Nordeste e grande parte da região Sudeste apresentaram níveis muito acima ou acima da média climatológica para o período. Em contraste, rios situados nos estados do Acre e Tocantins (região Norte), no noroeste da região Nordeste, no sudoeste da região Centro-Oeste, no sudeste da região Sul da região Sul registraram níveis abaixo ou muito abaixo da média. Na segunda semana do mês, em 10 de fevereiro, em grande parte das regiões Nordeste e Sudeste houve um aumento significativo de estações que passaram a registrar níveis dos rios acima ou muito acima da média para o período.

A previsão do Sistema Global de Alerta para Inundações (GloFAS) para os próximos 15 dias, a partir de 11 de fevereiro, indica probabilidade de permanência das vazões elevadas dos rios no oeste da região Norte e no noroeste do estado do Mato Grosso, na região Centro-Oeste, em Minas Gerais, e Rio de Janeiro, na região Sudeste. Já a previsão sazonal de vazões naturais do sistema GloFAS para o mês de fevereiro a abril aponta tendência de permanência de vazões acima da média no oeste da região Norte entre fevereiro e março. Para a porção central do Brasil, a projeção indica permanência de vazões abaixo ou muito abaixo da média, enquanto para as demais áreas do país, são esperadas vazões próximas da média climatológica.

De acordo com o Índice Integrado de Secas (IIS) referente a janeiro, observa-se a persistência das condições de seca no Sudeste (Minas Gerais e São Paulo), Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso) e Norte (Tocantins e Pará) e uma intensificação na região Nordeste (Pernambuco e Paraíba).

No Sistema Cantareira (SP), em seca hidrológica extrema segundo o índice Bivariado de Seca (TSI), a vazão média em janeiro foi de 50% da média histórica e o volume útil atingiu 23%, o pior cenário desde 2014/2015. Em cenários hipotéticos de precipitação entre -25% e +25% da média histórica, projetam-se vazões afluentes de 64% a 113% no trimestre FMA e armazenamento entre 33% e 51% ao final de abril de 2026. Ainda na região Sudeste, com impactos mais relevantes sobre o setor hidrelétrico, a seca hidrológica nas bacias do rio Paraíba do Sul e do médio e baixo Paraná encerraram o mês de janeiro em condição mais grave, caracterizada por intensidade excepcional. Já as bacias dos rios Jequitinhonha, Doce, São Mateus, cabeceiras do São Francisco e do Paraná, bem como o Sistema Cantareira, apresentaram predominantemente condição de seca entre severa e extrema. Por outro lado, ainda na bacia do Paraná, na porção correspondente as sub-bacias dos rios Paranapanema e Iguaçu a condição é de seca moderada. As bacias afluentes às Usinas Hidrelétricas (UHEs) Três Marias e Furnas, no Sudeste, e Serra da Mesa, no Centro-Oeste, sob condição de seca entre severa e extrema, apresentaram vazões médias de 85%, 52% e 57% da média histórica, respectivamente, com armazenamento ao final do mês de 70%, 38% e 56% do volume útil.

As projeções para o trimestre FMA, considerando cenários de precipitação entre -25% e +25% da média histórica, indicam vazões entre 58% e 133% da média histórica e volumes úteis estimados entre 45% e 100% ao final de abril de 2026. Ainda no Centro-Oeste, com impactos também sobre a navegação, as estações de Porto Murtinho e Ladário, no rio Paraguai, apresentaram leve elevação dos níveis, mas permanecem em seca hidrológica entre moderada e severa. Entre as regiões Centro-Oeste e Norte, as bacias afluentes dos rios Araguaia e Tocantins enfrentam seca excepcional. No Nordeste, a bacia afluenta a UHE Sobradinho também enfrenta seca excepcional enquanto no rio Parnaíba a situação é de seca moderada. Na região Norte, incluindo os rios Madeira, Tapajós e Amazonas, apresentaram condições hidrológicas normais, enquanto nos rios Xingú e Negro foi registrado seca de intensidade entre fraca e moderada. Na Região Sul, a situação também permanece normal nas bacias dos rios Jacuí e Uruguai. As previsões do TSI para fevereiro de 2026 indicam, de modo geral, a manutenção de um quadro hidrológico já crítico, especialmente nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, com sinais de agravamento da seca em áreas do Sudeste e Sul, incluindo as bacias dos rios Paraná e Uruguai. A exceção é a bacia do rio Negro, em Manaus, para a qual se projeta retorno à normalidade.



