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

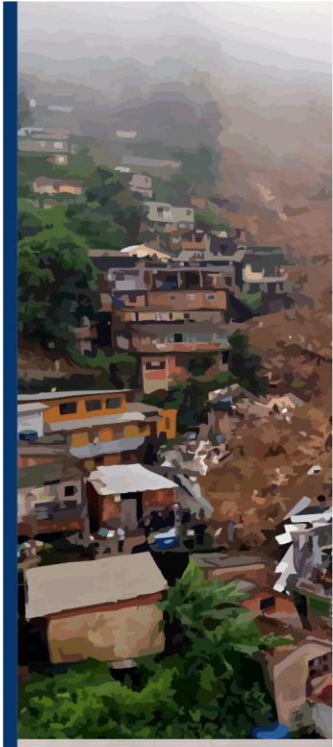
OUTUBRO 2026
Ano 09 | Número 96

15 anos 2011 - 2026 Cemaden Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
GOVERNO DO BRASIL DO LADO DO POVO BRASILEIRO

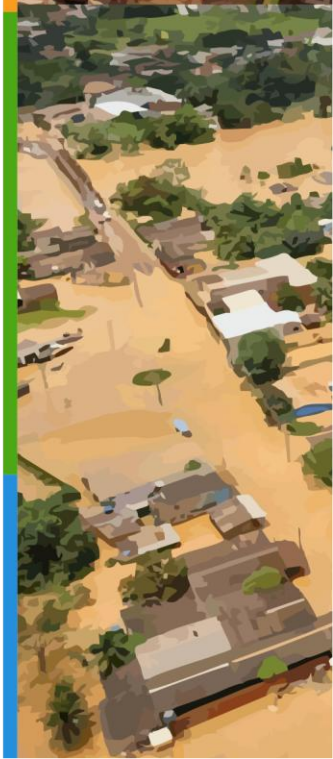
BOLETIM DE IMPACTOS DE ORIGEM HIDRO-GEO-CLIMÁTICO
EM ATIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA O BRASIL

BOLETIM – OUTUBRO 2026

ANO 09 | NÚMERO 96







Diretora

Regina Célia dos Santos Alvalá

Coordenador e Revisor Científico

José A. Marengo

Pesquisadores Colaboradores

Adriana Cuartas, Ana Paula Cunha, Elisângela Broedel, Fabiani Bender, Larissa Silva, Lidiane Costa, Márcia Guedes, Marcelo Seluchi, Marcelo Zeri, Márcio Moraes, Patrícia Silva, Rogério Carneiro, Tiago Bernardes, Viviana Muñoz, Wanderson Santos

Projeto Gráfico e Diagramação

Alan Pimentel, Fabiani Bender

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500, Distrito de Eugênio de Melo

São José dos Campos/SP, CEP: 12.247-016

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

www.gov.br/cemaden/pt-br

Cemaden Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO DO BRASIL DO LADO DO POVO BRASILEIRO

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 vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), apresenta: (a) **a síntese do envio de alertas e ocorrências de eventos hidro-geo-climáticos** (inundações, enxurradas e movimento de massa) para o **mês de outubro**, e (b) o **diagnóstico e cenários dos extremos e seus impactos** em diferentes setores estratégicos do Brasil, para o **trimestre de novembro de 2026 a janeiro de 2027 (NDJ-2026/27).**

O cenário climático global tem sido marcado pelo aquecimento excepcional das temperaturas da superfície dos oceanos (TSM), com destaque para a intensificação do El Niño 2026/27. Em outubro, a região Niño 3.4, no Pacífico equatorial central, registrou uma anomalia de TSM de +3,21 °C em relação à climatologia de 1991–2020, segundo a reanálise ERA5 (Copernicus), configurando um valor recorde para a região. O fenômeno encontra-se próximo de seu pico de intensidade, previsto para ocorrer entre dezembro de 2026 e janeiro de 2027, com enfraquecimento gradual e possibilidade de retorno às condições de neutralidade em meados de 2027. Entretanto, as previsões indicam a possibilidade de persistência do aquecimento no Pacífico equatorial leste. Outro aspecto que merece atenção é o aquecimento do Atlântico Tropical Norte (TNA), cujo índice atingiu +0,77 °C em outubro, condição que, em conjunto com o El Niño, pode contribuir para condições menos favoráveis para a ocorrência de chuva no Norte e Nordeste do Brasil. Nesse contexto, outubro foi marcado por episódios de chuvas extremas, inundações e tempo severo na Região Sul, enquanto a seca persistiu na Região Norte. Para o trimestre de dezembro de 2026 a fevereiro de 2027, as previsões sazonais indicam maior probabilidade de precipitação abaixo da média em áreas das regiões Norte e Nordeste e acima da média na Região Sul, reforçando a necessidade de atenção aos riscos associados à estiagem e às chuvas intensas.

No mês de outubro de 2026, foram registrados 144 ocorrências, sendo 92 de origem Hidrológica e 52 de origem Geológica.

O monitoramento hidrológico realizado pelo Cemaden indica a ocorrência de níveis elevados em rios das regiões Sul e Sudeste do Brasil, com estaque para estações localizadas nos municípios de Ponta Grossa e Campo Largo, no Paraná, e Otacílio Costa e Bocaina do Sul, em Santa Catarina. Nessas localidades, as cotas observadas apresentaram elevações significativas, atingindo ou superando limiares preliminares associados a eventos de cheia com tempo de retorno de 2 anos (TR2).

