



**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**

JUNHO 2026

Ano 09 | Número 92



Cemaden
Centro Nacional de Monitoramento
e Alertas de Desastres Naturais

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**



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

BOLETIM - JUNHO 2026

Ano 09 | Número 92

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

Fabiani Bender

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



Cemaden
Centro Nacional de Monitoramento
e Alertas de Desastres Naturais

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**





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 junho** e **(b)** o diagnóstico e cenários dos extremos e seus impactos em diferentes setores econômicos do Brasil, para o **trimestre julho, agosto e setembro** (JAS) de 2026.

No mês de junho de 2026, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden 116 alertas, sendo 82 de origem geológica e 34 de origem hidrológica.

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 6 de julho, os níveis dos rios no Brasil apresentaram contrastes regionais relevantes. A porção norte das regiões Norte e Sul, porção leste da região Nordeste e porção sul da região Sudeste apresentaram níveis dos rios 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 7 de julho, indica maior probabilidade de vazões elevadas, com risco de transbordamento dos rios, concentradas principalmente na porção norte da região Norte do Brasil. Já a previsão, para agosto de 2026, indica um cenário hidrológico contrastante entre as regiões brasileiras. Permanece a probabilidade de ocorrência de vazões pouco acima da média climatológica nos afluentes do Rio Solimões na região Norte e para a parte alta da bacia do Rio Uruguai, na região Sul, enquanto a porção noroeste da região Norte e grande parte do centro do país destaca-se a predominância de condições de vazões abaixo da média, especialmente em extensas áreas das regiões Centro-Oeste, porção sul da região Norte, Sudeste e interior do Nordeste.

De acordo com o Índice Integrado de Secas (IIS) referente a junho observa-se um aumento nos casos de seca moderada e uma diminuição nos casos de seca fraca. As condições de seca moderada se concentram nos estados do Tocantins, Pará, Mato Grosso, Goiás, norte do Amazonas, Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

No Sistema Cantareira (SP), classificado em seca hidrológica fraca pelo Índice de Seca Bivariado Precipitação-Vazão/Cota (TSI), a vazão média em junho atingiu 76% da média histórica e o volume útil chegou a 40%. Para o trimestre JAS, cenários de precipitação entre -25% e +25% da média histórica projetam vazões afluentes entre 67% e 106% da média e armazenamento entre 28% e 39% ao final de setembro de 2026, nas faixas de operação "Restrição" e "Alerta", respectivamente. No setor hidrelétrico, as bacias de Porto Primavera e Itaipu, no rio Paraná, e do Tocantins-Araguaia encerraram junho em condição de seca hidrológica severa. Nas bacias dos rios Paraíba do Sul, Jequitinhonha, Doce, São Mateus e São Francisco predominaram condições variando de normalidade à seca fraca. No Centro-Oeste, com impactos potenciais sobre a navegação, as estações de Ladário e Porto Murtinho, no rio Paraguai, registraram intensificação da seca, encerrando o mês de junho em condição de seca hidrológica extrema. Na Região Norte, os rios Madeira, Tapajós e Amazonas apresentaram condições normais, enquanto os rios Negro e Xingu registraram, respectivamente, seca fraca e moderada. Na região Sul, a bacia do rio Jacuí e Uruguai apresentaram condição de seca moderada. As previsões do TSI indicam que, em julho de 2026, as condições de seca devem permanecer estáveis ou apresentar ligeira melhora nas bacias dos rios Xingu, Parnaíba, Jacuí, Ijuí, Paraíba do Sul, Paranapanema, Grande e no Sistema Cantareira. Em contrapartida, merecem atenção as bacias do rio Paraguai, onde a seca deve persistir em condição extrema, e do Tocantins-Araguaia, para a qual é prevista intensificação da seca, passando da condição severa para extrema.

Com relação a probabilidade de fogo, para o trimestre JJA, são 106 municípios brasileiros em nível de alerta alto, 615 em nível de alerta e 1.863 em nível de atenção, com 6,7 milhões de km² de área ameaçada.



SÍNTESE DO ENVIO DE ALERTAS E REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

No mês de junho de 2026, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden um total de 116 alertas com 60 ocorrências registradas (**Tabela 1, Figura 1**). Houve destaque para as Regiões Nordeste e Sudeste com 52 e 44 alertas enviados, respectivamente. No Nordeste, destacaram-se municípios da Grande Recife e da Zona da Mata (28 alertas); no Sudeste destaca-se o estado de São Paulo, com 38 alertas emitidos. Foram registradas 60 ocorrências (30 geo e 30 hidro) também com destaque para o Nordeste, com 26 ocorrências, sendo 8 em Salvador na Bahia (5 geo e 3 hidro).