SÍNTESE DO ENVIO DE ALERTAS E REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

No mês de janeiro de 2026, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden um total de 610 alertas para os municípios monitorados (**Tabela 1**), com destaque para a Região Sudeste (504 alertas, ou 83% do total). Foram registradas 308 ocorrências em municípios monitorados, sendo 219 de origem hidrológica e 89 de origem geológica.

Tabela 1 – Alertas enviados e ocorrências registradas nas diferentes regiões do Brasil no mês de janeiro de 2026.

Região	Alertas		Ocorrências	
	Risco Geológico	Risco Hidrológico	Risco Geológico	Risco Hidrológico
Norte	10	21	2	24
Nordeste	8	11	-	5
Centro-Oeste	3	8	-	7
Sudeste	214	290	80	168
Sul	11	34	7	15
Total	246	364	89	219



RISCO HIDROLÓGICO: SITUAÇÃO ATUAL E PREVISÃO SAZONAL

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), referente ao dia 10 de fevereiro, conforme ilustrado na **Figura 1**. Observa-se que, nas porções noroeste e sudoeste da região Norte, porção noroeste da região Centro-Oeste, porção leste da região Nordeste e grande parte da região Sudeste do Brasil ficaram com níveis acima ou muito acima da média para o período. Por outro lado, alguns rios do Acre e porção da porção leste da região Norte, porções leste e sul da região Centro-Oeste e porção sul da região Sul do Brasil, registraram com níveis abaixo da média climatológica.

A **previsão sazonal para o mês de fevereiro** - do modelo Sistema Global de Alerta para Inundações (GloFAS) na **Figura 2**, indica a permanência de probabilidade para ocorrência de vazões acima ou muito acima da média climatológica para o período na porção oeste da região Norte, probabilidade de vazões abaixo da média em toda porção central do Brasil e probabilidade para vazões próximas da média climatológica nas demais áreas do país.

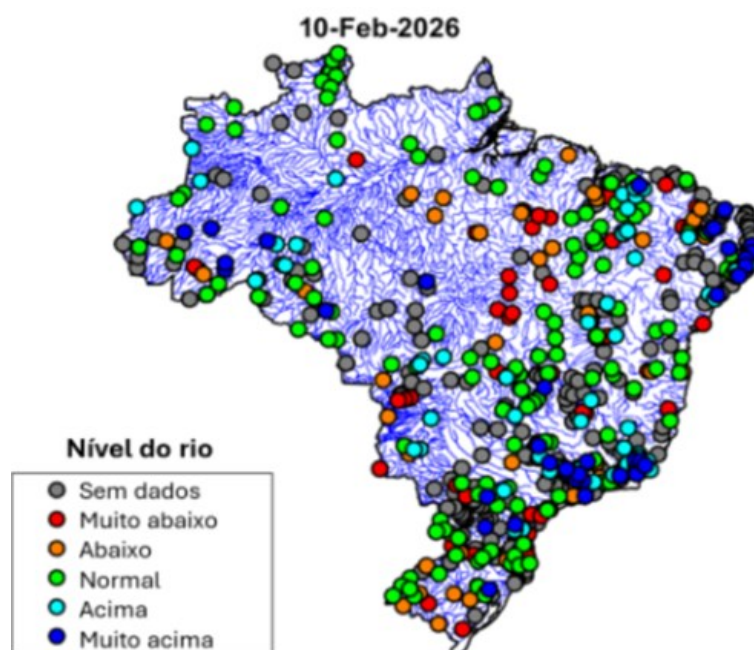


Figura 1 – Situação dos níveis dos rios no Brasil em 10 de fevereiro em relação a climatologia das estações hidrológicas de medição.

