



**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**

MAIO 2026

Ano 09 | Número 91

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

BOLETIM - MAIO 2026

Ano 09 | Número 91

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

Viviana Muñoz

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 vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), apresenta: **(a)** a avaliação das ocorrências e alertas para desastres de origem hidro-geo-climático (inundações, enxurradas e movimento de massa) para o **mês de maio**, e **(b)** o diagnóstico e cenários impactos em diferentes setores econômicos do Brasil para o **trimestre junho, julho e agosto** (JJA) de 2026.

No mês de maio de 2026, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden 191 alertas, sendo 101 de origem hidrológica e 90 de origem geológica.

Na segunda semana do mês, em 7 de junho, os níveis dos rios no Brasil apresentaram predominância de estações hidrológicas abaixo da média climatológica, porém com contrastes regionais relevantes. A porção norte da região Norte, porção nordeste da região Nordeste e litoral do Sudeste apresentaram aumento de rios com níveis acima e muito acima da média, refletindo maior influência das chuvas e elevação das vazões em importantes bacias hidrográficas. Por outro lado, a porção oeste das regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul e parte do Centro-Oeste apresentaram maior concentração de estações com níveis abaixo e muito abaixo da média, indicando redução gradual da disponibilidade hídrica típica do avanço do período seco.

A previsão do Sistema GloFAS para 15 dias, a partir de 8 de junho, indica maior probabilidade de vazões elevadas, com risco de transbordamento dos rios, concentradas principalmente na Região Norte do Brasil e na porção leste de Pernambuco. Já a previsão, para julho de 2026, indica um cenário hidrológico contrastante entre as regiões brasileiras. Permanece a probabilidade de ocorrência de vazões acima da média climatológica na bacia do Rio Juruá e para alguns rios entre a porção norte e oeste da Região Norte, enquanto parte do Centro-Sul e do interior do Nordeste tende a apresentar redução gradual das vazões dos rios. Destaca-se a predominância de condições de vazões abaixo da média em grande parte do Brasil central, especialmente em extensas áreas das regiões Centro-Oeste, Sudeste e interior do Nordeste.

De acordo com o Índice Integrado de Secas (IIS) referente a maio observa-se um aumento nos casos de seca moderada e fraca. As condições de seca moderada e severa se concentram na região oeste do Tocantins, centro-sul do Pará e no norte do Amazonas, leste do Mato Grosso, sul de Goiás, oeste de Minas Gerais e Norte de São Paulo.

No Sistema Cantareira (SP), classificado em seca hidrológica moderada pelo Índice de Seca Bivariado Precipitação-Vazão/Cota (TSI), a vazão média em maio atingiu 63% da média histórica e o volume útil chegou a 40%. Para o trimestre JJA, cenários de precipitação entre -25% e +25% da média histórica projetam vazões afluentes entre 60% e 99% da média e armazenamento entre 32% e 38% ao final de agosto de 2026, na faixa de operação "Alerta". No setor hidrelétrico, as bacias de Porto Primavera e Itaipu, no rio Paraná, e do Tocantins-Araguaia encerraram maio em condição mais crítica, com seca hidrológica extrema. Nas bacias dos rios Paraíba do Sul, Jequitinhonha, Doce, São Mateus e São Francisco, além do Sistema Cantareira, predominaram condições entre normalidade e seca moderada. No Centro-Oeste, com impactos potenciais sobre a navegação, as estações de Ladário e Porto Murtinho, no rio Paraguai, registraram desintensificação e estabilidade da seca, respectivamente, encerrando o mês de maio em condição de seca hidrológica severa. Na Região Norte, os rios Madeira, Tapajós e Amazonas apresentaram condições normais, enquanto os rios Negro e Xingu registraram seca moderada. Na região Sul, a bacia do rio Jacuí e rio Uruguai apresentam condição de normalidade e seca fraca, e a bacia do rio Iguaçu registrou seca moderada a severa. As previsões do TSI indicam que, em junho de 2026, a condição de seca deve variar de estabilidade a melhoria na maioria das bacias localizadas nas regiões Sudeste e Sul. As bacias dos rios Paraguai e Tocantins-Araguaia têm previsão de piora das condições hidrológicas, de seca de severa para extrema.

Com relação a probabilidade de fogo, para o trimestre JJA, são 6 municípios brasileiros em nível de alerta alto, 429 em nível de alerta e 1237 em nível de atenção, mais de 5 milhão de km² de área ameaçada.