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

Região	Alertas		Ocorrências	
	Risco Geológico	Risco Hidrológico	Risco Geológico	Risco Hidrológico
Norte	2	5	0	5
Nordeste	35	17	12	14
Centro-Oeste	0	2	-	3
Sudeste	39	5	10	3
Sul	6	5	8	5
Total	82	34	30	30

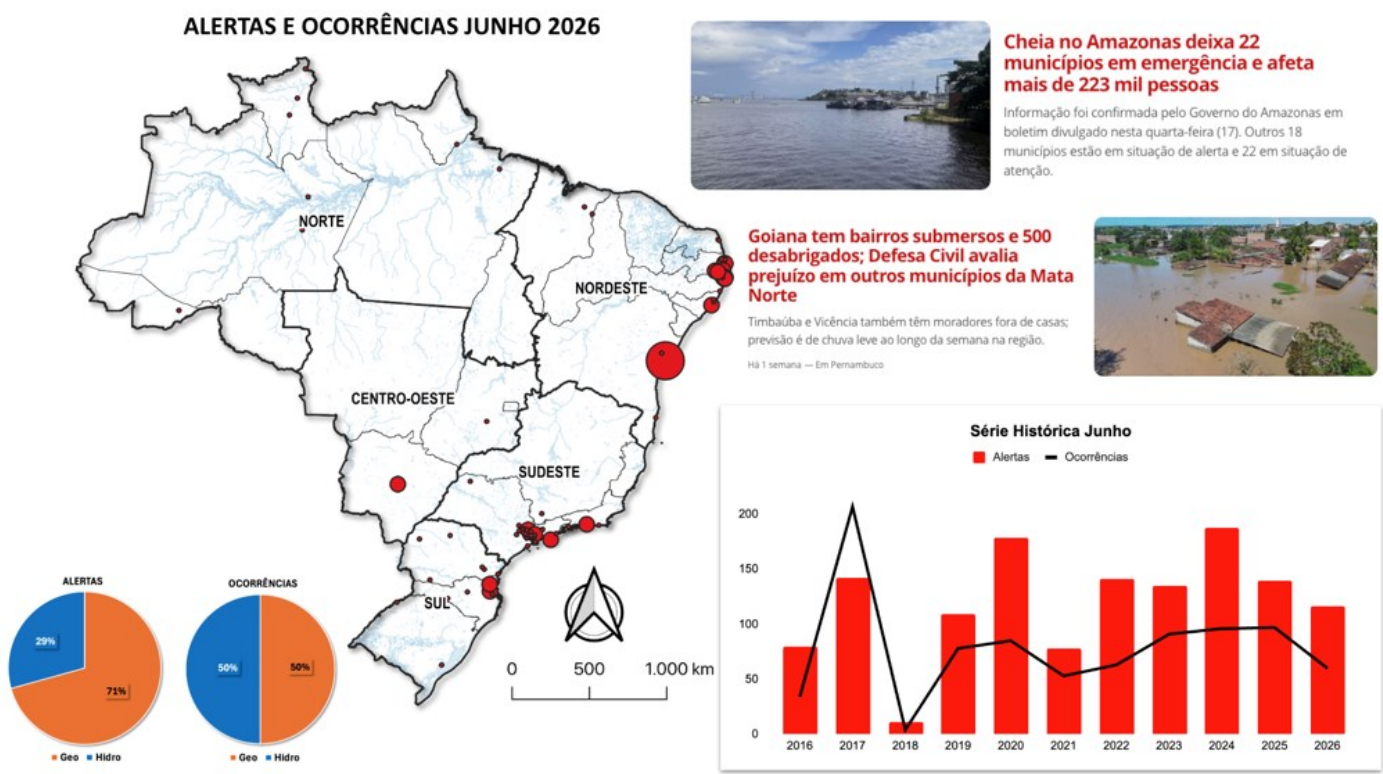


Figura 1 – Síntese de alertas e ocorrências para o mês de junho de 2026. Fonte: Sala de situação CEMADEN.