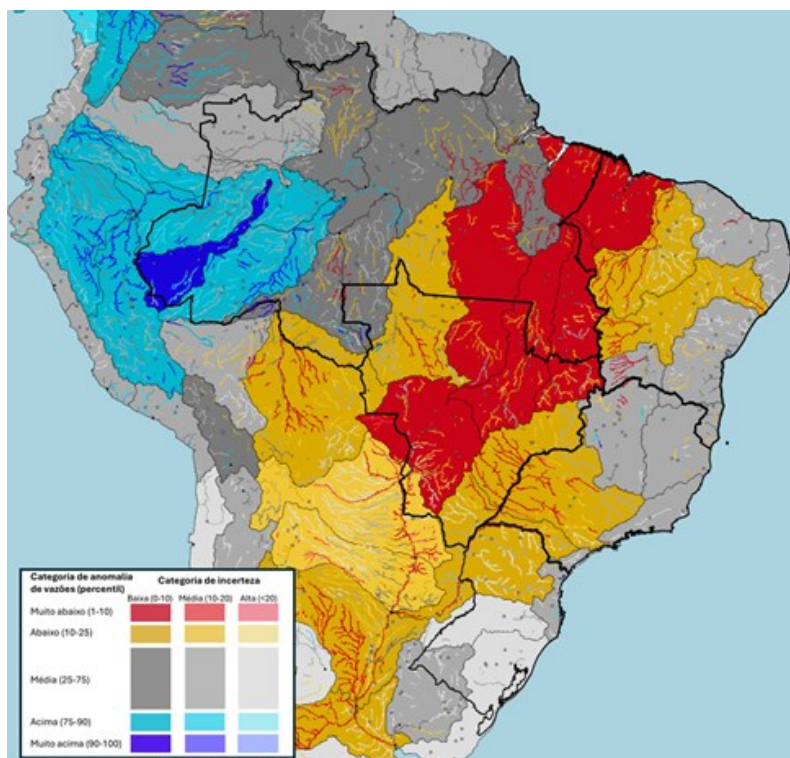


Figura 2 - Previsão sazonal de vazão natural dos rios para o mês de fevereiro de 2026 .



IMPACTOS DA SECA NA VEGETAÇÃO E NA AGRICULTURA

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

O número de municípios em situação de seca severa diminuiu de 413 em dezembro para 361 em janeiro, o que representa uma redução de 12,5%, segundo o Índice Integrado de Seca (IIS3, **Figura 3a**). No mesmo período, a seca moderada aumentou de 1.194 para 1.225 municípios (+2,6%), enquanto a seca fraca aumentou de 2005 para 2320 municípios (+15,7%). Em janeiro, quatro municípios registraram condição de seca extrema, Igaracy-PB, Limeira do Oeste-MG, Santa Vitória-MG e União de Minas-MG e nenhum caso de seca excepcional.

No recorte de seis meses (IIS-6, **Figura 3b**), os mesmos quatro municípios acima apresentaram seca extrema. Já o número de municípios em seca severa diminuiu de 473 para 442 uma queda de 6,5%, enquanto a seca moderada passou de 1.242 para 1.293 municípios (+4,1%) e a seca fraca aumentou de 2.025 para 2.235 municípios (+10,4%).

A região central do país segue concentrando as áreas mais críticas, com as condições de seca moderada e severa persistindo no corredor que se estende pelo Sudeste (Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro), Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso), Norte (Tocantins e Pará) e na região Nordeste (Pernambuco e Paraíba) de acordo como IIS-3.

As projeções do Índice Integrado de Seca (IIS-3, **Figura 3c**) para o final de fevereiro de 2026 indicam uma diminuição no número de municípios com seca moderada a severa, e um aumento nos casos de seca fraca.