SÍNTESE DO ENVIO DE ALERTAS E REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

No mês de maio de 2026, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden um total de 191 alertas e foram registradas 167 ocorrências (**Tabela 1, Figura 1**). Houve destaque para a Região Nordeste, principalmente municípios da Grande Recife e municípios vizinhos da Paraíba, com 75 alertas (42 geo e 33 hidro). O maior número de ocorrências foi registrado em Jaboatão dos Guararapes (26 geo e 3 hidro) e Camaragibe (18 geo e 1 hidro).

Tabela 1 – Alertas enviados e ocorrências registradas nas diferentes regiões do Brasil no mês de maio de 2026. Fonte: Sala de situação CEMADEN.

Região	Alertas		Ocorrências	
	Risco Geológico	Risco Hidrológico	Risco Geológico	Risco Hidrológico
Norte	18	30	2	14
Nordeste	58	40	83	46
Centro-Oeste	0	2	-	-
Sudeste	3	11	1	11
Sul	11	18	2	8
Total	90	101	88	79

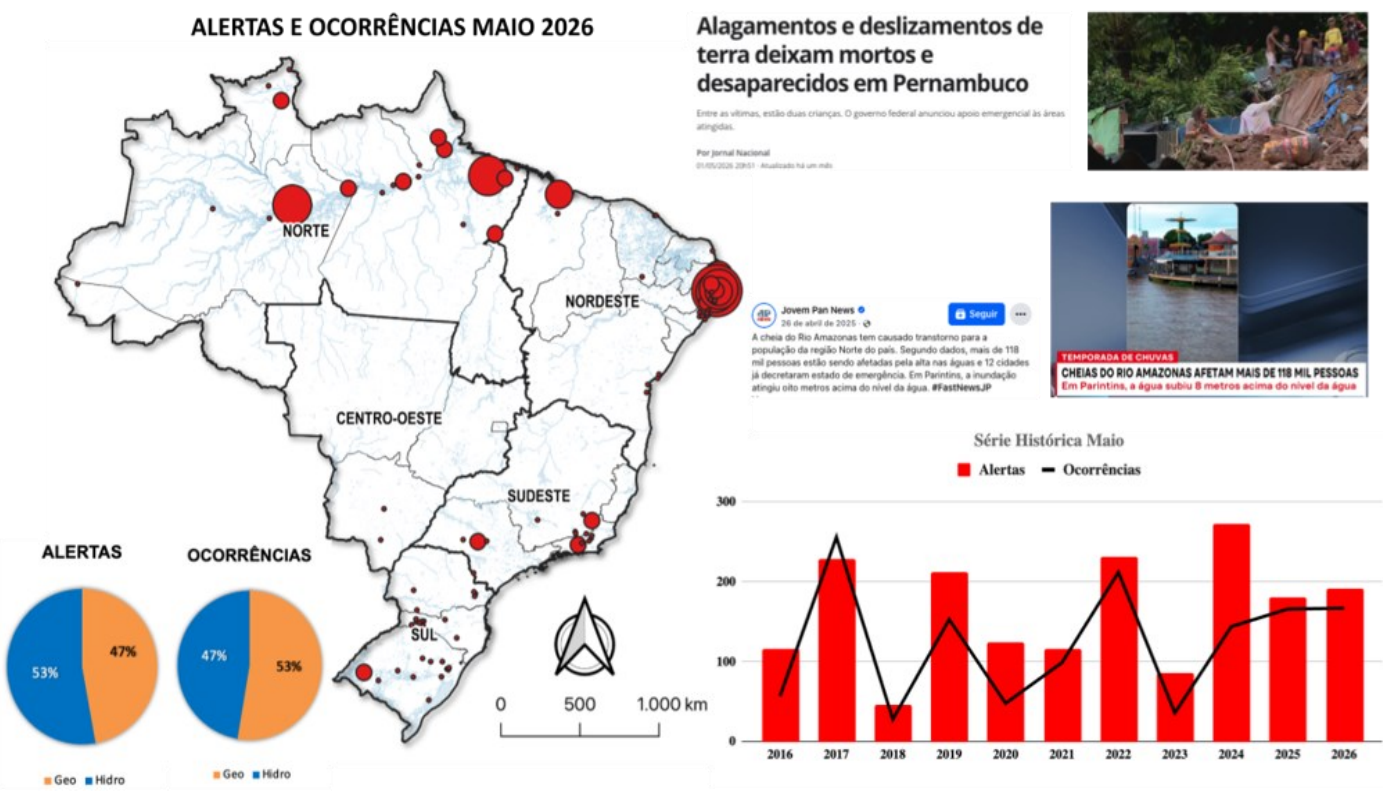


Figura 1 – Síntese de alertas e ocorrências para o mês de maio de 2026. Destaque para as ocorrências com impactos significativos em Olinda e Recife, onde foram registrados 5 óbitos.. Fonte: Sala de situação CEMADEN.