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 6 de julho, conforme ilustrado na **Figura 2**. Na região Norte houve aumento de estações classificadas como próximas 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, não houve mudanças significativas nos níveis dos rios, permanecem níveis dos rios abaixo e muito abaixo da média no

interior da região, especialmente no semiárido, enquanto áreas costeiras condições acima da média. Na Região Centro-Oeste, predomínio de estações indicando níveis dos rios dentro da média climatológica na porção sul, porém com aumento de pontos abaixo da média em Mato Grosso do Sul e parte de Goiás em relação ao mês de junho. Na Região Sudeste, muitos rios permanecem indicando níveis abaixo da média, principalmente em Minas Gerais e Espírito Santo. Em comparação com junho, houve uma melhora no cenário dos rios em São Paulo, com aumento de estações nas categorias próximas da média, evidenciando um aumento dos níveis fluviais devido as chuvas. Na Região Sul, ocorreram mudanças significativas em comparação com junho, onde predominavam níveis próximos ou abaixo da média. Em julho houve expressivo aumento de estações classificadas acima ou muito acima da média na porção norte da região e permanecendo níveis abaixo da média na porção sudeste do Rio Grande do Sul. De forma geral, a comparação com o mês de julho evidencia uma tendência de diminuição dos níveis dos rios no Norte do Brasil e aumento dos níveis dos rios na porção sul da região Sudeste e norte da região Sul, enquanto a porção norte do Sudeste, parte do Centro-Oeste, o interior do Nordeste e porção sul da Região Sul apresentaram maior ocorrência de níveis abaixo da média climatológica.

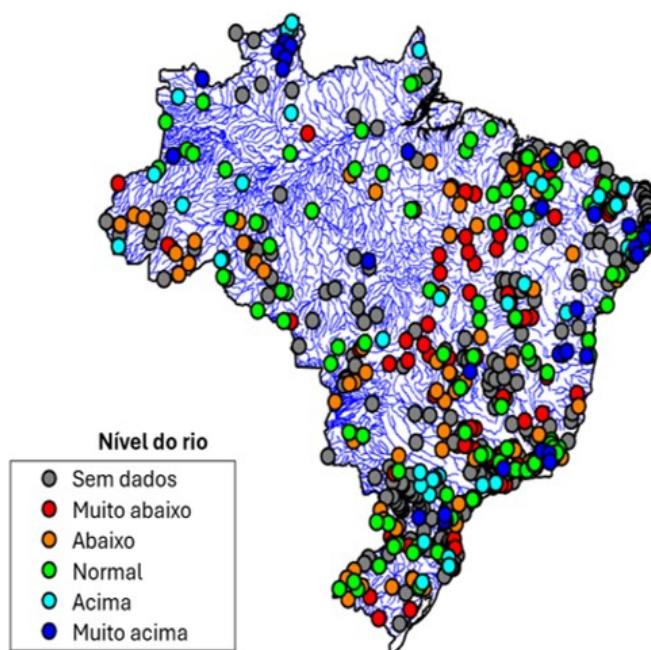


Figura 2 – Situação dos níveis dos rios no Brasil em 06 de julho em relação a média climatológica das estações hidrológicas de medição.

A previsão sazonal de vazões naturais

do Sistema GloFAS para **agosto de 2026** (Figura 3) indica contrastes importantes entre as diferentes regiões do Brasil. Na Região Norte, permanece a tendência de vazões pouco acima da média nas bacias amazônicas ocidentais, especialmente no Rio Solimões e na parte alta do Rio Uruguai, na região Sul. 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 acima da média em parte do litoral de Santa Catarina, parte alta do Rio Uruguai e Bacia do Guaíba no Rio Grande do Sul. De forma geral, a previsão de vazões naturais para os principais rios do Brasil, para agosto de 2026, evidencia contraste entre vazões elevadas no oeste da Amazônia, com diminuição gradual das vazões, aumento das vazões na porção sul do Sudeste e na Região Sul e redução significativa dos escoamentos no Brasil central e no interior do Nordeste.

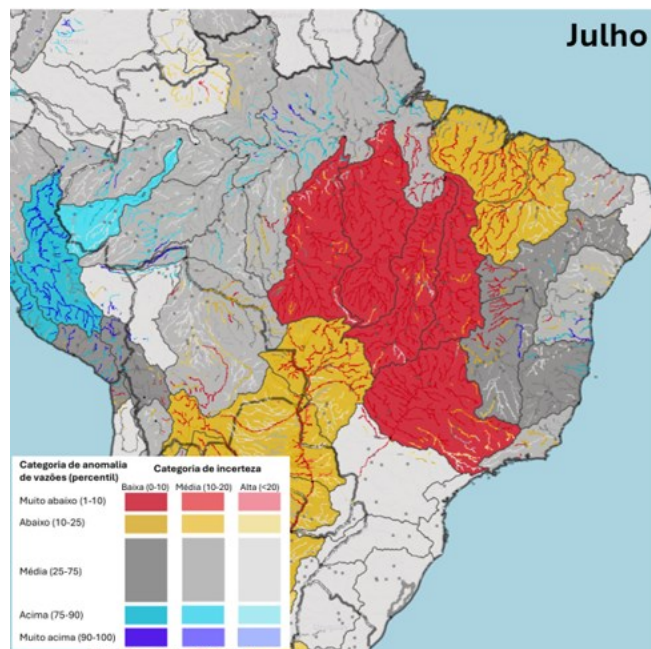


Figura 3 – Previsão sazonal de vazão natural dos rios para o mês de agosto de 2026 .