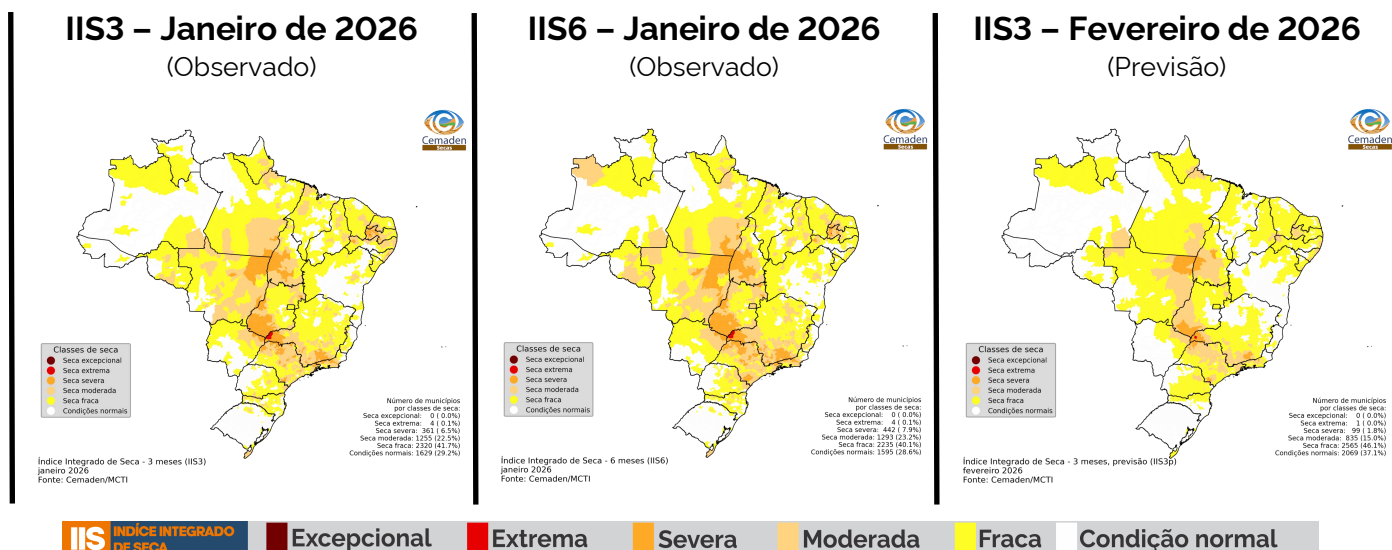


Figura 3 – Índice Integrado de Seca (IIS) observado em janeiro de 2026 nas escalas de 3 meses (IIS3, a) e 6 meses (IIS6, b), e previsão para o mês de fevereiro de 2026 na escala de 3 meses (IIS3, c).

A descrição da estimativa do IIS e a avaliação dos impactos de secas a nível nacional e também na agricultura familiar, de **janeiro**, 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))

<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil>

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))

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



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

O Índice de Seca 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 e navegabilidade (**Figura 4**).

Na **região Sudeste**, o TSI-6 indica que o Sistema Cantareira, principal responsável pelo abastecimento de água à Região Metropolitana de São Paulo, está classificado em condição de seca hidrológica extrema, apresentando melhora em relação ao mês anterior. Ainda na região Sudeste, as bacias das UHEs Furnas e Três Marias encerraram janeiro em condição de seca entre severa e extrema, também evidenciando sinal de melhora. No Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais, as bacias afluentes às UHEs Irapé e Itapebi, no rio Jequitinhonha, apresentam seca moderada e severa, refletindo melhora na primeira e estabilidade na segunda. Na bacia do rio Paraíba do Sul, o quadro de seca hidrológica manteve-se estável na maior parte da bacia, em condição excepcional, com atenuação de excepcional para severa nas áreas de Paraibuna e Santa Branca. Atenuação da seca também foi verificada na bacia dos rios Doce e São Mateus, que regrediram de seca excepcional para intensidades de severa à extrema.

Entre as **regiões Sudeste e Sul**, a bacia do rio Paraná apresentou, de modo geral, estabilidade ou melhora nas condições de seca em relação ao mês anterior, com exceção de parte da sub-bacia do rio Iguaçu, onde houve agravamento de seca fraca para moderada. No rio Paranapanema, observou-se estabilidade em relação ao mês anterior, com seca entre moderada e extrema. Comportamento semelhante foi verificado na porção média e baixa da bacia do Paraná, incluindo Porto Primavera e Itaipu, que permaneceram em seca excepcional, refletindo a persistência de anomalias negativas na disponibilidade hídrica dessas regiões. Por sua vez, as sub-bacias da região de cabeceira do Paraná, incluindo o rio Paranaíba, seus afluentes e o rio Grande, encontram-se em condição de seca entre severa e extrema, refletindo melhora em relação ao mês anterior.

Na **região Sul** do país, as bacias afluentes às UHEs Foz do Chapecó e Barra Grande, no rio Uruguai, e a bacia de Passo Real, no rio Jacuí, encontram-se em condição de normalidade, indicando um quadro entre estabilidade e atenuação em relação ao mês anterior.

Entre as **regiões Centro-Oeste e Norte**, os rios Tocantins e Araguaia encontram-se sob condição crítica de seca excepcional, incluindo as bacias afluentes à UHE Tucuruí e às estações fluviométricas de Descarreto, Conceição do Araguaia e Araguatins, caracterizando agravamento em relação ao mês anterior. A exceção é Serra da Mesa, na cabeceira do Tocantins, onde a condição é ligeiramente menos crítica, classificada como seca extrema, mantendo-se estável. Também no Centro-Oeste, as bacias afluentes às estações fluviométricas de Porto Murtinho e Ladário, no rio Paraguai, encontram-se em condição de seca entre moderada e severa, refletindo estabilidade em Porto Murtinho e agravamento em Ladário, respectivamente. Destaca-se que essa bacia recém saiu de um quadro de seca excepcional, que persistiu de forma sistemática entre fevereiro de 2024 e julho de 2025. A situação atual ainda é crítica, com acúmulo expressivo de déficit hídrico ao longo dos últimos sete anos. Ainda assim, as condições hidrológicas mostram-se relativamente mais favoráveis quando comparadas ao mesmo período de 2024, ano em que ocorreu um dos mais severos episódios de estiagem na região, marcado por quedas acentuadas nos níveis dos rios e impactos significativos sobre a navegação, o abastecimento e os ecossistemas aquáticos.