As previsões hidrológicas de curto prazo, produzidas a partir do sistema GloFAS/LISFLOOD, com aplicação de técnicas de aprendizado de máquina (*Machine Learning*) para estimativa das cotas dos rios, indicam possibilidade de novas elevações em determinadas bacias. Destacam-se as estações de Salto Grande e Iporanga, no estado de São Paulo, onde os cenários de previsão apresentam oscilações dos níveis dos rios e possibilidade de ocorrência de picos de cheia. Entretanto, observa-se variabilidade entre os diferentes cenários, evidenciando incertezas quanto à magnitude e ao momento de ocorrência das elevações previstas.

Na escala subsazonal, as previsões do GloFAS/LISFLOOD para o período de 16 de novembro a 14 de dezembro de 2026 indicam um contraste espacial nas condições hidrológicas do país. Nas regiões Norte e em parte do Centro-Oeste, predominam vazões previstas abaixo dos valores climatológicos, enquanto em bacias das regiões Sul e Sudeste são identificadas condições favoráveis à ocorrência de vazões acima da normalidade. Esse padrão apresenta relativa persistência ao longo das semanas analisadas, embora com diferenças regionais e incertezas nas previsões.

Diante desse cenário, recomenda-se atenção à evolução dos níveis dos rios nas regiões Sul e Sudeste, especialmente nas bacias que já apresentam cotas elevadas ou tendência de elevação. Ressalta-se que as anomalias positivas de vazão não representam necessariamente a ocorrência de inundações, sendo indispensável a avaliação conjunta das condições observadas, das previsões hidrológicas e dos limiares locais de referência.

De acordo com o Índice Integrado de Seca (IIS) referente a outubro de 2026, observa-se um aumento nos casos de seca fraca e uma redução nos casos de seca extrema, severa e moderada. As condições de seca extrema concentram-se em Sergipe, em Alagoas e na Bahia; a seca severa ocorre principalmente na Bahia, em Sergipe, em Alagoas e em Roraima; e a seca moderada, no Pará, na Bahia, em Alagoas e no Maranhão.

O monitoramento hidrológico de outubro de 2026, realizado por meio do Índice de Seca Bivariado Precipitação-Vazão/Cota (TSI), evidencia condições contrastantes entre as regiões brasileiras, com persistência de seca hidrológica em importantes bacias do Norte e Centro-Oeste, enquanto predominam condições de normalidade em parte das bacias do Sul e Sudeste. Nessas regiões, algumas bacias já apresentam sinais de excesso hídrico, com destaque para as dos rios Paranapanema, Iguaçu e Paraíba do Sul. No Sistema Cantareira (SP), classificado em condição normal, a vazão média em outubro atingiu 234% da média histórica e o volume útil chegou a 51% (faixa de operação “Atenção”). Para o trimestre NDJ, cenários de precipitação entre -25% e +25% da média histórica projetam vazões afluentes entre 107% e 203% da média e armazenamento entre 65% e 100% ao final de janeiro de 2027, na faixa de operação “Normal”. Para novembro de 2026, as previsões do TSI indicam manutenção das condições hidrológicas em 47 das 57 bacias monitoradas (82,5%), agravamento da seca em nove bacias e melhora em uma, na região da UHE Porto Primavera, no rio Paraná. As perspectivas de piora concentram-se principalmente na Região Norte, nas bacias dos rios Negro, Tapajós, Solimões e Tocantins. No Sudeste, o agravamento é previsto em bacias de menor porte, incluindo as dos rios Doce, São Mateus e Jequitinhonha. Também há previsão de intensificação da seca nas bacias dos rios Parnaíba, no Nordeste, e Jauru, no Centro-Oeste.

Com relação a probabilidade de fogo, para trimestre de novembro de 2026 a janeiro de 2027, são 307 municípios em nível de alerta alto, 464 em alerta e 1336 em nível de atenção, aproximadamente 5,19 milhões de km^2 de área ameaçada.

SÍNTESE DO ENVIO DE ALERTAS
REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

No mês de **outubro de 2026** foram enviados pela **Sala de Situação do Cemaden** um total de **313 alertas,** sendo **63,6%** alertas de **risco Hidrológicos** e **36,4%** alertas de risco Geológicos. Os níveis dos alertas em sua maioria, 303 alertas, foram de nível moderado, sendo apenas 10 de nível alto (Figura 1).

Neste período foram registradas **144 ocorrências**, sendo **63,9%** ocorrências de caráter **Hidrológico** e **36,1% Geológicos**. A maior parte das ocorrências observadas foram classificadas como pequeno porte (131 registros), sendo registradas 13 ocorrências de médio porte (**Figura 1**).

Este foi o segundo mês de Outubro mais afetado da série histórica, superado apenas por 2023, quando os alertas e ocorrências nos municípios monitorados pelo Cemaden totalizaram quase o dobro do volume atual.

As regiões **Sul e Sudeste concentraram a maioria dos registros** (alertas + ocorrências), sendo 133 registros na região Sul e 279 na região Sudeste, em um total de 457 registros.