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 83 em maio para 38 em junho, segundo o Índice Integrado de Seca (IIS-3, **Figura 4a**). No mesmo período, o número de municípios com registro de seca moderada aumentaram de 756 para 776 (+2,58%) e aqueles com registro de seca fraca diminuíram de 2054 para 1956 (-4,91%), respectivamente. Em junho, não houve registro de condição de seca excepcional e extrema.

No recorte de seis meses (IIS-6, **Figura 4b**) o número de municípios em seca severa diminuiu de 155 para 133, enquanto a seca moderada passou de 962 para 949 municípios (-1,35%) e a seca fraca aumentou de 1972 para 2100 municípios (+6,1%). Ainda de acordo com o IIS-6 não houve registro de municípios com condição de seca extrema ou excepcional.

De acordo com o IIS-3, as condições de seca moderada se concentram principalmente nos estados do Tocantins, Pará, Mato Grosso, Goiás, norte do Amazonas, Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

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

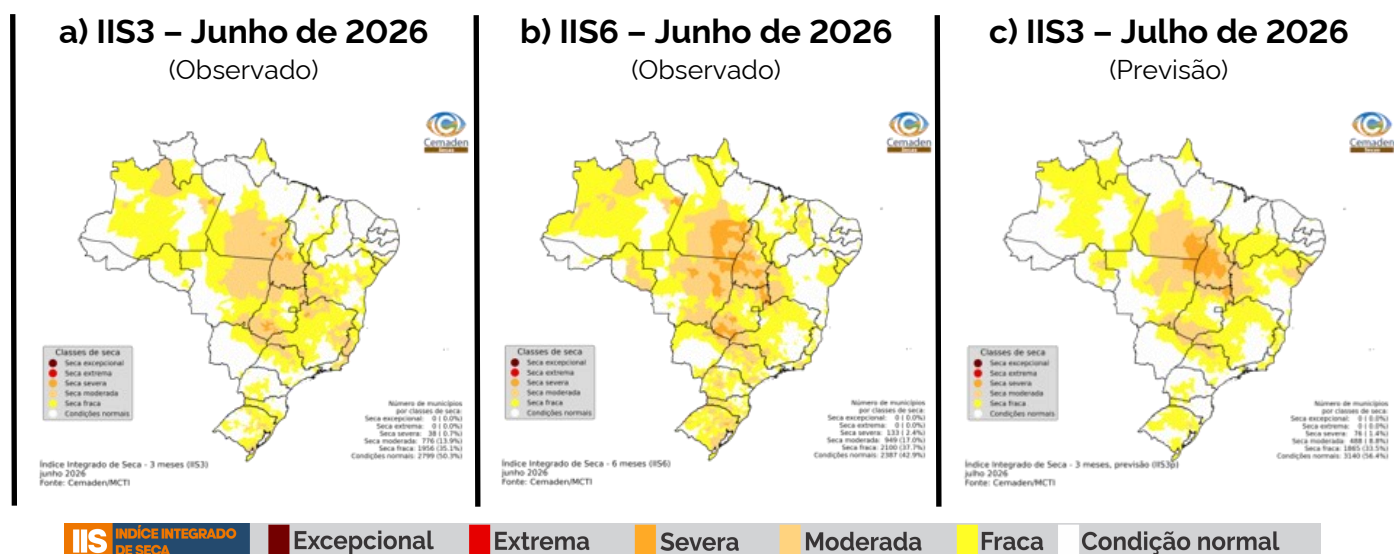


Figura 4 – Índice Integrado de Seca (IIS) observado em junho de 2026 nas escalas de 3 meses (IIS3, a) e 6 meses (IIS6, b), e previsão para o mês de julho de 2026 na escala de 3 meses (IIS3, c).

A descrição da estimativa do IIS e a avaliação dos impactos de secas a nível nacional e também na agricultura familiar, de **junho**, 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 5**).

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 fraca, apresentando melhora em relação ao mês anterior. As bacias afluentes às UHEs Furnas e Marimbondo no rio Grande, Jaguari e Ilha dos Pombos no rio Paraíba do Sul, encerraram junho em condições de seca fraca. As demais bacias na região Sudeste, incluindo os rios Paraíba do Sul, Jequitinhonha, Doce, São Mateus, cabeceira do São Francisco, encerraram o mês de junho em condição de normalidade.