Na **região Norte**, as bacias dos rios Madeira (UHE Santo Antônio e estação fluviométrica de Humaitá), Tapajós (estação fluviométrica de Santarém) e Amazonas (estação fluviométrica de Óbidos) apresentaram condição de normalidade, estável em relação ao mês anterior. Por sua vez, a bacia afluente do rio Xingu (UHE Belo Monte) permaneceu em seca moderada, enquanto no rio Negro (estação fluviométrica de Manaus) a seca regrediu de moderada para fraca.

Na **região Nordeste**, o rio São Francisco, no trecho até a UHE Sobradinho, apresentou agravamento da seca hidrológica, atingindo a categoria excepcional, enquanto o rio Parnaíba, até a UHE Boa Esperança, manteve-se estável em condição moderada.

De acordo com as previsões do TSI para o mês de fevereiro (**Figura 4**), as condições hidrológicas das bacias monitoradas em fevereiro de 2026 tendem a ser predominantemente caracterizadas pela manutenção do quadro atual, com possibilidade de agravamento da seca em algumas áreas. A única exceção é a bacia afluente à estação fluviométrica de Manaus, no rio Negro, para a qual se projeta o retorno a uma condição de normalidade em fevereiro, indicando uma melhora em relação ao mês anterior. Os sinais de agravamento das condições de seca concentram-se principalmente nas regiões Sudeste e Sul, abrangendo as bacias dos rios Jequitinhonha, no norte de Minas Gerais (Itapebi), e Paraná, incluindo trechos dos rios Parnaíba e seus afluentes (Nova Ponte), Grande