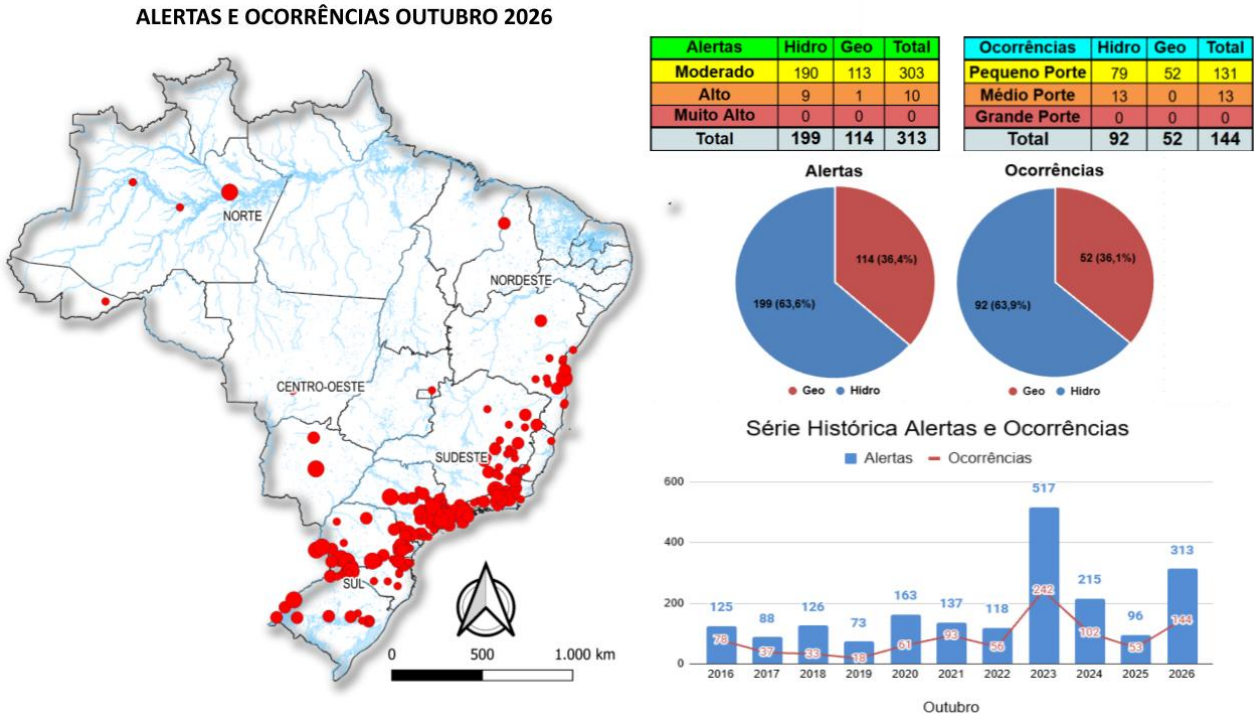


Figura 1 - Distribuição espacial dos alertas e ocorrências, número de alertas e ocorrências e seus níveis dos alertas de risco e magnitude das ocorrências registradas e o percentual de alertas e ocorrências Hidrológicas e Geológicas para o mês de outubro de 2026.

CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS ATUAIS

A Figura 2 apresenta a distribuição espacial das condições hidrológicas dos principais rios brasileiros, com base nos dados de cotas fluviométricas disponibilizados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A classificação das estações e de suas respectivas bacias hidrográficas permite identificar regiões com níveis dos rios acima ou abaixo dos limiares hidrológicos de referência. De maneira geral, observa-se o predomínio de condições de normalidade hidrológica entre as estações classificadas. Entretanto, destacam-se algumas bacias da região Sul, particularmente nos estados do Paraná e de Santa Catarina, onde os níveis dos rios se encontram elevados.



Figura 2 - Distribuição espacial das condições hidrológicas observadas nas estações fluviométricas e respectivas bacias hidrográficas no Brasil, em novembro de 2026. Fonte: dados da ANA; processamento e elaboração: Cemaden/MCTI.

A evolução temporal das cotas observadas em estações selecionadas do Paraná e de Santa Catarina é apresentada na Figura 3. Os hidrogramas permitem comparar os níveis recentes dos rios com o comportamento climatológico e com os limiares de cheia associados aos tempos de retorno de 2, 5, 10 e 20 anos.

No Paraná, destacam-se as estações localizadas nos municípios de Ponta Grossa e Campo Largo, que apresentaram, entre outubro e novembro, níveis consideravelmente superiores à climatologia do período. Em Ponta Grossa, apesar da tendência recente de redução das cotas, os níveis permanecem acima do limiar preliminar associado ao tempo de retorno de 2 anos. Em Campo Largo, observa-se maior variabilidade temporal das cotas, com sucessivos episódios de elevação dos níveis do rio.

Em Santa Catarina, as estações nos municípios de Otacílio Costa e Bocaina do Sul apresentaram elevação acentuada das cotas no início de novembro, após um período de redução dos níveis dos rios durante a segunda quinzena de outubro. Em ambas as estações, os níveis mais recentes superaram o limiar preliminar associado ao tempo de retorno de 2 anos, indicando a necessidade de acompanhamento das condições hidrológicas locais.