Entre as **regiões Sudeste e Sul**, a bacia do rio Paraná nos trechos das UHEs Porto Primavera e Itaipu apresentou melhora em relação ao mês anterior, com transição da condição de seca extrema para severa. Já as sub-bacias do Paranapanema permanecem em seca entre moderada e extrema, enquanto no rio Grande e Paranaíba prevalecem condições variando entre normalidade e seca fraca. Nas sub-bacias do rio Iguaçu predomina seca moderada, uma condição melhor comparativamente ao mês anterior (severa).

Na **região Sul** do país, o rio Uruguai, manteve condições de seca moderada, indicando estabilidade do quadro hidrológico na bacia. O rio Jacuí apresentou intensificação na condição de seca, encerrando o mês de junho em condição de seca moderada. Uma piora também foi registrada na bacia afluente à UHE Passo São José, no rio Ijuí, que passou da condição de normalidade para seca fraca.

Entre as **regiões Centro-Oeste e Norte**, os rios Tocantins e Araguaia mantêm a condição de seca severa, à 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 localizadas no rio Paraguai, encerraram o mês de junho em condição de seca extrema, evidenciando a intensificação da seca em relação ao mês anterior. 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**, as condições variaram entre estabilidade e ligeira melhora. O rio Xingu, no trecho afluente à UHE Belo Monte, permaneceu em condição de seca moderada, enquanto os rios Madeira, Tapajós e Amazonas mantiveram-se em condição de normalidade. Em contrapartida, no rio Negro, foi registrado uma atenuação da seca em junho, de intensidade moderada para fraca.

Na **região Nordeste**, a bacia do rio São Francisco, afluente a UHE Sobradinho, apresentou melhora, passando da condição de seca fraca à normalidade. Em contrapartida, na bacia afluente à UHE Boa Esperança, no rio Parnaíba, a seca voltou a se estabelecer, com transição da condição de normalidade para seca fraca.

As previsões do TSI para o mês de julho (Figura 5), indicam que a seca hidrológica no país deve variar entre estabilidade e ligeira melhora. Essa melhora é prevista para as bacias dos rios Xingu, Parnaíba, Jacuí, Ijuí, Paraíba do Sul, Paranapanema e Grande, além do Sistema Cantareira. Em contrapartida, há previsão de intensificação da seca na bacia do Tocantins-Araguaia, com transição da condição de seca severa para extrema. Merece atenção, ainda, a bacia do rio Paraguai, onde o quadro crítico de seca deverá persistir em condição extrema.