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 7 de junho, conforme ilustrado na Figura 1a. Na região Norte houve aumento de estações classificadas como acima e muito acima da média, especialmente em áreas da porção norte do Amazonas, Pará e Amapá, indicando maior volume hídrico nos afluentes da margem direita do Rio Amazonas. Na Região Nordeste, houve aumento de estações indicando níveis dos rios abaixo e muito abaixo da média no interior da região, especialmente no

semiárido, enquanto áreas costeiras mantiveram condições acima da média. Na Região Centro-Oeste, predomínio de estações indicando níveis dos rios dentro da média climatológica na porção noroeste, porém com aumento de pontos abaixo da média em Mato Grosso do Sul e parte de Goiás em relação ao mês de maio. Na Região Sudeste, muitos rios permanecem indicando níveis abaixo da média, principalmente em Minas Gerais e São Paulo. Em comparação com maio, o cenário se intensificou, com aumento de estações nas categorias abaixo e muito abaixo da média, evidenciando redução dos níveis fluviais devido à diminuição das chuvas no outono. Na Região Sul, ocorreu uma das mudanças mais significativas em comparação com maio, onde predominavam níveis acima da média. Em junho houve expressivo aumento de estações classificadas como abaixo ou muito abaixo da média, principalmente no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. De forma geral, a comparação com o mês de junho evidencia uma tendência de aumento dos níveis dos rios no Norte do Brasil, enquanto o Sudeste, parte do Centro-Oeste, o interior do Nordeste e porção sul da Região Sul apresentaram maior ocorrência de níveis abaixo da média climatológica.

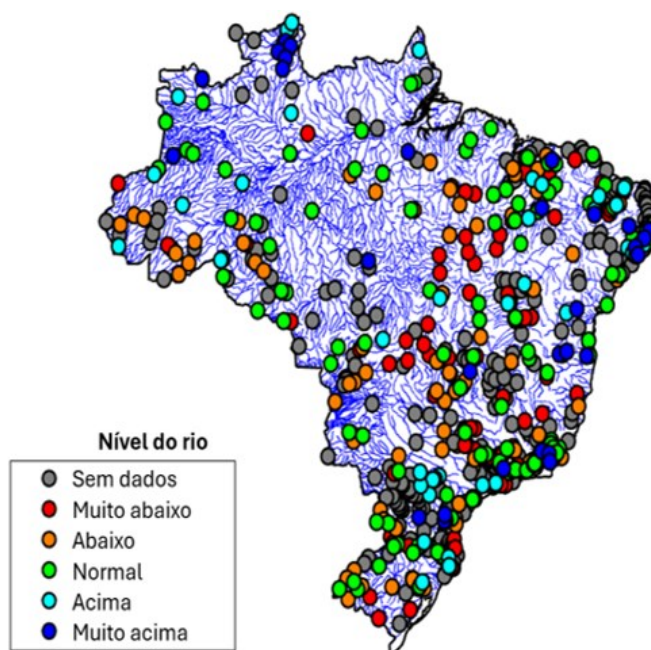


Figura 2 – Situação dos níveis dos rios no Brasil em 07 de junho em relação a média climatológica das estações hidrológicas de medição.

A previsão sazonal de vazões naturais

do Sistema GloFAS para **julho de 2026** (**Figura 3**) indica contrastes importantes entre as diferentes regiões do Brasil. Na Região Norte, permanece a tendência de vazões acima da média nas bacias amazônicas ocidentais, especialmente nos rios Juruá, Solimões e alguns afluentes da margem esquerda do Amazonas. Em contrapartida, os afluentes da margem direita do Rio Amazonas, como Tapajós e Xingu e a bacia Tocantins-Araguaia apresentam tendência de redução das vazões, com permanência de condições muito abaixo da média climatológica. No

Nordeste, as bacias interiores do semiárido apresentam tendência de forte redução das vazões. Já as áreas próximas ao litoral nordestino mantêm condições menos severas, com predominância de vazões próximas da média. Na Região Centro-Oeste, a previsão indica permanência de vazões abaixo da média nas bacias do Paraguai e do alto Paraná, refletindo redução gradual dos níveis dos rios no Pantanal e nas áreas de cabeceira. Para a Região Sudeste, a tendência é de vazões abaixo da média climatológica nas bacias dos rios Grande, Paranaíba, Tietê e Paraíba do Sul, especialmente nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Na Região Sul, predominam condições próximas da média ou levemente abaixo da média em parte do litoral de Santa Catarina e Bacia do Guaíba no Rio Grande do Sul. De forma geral, a previsão de vazões naturais para os principais rios do Brasil, para julho de 2026, evidencia contraste entre vazões elevadas na Amazônia ocidental e redução significativa dos escoamentos no Brasil central e no interior do Nordeste e Região Sul.