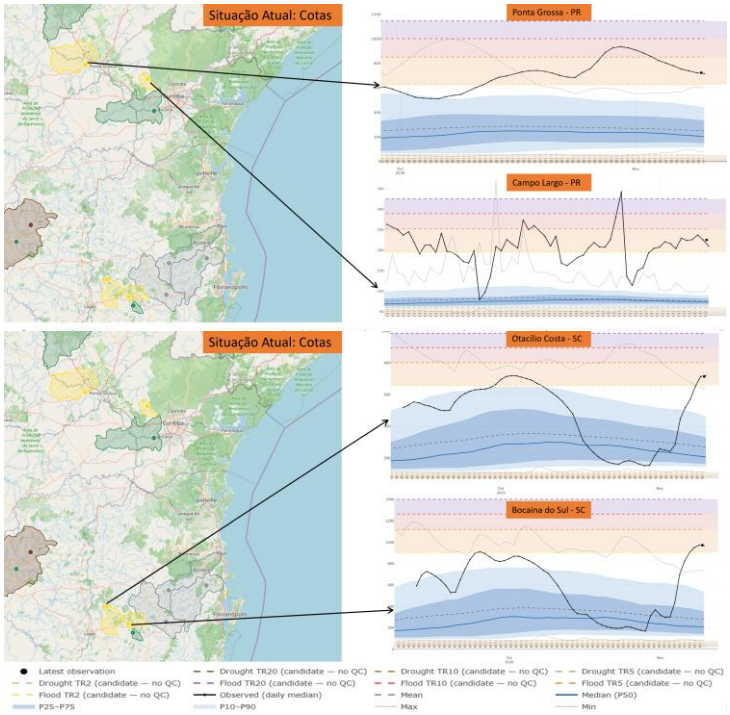


Figura 3 - Evolução das cotas fluviométricas observadas entre outubro e novembro de 2026 nas estações localizadas em (a) Ponta Grossa (PR), (b) Campo Largo (PR), (c) Otacílio Costa (SC) e (d) Bocaina do Sul (SC). Áreas sombreadas em azul, representam os intervalos climatológicos entre os percentis 10 e 90 e entre os percentis 25 e 75. As linhas horizontais tracejadas, os limiares preliminares de cheia e seca associados aos diferentes tempos de retorno. Fonte: dados da ANA; processamento e elaboração: Cemaden/MCTI.

PREVISÃO HIDROLÓGICA DE CURTO E MÉDIO PRAZO

A Figura 4 apresenta as condições hidrológicas previstas pelo sistema de previsão de cotas do Cemaden, que integra as previsões de vazão do Sistema Global de Alerta de Inundações (*Global Flood Awareness System* – GloFAS/LISFLOOD), observações fluviométricas e técnicas de aprendizado de máquina (*Machine Learning*).

O sistema possibilita avaliar tanto a magnitude das cotas previstas em relação aos limiares hidrológicos quanto a tendência de elevação ou redução dos níveis dos rios nos cinco dias seguintes. A previsão indica condições predominantemente normais em grande parte das estações monitoradas, com situações que requerem atenção concentradas principalmente em bacias das regiões Sul e Sudeste.

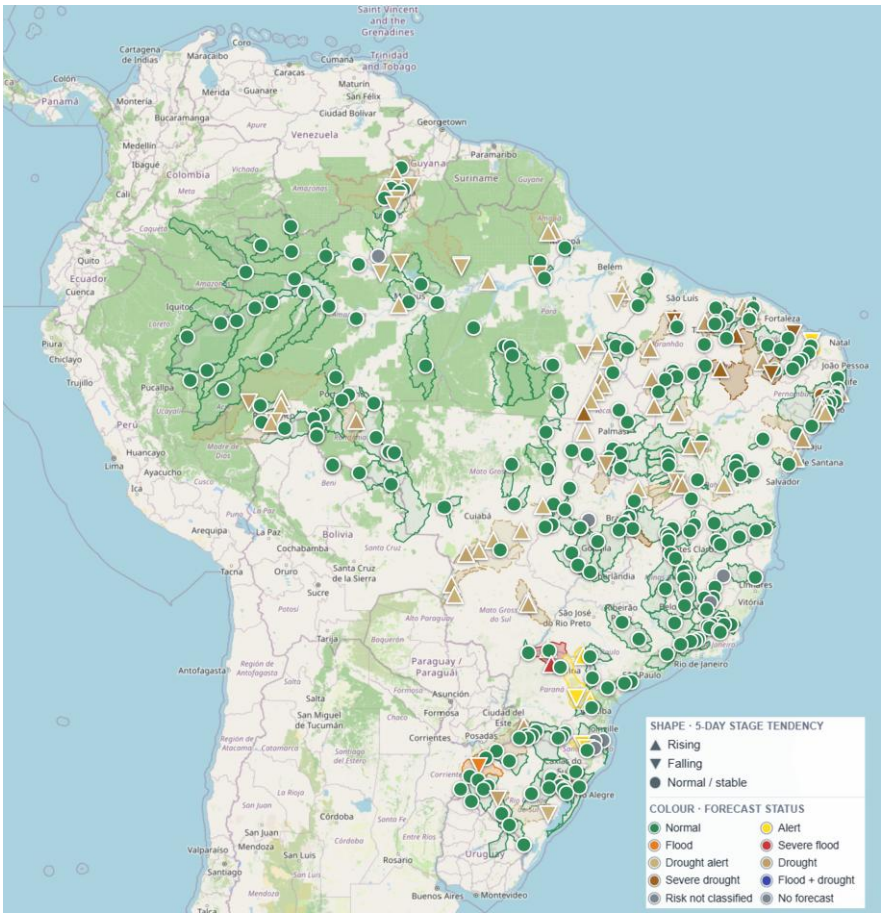


Figura 4 - Distribuição espacial das condições hidrológicas previstas pelo sistema de previsão de cotas do Cemaden. Os triângulos orientados para cima e para baixo indicam, respectivamente, tendências de elevação e redução dos níveis dos rios nos próximos cinco dias, enquanto os círculos representam condições de estabilidade. As cores indicam a classificação hidrológica prevista. Fonte: ANA, Copernicus/ECMWF/GloFAS; processamento e elaboração: Cemaden/MCTI.

A Figura 5 apresenta exemplos das previsões de cotas para as estações localizadas nos municípios de Salto Grande e Iporanga, no estado de São Paulo, com horizonte de previsão até o início de dezembro de 2026.

Para Salto Grande, as previsões por conjunto (ensemble) indicam tendência de elevação das cotas a partir da segunda quinzena de novembro, com valores médios previstos superiores ao limiar de cheia associado ao tempo de retorno de 2 anos e possibilidade de superação de limiares mais elevados. A previsão determinística, entretanto, apresenta maior oscilação dos níveis ao longo do período.

Em Iporanga, a previsão determinística indica a possibilidade de episódios de elevação expressiva das cotas durante a segunda quinzena de novembro, com superação do limiar associado ao tempo de retorno de 2 anos. A dispersão entre os membros do conjunto de previsões evidencia, entretanto, a incerteza quanto à magnitude e ao momento de ocorrência desses episódios.