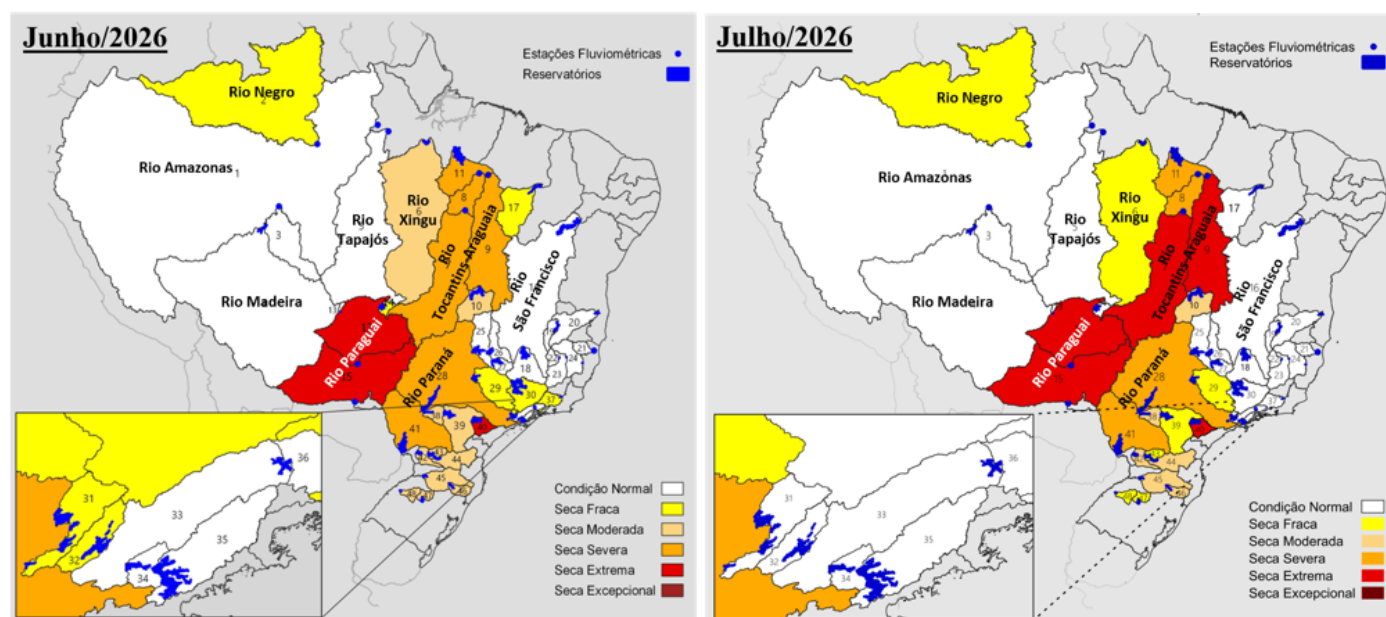


Figura 5 – Índice Bivariado de Seca Chuva-Vazão - TSI, nas escalas temporais de 6 e 12 meses. À esquerda, junho de 2026 (condição observada); à direita, julho de 2026 (condição prevista). As delimitações coloridas representam as principais bacias monitoradas no país com suas respectivas classes de seca (variando de excepcional a seca fraca) e a condição dentro da normalidade. Fonte dos dados observados entre jan/1981 e jun/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 e CEMADEN.

O **Sistema Cantareira**, sob seca hidrológica fraca, encerrou junho com 40% de volume útil, entre as faixas de operação “Alerta” (entre 30%-40%) e restrição (entre 20%-30%). O volume atual permanece estável em relação ao mês anterior, mas ainda abaixo do registrado em final de junho de 2025 (47%, faixa “Atenção”). Apesar da recuperação parcial, principalmente entre fevereiro e março, o armazenamento atual permanece mais crítico que no período pré-crise, de junho de 2013 (56%, faixa “Atenção”, **Figura 6**). 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.

No mês de junho, a precipitação acumulada foi de 193% da média histórica, enquanto a vazão afluente atingiu 76% da média para o período. Embora a precipitação tenha superado amplamente a média histórica, o volume absoluto de chuva permaneceu baixo, por ocorrer durante o período de estiagem, o que não contribuiu para uma elevação significativa da vazão.