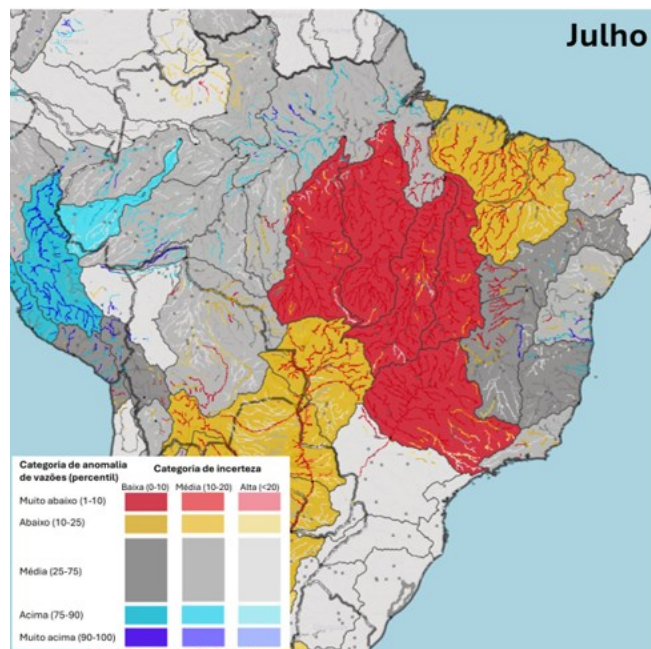


Figura 3 – Previsão sazonal de vazão natural dos rios para o mês de julho de 2026 .



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 84 em abril para 83 em maio, segundo o Índice Integrado de Seca (IIS-3 **Figura 4a**). No mesmo período, o número de municípios com registro de seca moderada e fraca aumentaram de 740 para 756 (+2,16%) e de 1747 para 2054 (+17,57%) respectivamente. Em maio, não houve registro de condição de seca excepcional. Somente o município de Tucumã no Pará registrou condição de seca extrema.

No recorte de seis meses (IIS-6, **Figura 4b**) o número de municípios em seca severa aumentou de 154 para 155, enquanto a seca moderada passou de 962 para 862 municípios (-10,4%) e a seca fraca diminuiu de 1984 para 1972 municípios (-0,6%).

De acordo com o IIS-3, as condições de seca moderada e severa se concentram na região oeste do Tocantins, centro-sul do Pará e no norte do Amazonas, leste do Mato Grosso, sul de Goiás, oeste de Minas Gerais e Norte de São Paulo.

As projeções do Índice Integrado de Seca (IIS-3) para o final de junho de 2026 indicam uma diminuição no número de municípios com seca severa e moderada (**Figura 4c**).