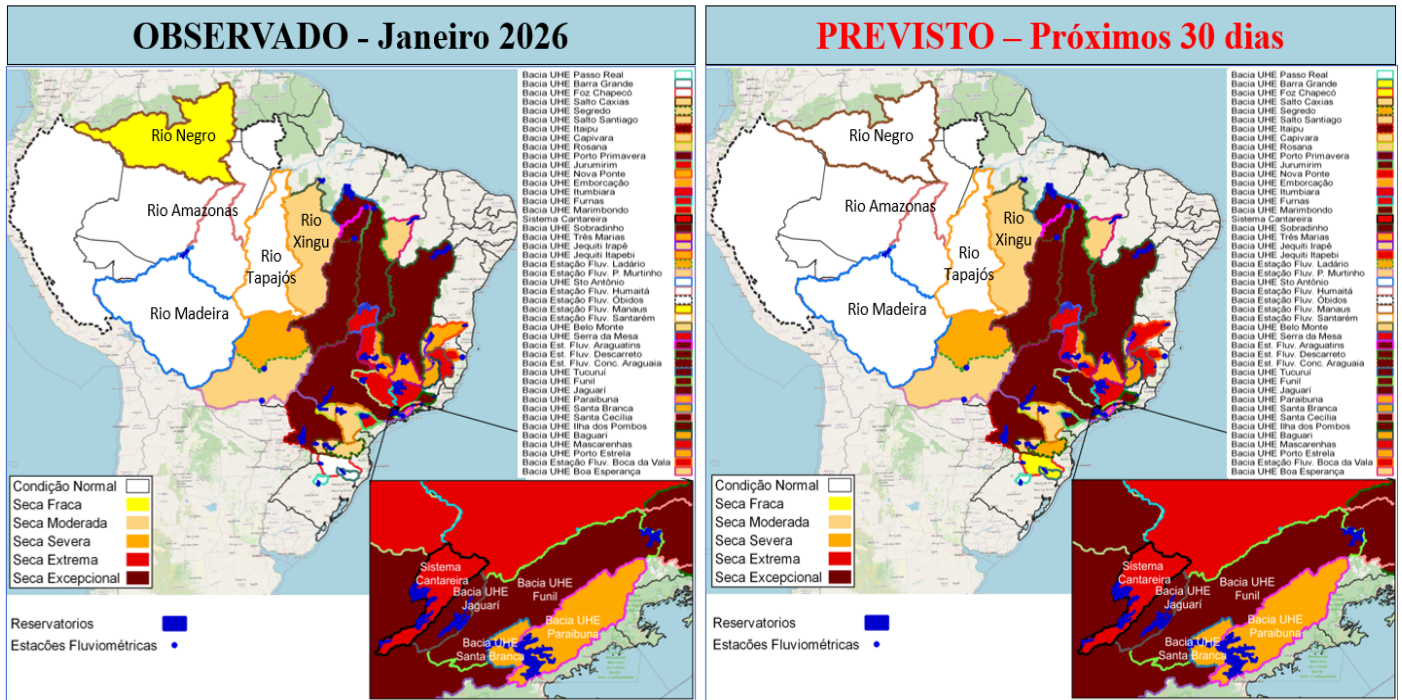


Figura 4 – Índice Bivariado de Seca Chuva-Vazão - TSI, nas escalas temporais de 6 e 12 meses. À esquerda, janeiro de 2026 (condição observada); à direita, fevereiro de 2026 (condição prevista). As delimitações coloridas representam as principais bacias monitoradas no país com suas respectivas classes de seca (variando de excepcional a seca fraca) e a condição dentro da normalidade. Fonte dos dados observados entre janeiro/1981 e janeiro/2026: Precipitação (CHIRPS); e Vazão (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA/ Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS). Fonte da previsão de precipitação: *Climate Forecast System* - CFS.

O **Sistema Cantareira**, em condição de seca hidrológica extrema, encerrou o mês de janeiro com 23% de volume útil (**Figura 5**), na faixa de operação de Restrição (entre 20%-30%), apresentando, desde outubro de 2025, o pior nível registrado desde a crise hídrica de 2014/2015. Adicionalmente, o armazenamento ao final de janeiro de 2026 foi inferior ao observado no mesmo período de 2025, quando o sistema operava com 52% do volume útil, na faixa de Atenção (entre 40%-60%). Ainda em janeiro de 2026, a precipitação e a vazão observadas corresponderam a 72% e 50% de suas respectivas médias históricas, reforçando o quadro de déficit hídrico na região que vem se repetindo desde o início da temporada chuvosa 2025/2026.