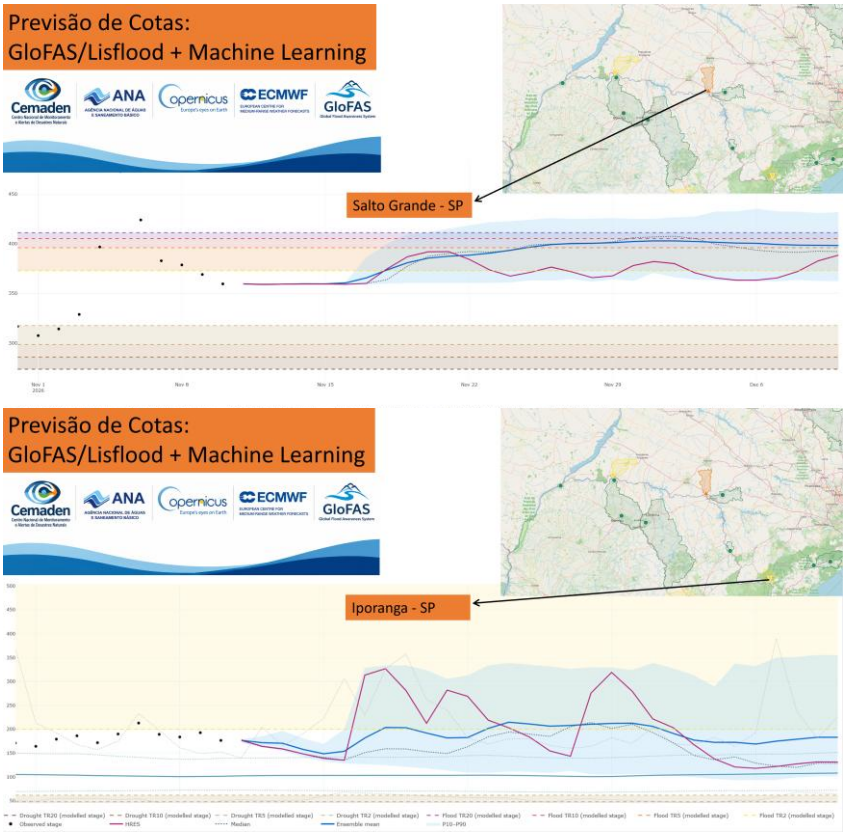


Figura 5 - Previsões de cotas fluviométricas para as estações localizadas em (a) Salto Grande (SP) e (b) Iporanga (SP), obtidas a partir das previsões do GloFAS/LISFLOOD e da aplicação de técnicas de aprendizado de máquina. Os pontos pretos representam as observações, a linha magenta corresponde à previsão determinística de alta resolução (HRES), a linha azul representa a média do conjunto de previsões e a área sombreada indica o intervalo entre os percentis 10 e 90 das previsões. Fonte: ANA, Copernicus/ECMWF/GloFAS; processamento e elaboração: Cemaden/MCTI.

PREVISÃO HIDROLÓGICA SUBSAZONAL

Na escala subsazonal, a Figura 6 apresenta as previsões semanais de anomalias de vazão obtidas pelo GloFAS/LISFLOOD, referentes às semanas de 16, 23 e 30 de novembro e de 7 e 14 de dezembro de 2026.

As previsões indicam um contraste espacial nas condições hidrológicas do território brasileiro. Enquanto grande parte da região Norte e áreas do Centro-Oeste apresentam perspectivas de vazões abaixo ou muito abaixo da climatologia, bacias da região Sul e de parte da região Sudeste apresentam tendência de vazões acima da normalidade.

Na região Sul, destaca-se a persistência das anomalias positivas de vazão ao longo das cinco semanas analisadas, indicando condições potencialmente favoráveis à manutenção ou à elevação dos níveis dos rios durante a segunda quinzena de novembro e a primeira quinzena de dezembro.

Os mapas também apresentam informações sobre a incerteza das previsões, representada pela variação da intensidade das cores. A representação das anomalias por bacias hidrográficas e por trechos da rede de drenagem possibilita identificar tanto padrões hidrológicos regionais quanto diferenças espaciais entre os rios.