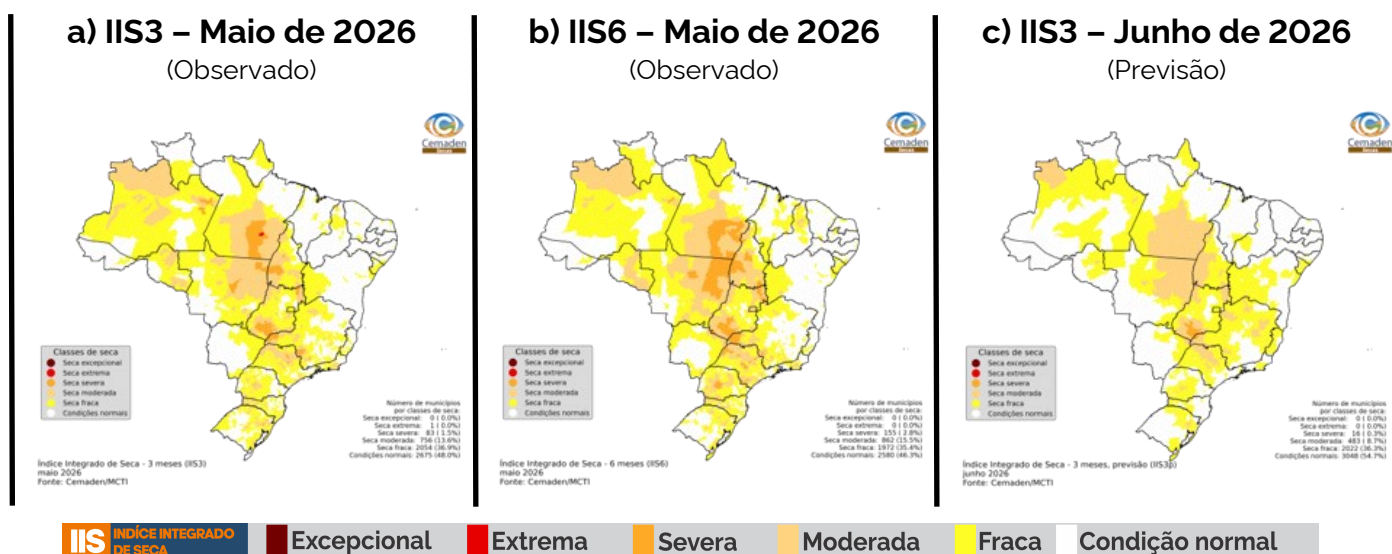


Figura 4 – Índice Integrado de Seca (IIS) observado em maio de 2026 nas escalas de 3 meses (IIS3, a) e 6 meses (IIS6, b), e previsão para o mês de junho de 2026 na escala de 3 meses (IIS3, c).

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

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

<https://www.gov.br/ceaden/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/ceaden/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 da Região Metropolitana de São Paulo, encontra-se em condição de seca hidrológica moderada, mantendo-se estável em relação ao mês anterior. As bacias afluente às UHEs Furnas e Marimbondo no rio Grande, Jaguari, Funil, Santa Cecília e Ilha dos Pombos no rio Paraíba do Sul, encerraram maio em condições de seca moderada. As demais bacias da região encerraram o mês de maio em condição de seca fraca e normalidade.

Entre as **regiões Sudeste e Sul**, a bacia do rio Paraná nos trechos das UHEs Porto Primavera e Itaipu apresentou estabilidade em relação ao mês anterior. O rio Iguaçu que teve uma melhora, passando de seca extrema para seca moderada e severa, e o rio Paranapanema até a UHE Jurumirim, que passou de seca excepcional para extrema.

Na **região Sul** do país, o rio Uruguai, mantiveram condições de seca moderada, indicando estabilidade do quadro hidrológico na bacia. O rio o Jacuí apresentou melhora da condição de seca, encerrando o mês de maio em condição de normalidade.

Entre as **regiões Centro-Oeste e Norte**, os rios Tocantins e Araguaia encontram-se em condição crítica de seca, com intensidade variando de severa e extrema, a exceção da UHE Serra da Mesa, na cabeceira do rio Tocantins, onde a condição é menos crítica, classificada como seca moderada. Ainda no Centro-Oeste, as bacias afluentes às estações fluviométricas de Ladário e Porto Murtinho, ambas situadas às margens do rio Paraguai, encerraram o mês de maio em condição de seca moderada. Destaca-se que essa bacia permaneceu sob seca excepcional de forma persistente entre fevereiro de 2024 e julho de 2025. A condição atual segue crítica, com acúmulo expressivo de déficit hídrico ao longo dos últimos sete anos. Ainda assim, observa-se um quadro relativamente mais favorável em comparação ao mesmo período de 2024, quando ocorreu um dos episódios mais severos 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**, predominou a condição de normalidade nas sub-bacias do rio Amazonas, com exceção do rio Negro, que teve uma piora, passando de seca fraca para moderada, e do rio Xingu, até a UHE Belo Monte, onde permaneceu em condição de seca moderada.

Na **região Nordeste**, a bacia do rio São Francisco permaneceu estável, em condição de seca fraca à normalidade. A bacia afluente à UHE Boa Esperança, no rio Parnaíba, permaneceu estável em condição de normalidade.