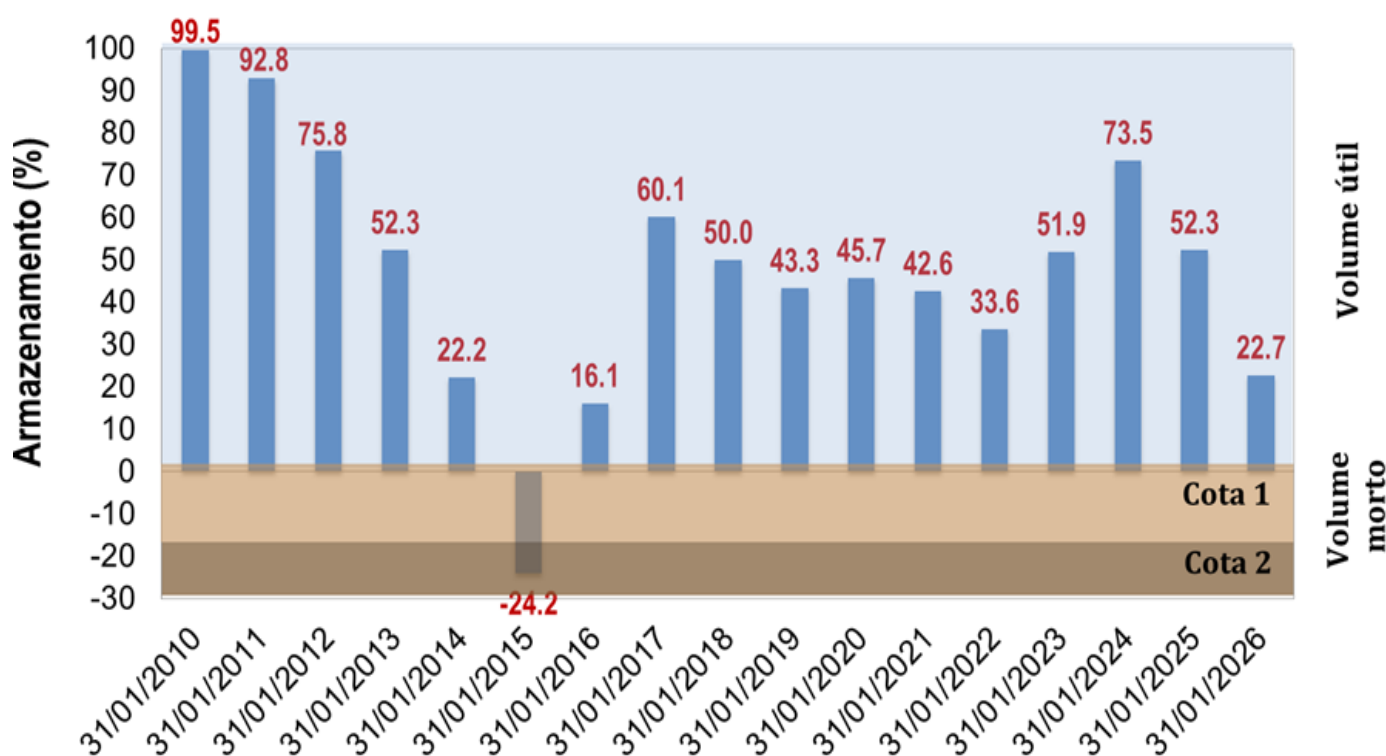


Figura 5 – Evolução mensal do nível de armazenamento (%) do Sistema Cantareira entre o período de 2010 a 2026. Área em azul corresponde ao volume útil do reservatório (982 hm³), em marrom claro à primeira cota do volume morto (182,5 hm³) e em marrom escuro à segunda cota do volume morto (105 hm³). Fonte dos dados: SABESP.

As projeções do modelo hidrológico PDM/Cemaden indicam que, mesmo em um cenário hipotético de precipitação na média histórica, as vazões afluentes do **Sistema Cantareira** permaneceriam abaixo da média (89%) e o volume armazenado atingiria cerca de 42% ao final de abril, na faixa Atenção (**Figura 6**). Em contrapartida, para um cenário mais otimista, com precipitação 25% acima da média, as vazões superariam a média histórica (113%) e o volume útil poderia alcançar 51%, também na faixa de operação de Atenção. Ainda assim, esse patamar é considerado pouco favorável para o início da estação seca (abril a setembro) na região.