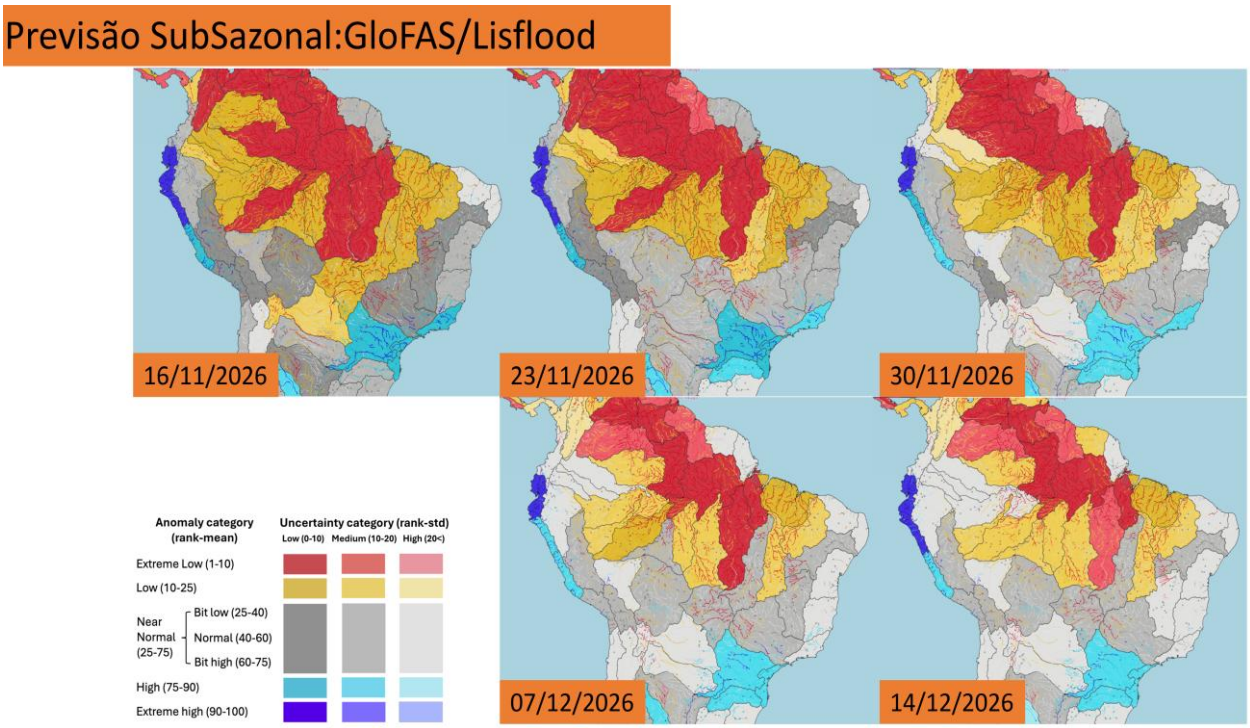


Figura 6 - Previsão hidrológica subsazonal do GloFAS/LISFLOOD para novembro e dezembro de 2026, com representação das anomalias semanais de vazão (a) por bacias hidrográficas e (b) por trechos da rede de drenagem. As tonalidades de vermelho e amarelo representam vazões abaixo da climatologia, as tonalidades de cinza representam condições próximas à normalidade e as tonalidades de azul e roxo representam vazões acima da climatologia. A intensidade das cores indica a categoria de incerteza da previsão. Fonte: Copernicus/ECMWF/GloFAS; elaboração: Cemaden/MCTI.

PERPECTIVAS DE IMPACTOS ASSOCIADOS A INUNDAÇÕES

Considerando as condições hidrológicas observadas e as previsões de curto, médio e subsazonal prazos, recomenda-se atenção especial às bacias hidrográficas das regiões Sul e Sudeste, principalmente nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

A combinação de níveis elevados em algumas estações fluviométricas, perspectivas de novas elevações das cotas e persistência de anomalias positivas de vazão na escala subsazonal indica condições potencialmente favoráveis à ocorrência de episódios de cheia.

Ressalta-se que as previsões subsazonais de anomalias positivas de vazão não representam necessariamente a ocorrência de inundações, mas constituem informações complementares para o planejamento das ações de monitoramento e gestão de riscos. A avaliação dos potenciais impactos deve considerar as condições hidrológicas antecedentes, a evolução das previsões meteorológicas e hidrológicas, os limiares locais de referência e a exposição das populações e infraestruturas.

ÍNDICE INTEGRADO DE SECA (IIS): OBSERVADO E CENÁRIO PARA O BRASIL

De acordo com o Índice Integrado de Seca na escala de três meses (**IIS-3, Figura 7a**), entre setembro e outubro de 2026, diminuiu o número de municípios em seca extrema, de 54 para 33 (-38,89%); em seca severa, de 222 para 189 (-14,86%); e em seca moderada, de 370 para 328 (-11,35%); e em seca fraca, aumentou de 1.143 para 1.157 (+1,22%). Não houve registro de municípios em seca excepcional. No total, 1.707 municípios (30,7% dos municípios do país) apresentaram alguma condição de seca, ante 1.789 em setembro. Em relação a setembro, 477 municípios apresentaram intensificação da seca (mudança para uma classe mais severa) e 716 apresentaram atenuação. Os municípios que passaram para a condição de seca extrema foram Feira de Santana, Inhambupe, Lamarão, Ouriçangas, Pedrão, Santanópolis e Água Fria, na Bahia e Arauá, Cristinápolis, Feira Nova, Indiaroba, Itabaianinha, Pedrinhas, Santa Luzia do Itanhy e Umbaúba, em Sergipe, vindos de seca severa. 39 municípios passaram a apresentar seca severa entre setembro e outubro, com predominância na região Nordeste (33 de 39, 85%). Por estado, destacam-se Bahia (30 municípios), Roraima (3), Amapá (2) e Sergipe (2).

No recorte de seis meses (**IIS-6, Figura 7b**), aumentou o número de municípios em seca extrema, de 10 para 41 (+310,00%); e em seca severa, de 126 para 175 (+38,89%); em seca moderada, diminuiu de 486 para 251 (-48,35%); e em seca fraca, diminuiu de 1.215 para 1.176 (-3,21%). Ainda de acordo com o IIS-6, não houve registro de municípios em seca excepcional.

De acordo com o IIS-3, as condições de seca extrema concentram-se em Sergipe, em Alagoas e na Bahia; a seca severa ocorre principalmente na Bahia, em Sergipe, em Alagoas e em Roraima; e a seca moderada, no Pará, na Bahia, em Alagoas e no Maranhão.