O **Sistema Cantareira**, sob seca hidrológica moderada, encerrou maio com 40% de volume útil, na faixa de operação "Atenção" (entre 40%-60%), representando queda de 2,2% em relação ao mês anterior, mas ainda abaixo do registrado em final de maio de 2025 (52,7%, faixa "Atenção"). Apesar da recuperação parcial, principalmente entre fevereiro e março, o armazenamento atual permanece mais crítico que no período pré-crise, de maio de 2013 (59%, faixa "Atenção", **Figura 5**). Além disso, ressalta-se que, entre outubro de 2025 e janeiro de 2026, foi registrada a condição mais crítica de armazenamento dos reservatórios que compõem o Sistema Cantareira desde a crise hídrica de 2014/2015, com valor mínimo de 19% registrado no dia 14 de janeiro de 2026. Em maio de 2026, a precipitação e a vazão ficaram abaixo da média, atingindo 70% e 63% das médias históricas. Destaca-se que, desde 2016, as vazões de maio no Sistema Cantareira têm permanecido abaixo da média de forma recorrente, a exceção de 2027, quando superaram ligeiramente a MLT.

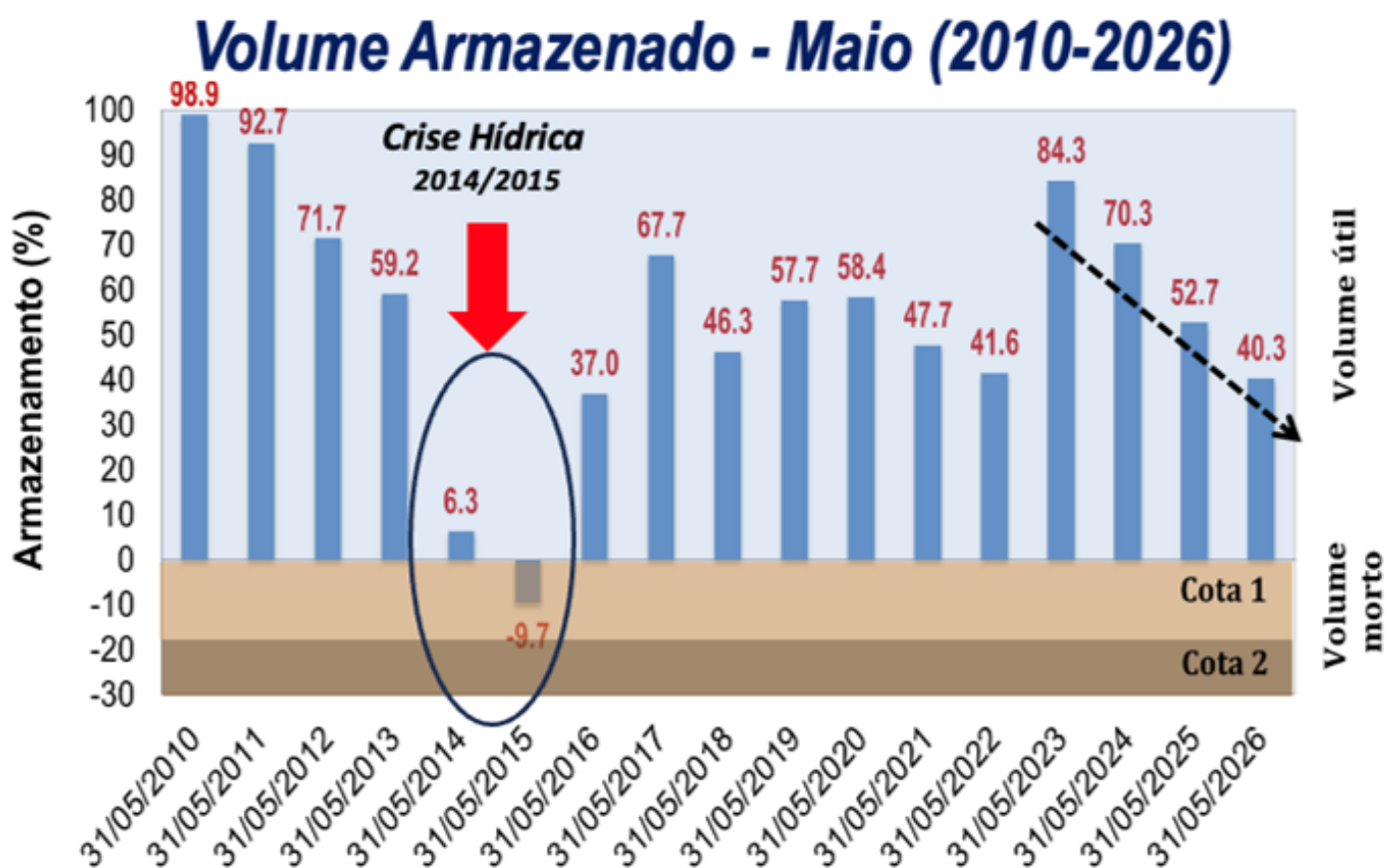


Figura 6 – Evolução mensal do nível de armazenamento (%) do Sistema Cantareira entre final de maio de 2010 a 2026. Área em azul corresponde ao volume útil do reservatório (982 hm³), em marrom claro à primeira cota do volume morto (182,5 hm³) e em marrom escuro à segunda cota do volume morto (105 hm³). Fonte dos dados: SABESP.