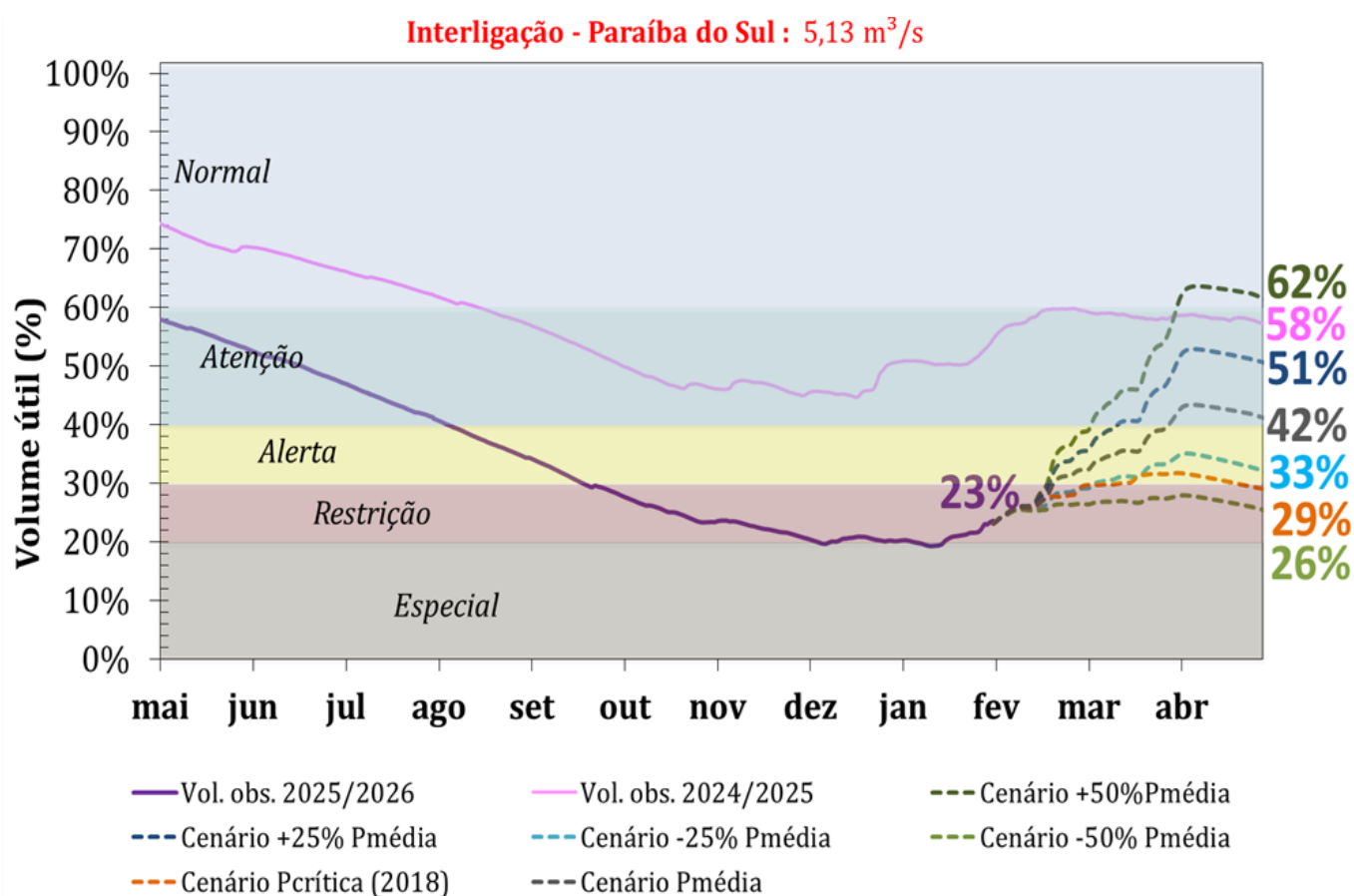


Figura 6 – Histórico do armazenamento no Sistema Cantareira, de maio de 2025 a janeiro de 2026 (linha roxa contínua), e projeções para o período de fevereiro a abril de 2026 (linhas pontilhadas). A linha magenta representa as vazões médias observadas entre maio de 2024 a abril de 2025. As faixas coloridas correspondem aos limites operacionais definidos na Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925. As projeções consideram aportes de 5,13 m³/s oriundos da interligação do Sistema Paraíba do Sul com o Sistema Cantareira, conforme a Resolução Conjunta ANA nº 1.931/17 e demais normas vigentes.

Projeções hidrológicas para as UHEs: Três Marias, Furnas e Serra da Mesa

As bacias afluentes às UHEs Três Marias, no alto São Francisco (MG), Furnas, no rio Grande (MG), e Serra da Mesa, na porção alta do rio Tocantins (GO), registraram em janeiro chuvas variando de ligeiramente acima a abaixo da média histórica. Como consequência, observou-se acréscimo das vazões, que, ainda assim, permaneceram inferiores à média (**Tabela 2**). Destaca-se o reservatório da UHE Furnas, que apresenta apenas 38% de volume útil armazenado, enquadrando-se na faixa de operação de Atenção. As projeções hidrológicas indicam que, em Furnas e Serra da Mesa, mesmo sob um cenário de chuvas na média histórica, as vazões durante o trimestre FMA permaneceriam abaixo da média.

Em Três Marias, cuja condição hidrológica atual é mais favorável, precipitações na média resultariam em vazões ligeiramente superiores à média histórica. Entretanto, sob um cenário de chuvas 25% abaixo da média, as vazões no próximo trimestre ficariam abaixo da média nas três bacias, conforme indicado na **Tabela 2**. Ainda para os cenários de precipitação na média e 25% abaixo da média histórica, o volume útil dos reservatórios das UHEs Três Marias, Furnas e Serra da Mesa, ao final de abril de 2026, é estimado entre 90% e 100%, 45% a 62% e 58% a 69%, respectivamente (**Tabela 2**). Ressalta-se que Serra da Mesa possui a maior capacidade de armazenamento do país para geração de energia, cerca de 54,4 bilhões de metros cúbicos, o que explica a menor sensibilidade do volume armazenado às variações hidrológicas.

É importante destacar também que, nessas simulações foram utilizados valores médios de vazão defluente de acordo com o cronograma de defluência do Operador Nacional do Sistema Elétrico e de períodos anteriores, portanto, 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 FMA, para as bacias afluentes às UHEs Três Marias, Furnas e Serra da Mesa.

Bacias Afluentes às UHEs	Condições Atuais - Jan/26			Projeções - FMA/26 Cenários P25% Abaixo/Acima da Média	
	Precipitação (% Média histórica)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (31/01/26)	Vazão (% Média histórica)	Volume % (30/04/26)
Três Marias	105%	85%	70% (Normal)	91% - 133%	90% - 100%
Furnas	70%	52%	38% (Atenção)	75% - 108%	45% - 62%
Serra da Mesa	111%	57%	56% (Normal)	58% - 112%	58% - 69%

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**