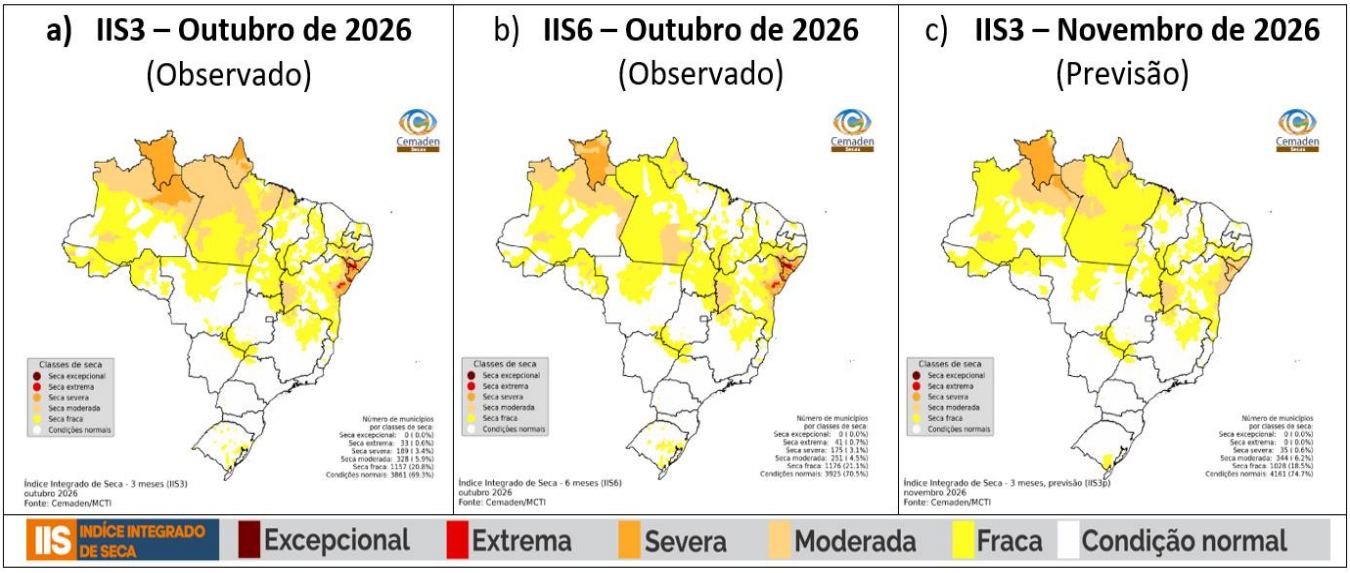


Figura 7 - Índice Integrado de Seca (IIS) observado em outubro de 2026 nas escalas de 3 meses (IIS3, a) e 6 meses (IIS6, b), e previsão para o mês de novembro de 2026 na escala de 3 meses (II3, c).

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

Boletim de Monitoramento de Secas e Impactos no Brasil: [Clique aqui]
https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil

RiSAF - Risco da Seca na Agricultura Familiar: [Clique aqui]
https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/RiSAF-Risco-da-seca-na-agricultura-familiar/

ÍNDICE DE SECA 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 das bacias associadas ao abastecimento de água e navegabilidade (**Figura 8**).

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 normalidade, apresentando estabilidade em relação ao mês anterior. Igualmente, nas bacias dos rios Paraíba do Sul e cabeceira do São Francisco, predominaram condições de normalidade, enquanto nas bacias dos rios Jequitinhonha, Doce e São Mateus as condições variaram predominantemente entre normalidade e seca moderada. Destaca-se que, na cabeceira do rio São Francisco, Paraíba do Sul e Doce foram mantidas as condições apresentadas em relação ao mês anterior. Em contrapartida, observou-se uma melhora da seca hidrológica nas bacias dos rios São Mateus e Jequitinhonha.

Entre as **regiões Sudeste e Sul**, a bacia do rio Paraná apresentou melhora das condições hidrológicas no trecho contribuinte à UHE Itaipu, passando de seca moderada para normalidade, enquanto na UHE Porto Primavera foi mantida a condição de seca moderada. Na bacia do rio Paranapanema, predominaram condições de normalidade hidrológica, incluindo as sub-bacias contribuintes às UHEs Jurumirim, Capivara e Rosana, que permaneceram estáveis em relação ao mês anterior. Nas cabeceiras do rio Paraná, abrangendo as sub-bacias dos rios Grande e Paranaíba, também foram observadas condições favoráveis, com manutenção da normalidade na bacia contribuinte à UHE Furnas e melhora nas bacias contribuintes às UHEs Emborcação e Itumbiara, que passaram de seca fraca para normalidade hidrológica.

Na **região Sul**, foram mantidas as condições de normalidade hidrológica nas bacias monitoradas, favorecidas pela continuidade das chuvas e pela consequente elevação das vazões. Essa condição foi observada nas bacias contribuintes às UHEs Foz do Chapecó e Barra Grande, na bacia do rio Uruguai; Passo Real, no rio Jacuí; e São José, no rio Ijuí.

Entre as **regiões Centro-Oeste e Norte**, persistiram condições de seca hidrológica severa nas bacias dos rios Tocantins e Araguaia, com exceção das áreas contribuintes à UHE Serra da Mesa e à estação de Descarreto, no rio Tocantins, classificadas com seca moderada. Destaca-se a melhora na estação de Descarreto, que passou de seca severa para moderada. No Centro-Oeste, as bacias contribuintes às estações de Ladário e Porto Murtinho, no rio Paraguai, apresentaram ligeira melhora em outubro, passando de seca extrema para severa. Apesar dessa recuperação, a situação permanece crítica, em decorrência dos déficits hídricos acumulados nos últimos anos, com possíveis impactos sobre a navegação e os ecossistemas aquáticos. Na região do Pantanal, a bacia contribuinte à UHE Manso permaneceu em condição de seca moderada, enquanto a bacia contribuinte à UHE Jauru apresentou agravamento, passando de normalidade para seca fraca.