As projeções do modelo hidrológico PDM/Cemaden indicam que, mesmo sob condições de precipitação próximas à média histórica nos meses de junho-julho-agosto, as vazões afluentes ao Sistema Cantareira tendem a permanecer abaixo da média (80%), com o armazenamento projetado em cerca de 36% ao final de julho, na faixa de operação “Alerta” (**Figura 6**). Em um cenário mais favorável, com precipitação 25% acima da média, as vazões afluentes alcançariam aproximadamente 101% da média histórica, enquanto o volume útil atingiria cerca de 47%, permanecendo na mesma faixa de operação.

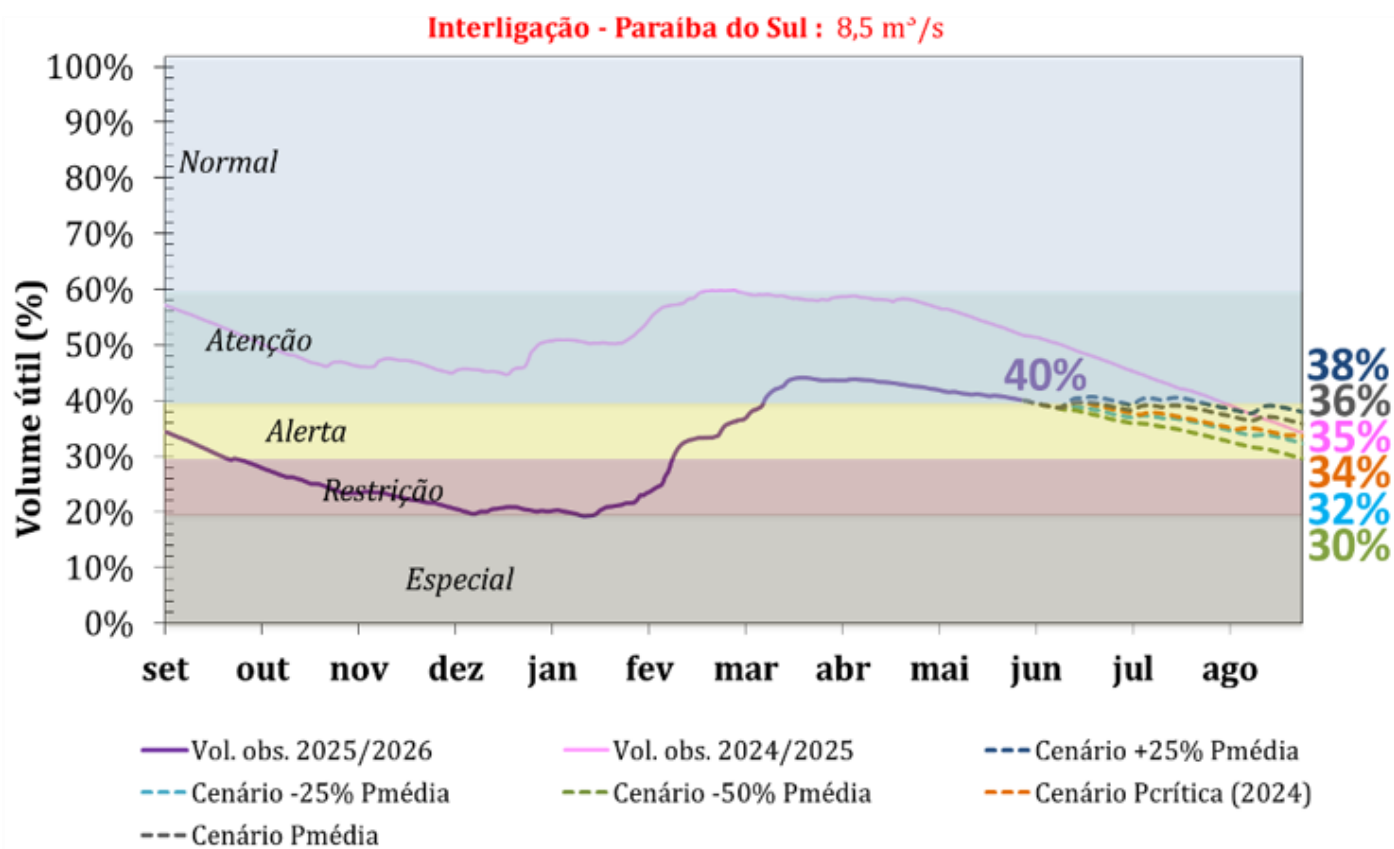


Figura 7 – Histórico do armazenamento no Sistema Cantareira, de agosto de 2025 a maio de 2026 (linha roxa contínua), e projeções para o período de junho, julho e agosto de 2026 (linhas pontilhadas). A linha magenta representa as vazões médias observadas entre agosto de 2024 a julho de 2025. As faixas coloridas correspondem aos limites operacionais definidos na Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925. As projeções consideram aportes