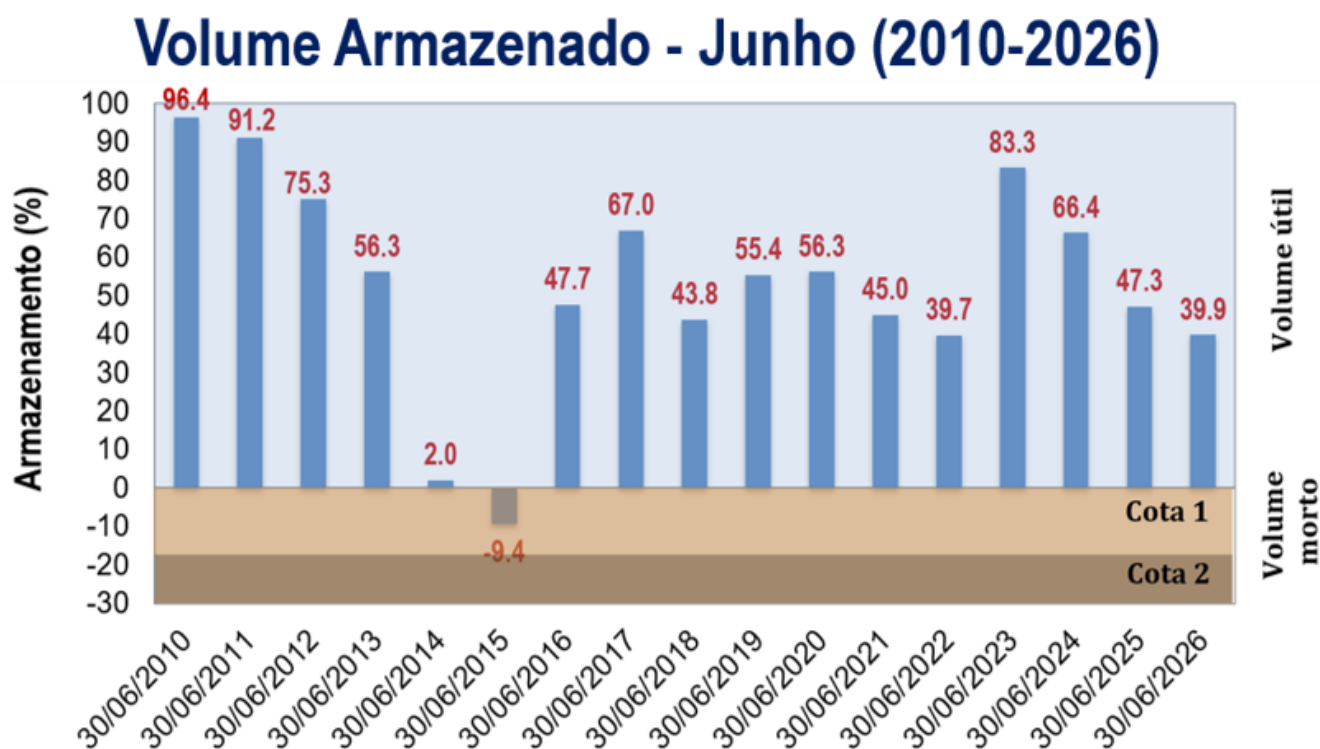


Figura 6 – Evolução mensal do nível de armazenamento (%) do Sistema Cantareira entre final de junho de 2010 a 2026. Área em azul corresponde ao volume útil do reservatório (982 hm³), em marrom claro à primeira cota do volume morto (182,5 hm³) e em marrom escuro à segunda cota do volume morto (105 hm³).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

As projeções do modelo hidrológico *Probability Distributed Model* (PDM)/Cemaden indicam que, mesmo sob um cenário de precipitação dentro da média histórica, as vazões afluentes ao Sistema Cantareira deverão permanecer em 87% da média climatológica, com armazenamento projetado de 36% ao final de setembro, correspondente à faixa de operação “Alerta” (**Figura 7**). Em um cenário mais favorável, com precipitação 25% acima da média histórica, as vazões afluentes poderiam alcançar 106% da média, elevando o volume útil para de 39%, porém, ainda assim na faixa “Alerta”.