de 8,5 m³/s oriundos da interligação do Sistema Paraíba do Sul com o Sistema Cantareira, conforme a Resolução Conjunta ANA nº 1.931/17 e Nota Técnica Conjunta SR/SH (Processo SEI nº 137.00005609/2026-77)

A análise detalhada das condições hidrológicas observadas em maio e das projeções para o Sistema Cantareira entre junho e setembro de 2026 pode ser consultada no Relatório Cantareira: ([clique aqui para acessar](#)).



RISCO DO FOGO: PREVISÃO SAZONAL

A previsão de probabilidade de ocorrência de fogo para o trimestre JJA nos municípios brasileiros indica 6 municípios em nível de alerta alto, 429 em nível de alerta e 1.237 em nível de atenção (**Figura 8**). No total, mais de 5 milhões de km² encontram-se sob condições favoráveis à ocorrência de fogo, concentrados principalmente nas regiões Norte e Centro-Oeste do país.

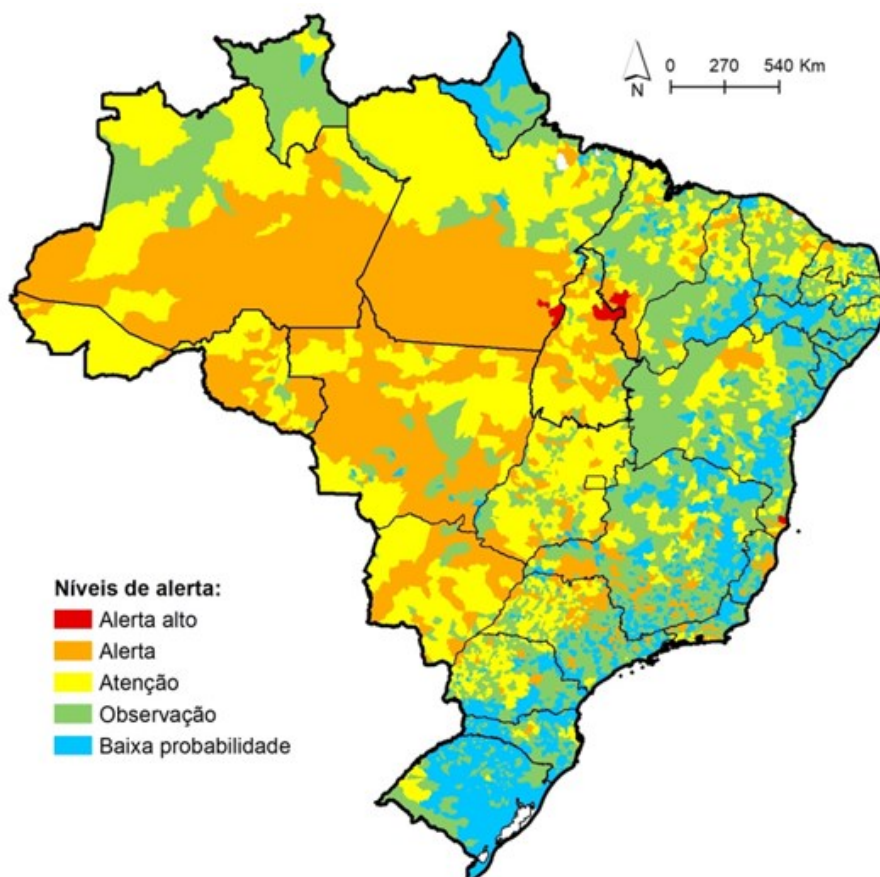


Figura 7 – Distribuição espacial de probabilidade de ocorrência de fogo prevista para o trimestre junho-julho-agosto de 2026 no Brasil.

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**