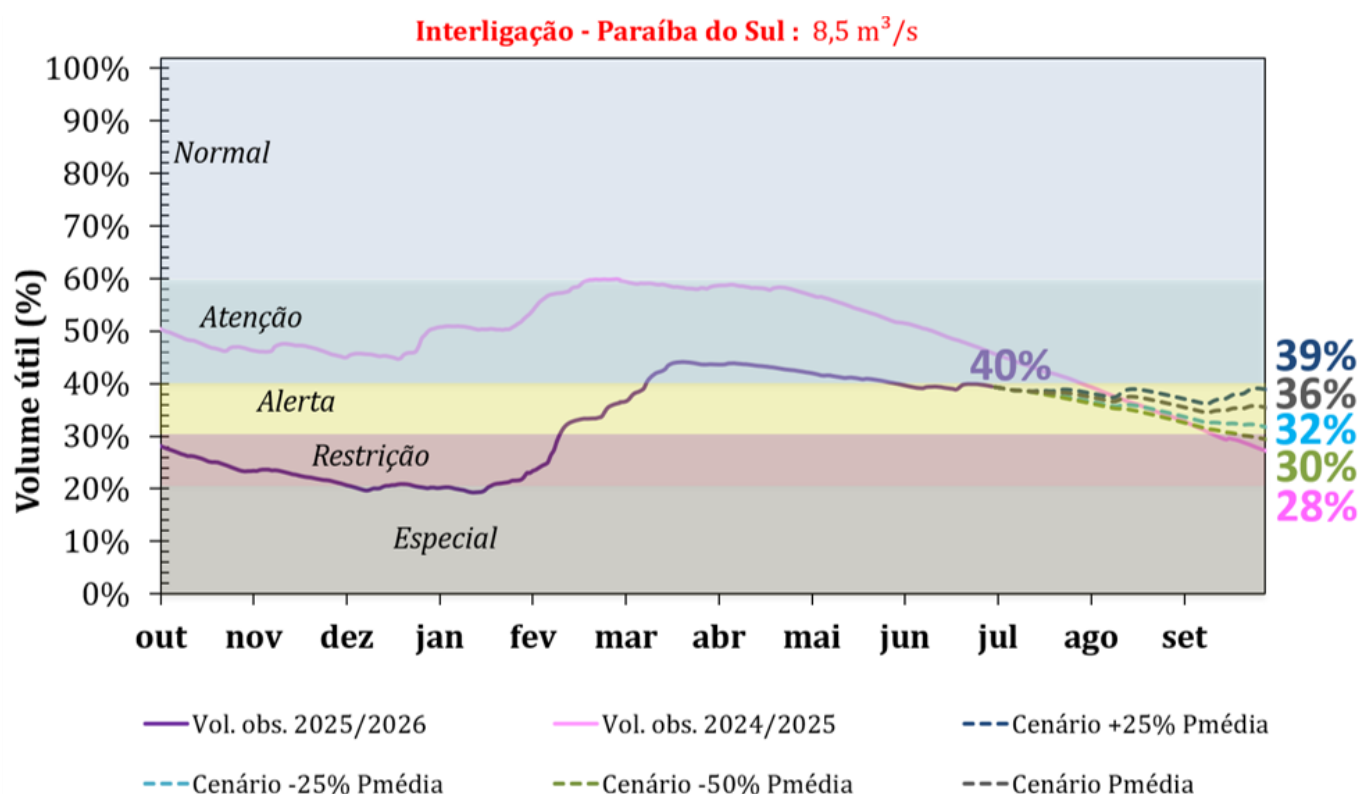


Figura 7 – Histórico do armazenamento no Sistema Cantareira, de outubro de 2025 a junho de 2026 (linha roxa contínua), e projeções para o período de julho, agosto e setembro de 2026 (linhas pontilhadas). A linha magenta representa as vazões médias observadas entre outubro de 2024 a setembro de 2025. 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 junho e das projeções para o Sistema Cantareira entre julho 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 JAS nos municípios brasileiros indica 106 municípios em nível de alerta alto, 615 em nível de alerta e 1.863 em nível de atenção (**Figura 8**). No total, mais de 6,7 milhões de km² de área ameaçada classificados entre os três níveis de maior risco - intensificação e expansão territorial do risco de fogo em comparação a previsão do trimestre anterior (junho-julho-agosto, 5 milhões de km²).

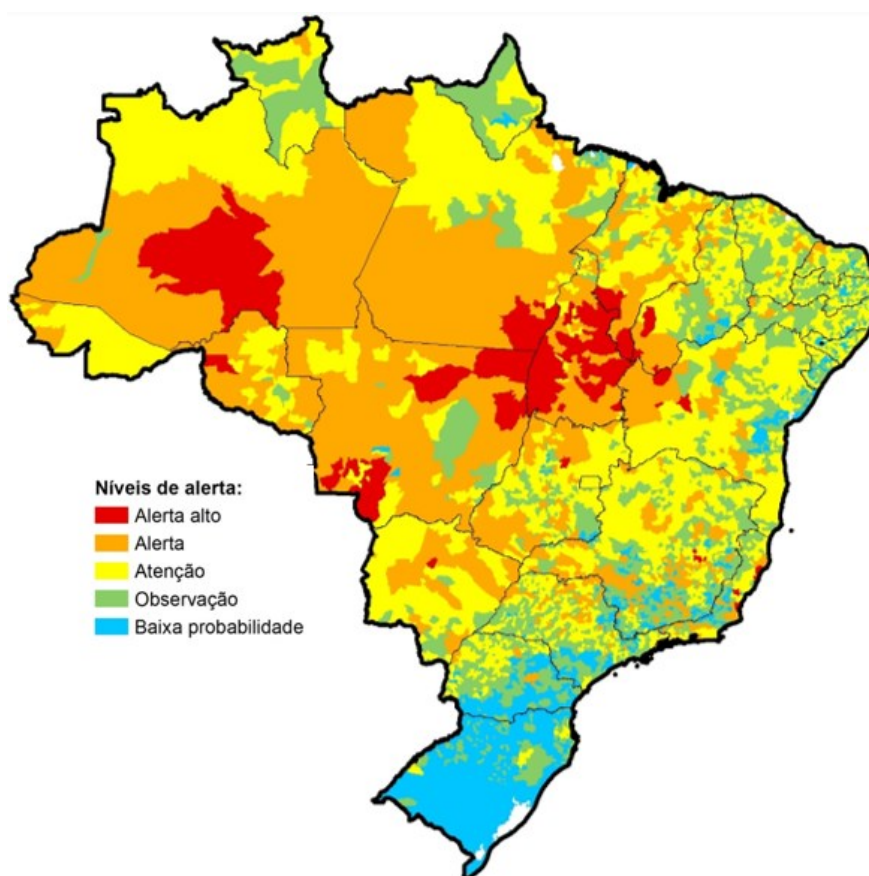


Figura 8 – Distribuição espacial de probabilidade de ocorrência de fogo prevista para o trimestre julho-agosto-setembro de 2026 no Brasil.

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**



Cemaden
Centro Nacional de Monitoramento
e Alertas de Desastres Naturais

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**