Na **região Norte**, as bacias dos rios Madeira, Solimões, Purus, Juruá, Tapajós e Amazonas permaneceram em condições de normalidade hidrológica. Em contrapartida, as bacias dos rios Negro, Xingu e Trombetas mantiveram condições de seca moderada, enquanto a bacia do rio Branco, em Roraima, permaneceu em situação mais crítica, caracterizada por seca severa. De modo geral, as condições hidrológicas avaliadas pelo TSI permaneceram estáveis em relação a setembro. Entretanto, apesar da normalidade observada em algumas bacias na escala de 12 meses, os déficits recentes de precipitação e a redução dos níveis dos rios indicam uma intensificação das condições de seca na região, cujos efeitos poderão se refletir nos indicadores hidrológicos de longo prazo nos próximos meses, caso essas condições persistam.

Na **região Nordeste**, as bacias do rio São Francisco, contribuintes à estação fluviométrica de Carinhanha e às UHEs Sobradinho e Xingó, permaneceram em condição de normalidade hidrológica. Em contrapartida, a bacia contribuinte à UHE Boa Esperança, no rio Parnaíba, voltou a apresentar condições de seca hidrológica fraca em setembro. Já na bacia contribuinte à UHE Pedra do Cavalo, no rio Paraguaçu, observou-se uma ligeira melhora, com redução da intensidade da seca de moderada para fraca.

Para novembro de 2026, as previsões do TSI (**Figura 8**) indicam manutenção das condições hidrológicas em 47 das 57 bacias monitoradas (82,5%), agravamento da seca em nove bacias e melhora em uma, na região da UHE Porto Primavera, no rio Paraná. As perspectivas de piora concentram-se principalmente na Região Norte, nas bacias dos rios Negro, Tapajós, Solimões e Tocantins. No Sudeste, o agravamento é previsto em bacias de menor porte, incluindo as dos rios Doce, São Mateus e Jequitinhonha. Também há previsão de intensificação da seca nas bacias dos rios Parnaíba, no Nordeste, e Jauru, no Centro-Oeste.

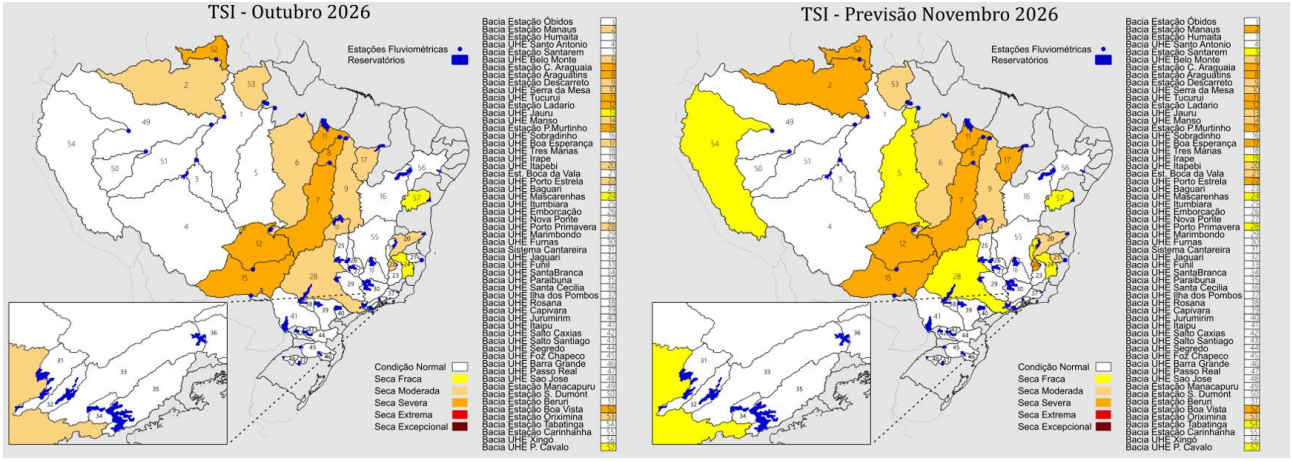


Figura 8 - Índice Bivariado de Seca Chuva–Vazão - TSI, nas escalas temporais de 6 e 12 meses. À esquerda, outubro de 2026 (condição observada); à direita, novembro de 2026 (condição prevista). As delimitações coloridas representam as principais bacias monitoradas no país com suas respectivas classes de seca (variando de excepcional a seca fraca) e a condição dentro da normalidade. Fonte dos dados observados entre jan/1981 e out/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.

CONDIÇÃO HIDROLÓGICA: SISTEMA CANTAREIRA

Em outubro de 2026, a bacia de contribuição do Sistema Cantareira registrou precipitação acumulada equivalente a 173% da média histórica, enquanto as vazões afluentes atingiram 234% da média para o período. Esses volumes expressivamente acima da média contribuíram para a recuperação do armazenamento dos reservatórios, dando continuidade à tendência de recuperação iniciada em setembro.

O **Sistema Cantareira** encerrou outubro de 2026 com 51% de seu volume útil armazenado, permanecendo na faixa operacional de "Atenção" (40% a 60%). Esse resultado representa uma recuperação expressiva de 10 pontos percentuais em relação ao final de setembro e supera significativamente o armazenamento registrado em outubro de 2025 (23%), quando o sistema se encontrava na faixa de "Restrição". A recuperação é especialmente relevante diante das condições críticas observadas entre outubro de 2025 e janeiro de 2026, quando o armazenamento atingiu 19% em 14 de janeiro de 2026, um dos menores níveis desde a crise hídrica de 2014/2015. Além disso, o volume atual supera a média histórica de outubro dos últimos 15 anos (37%) (**Figura 9**), evidenciando uma recuperação importante das condições de armazenamento. Entretanto, a continuidade dessa recuperação dependerá da manutenção das chuvas e das vazões afluentes ao longo da estação chuvosa de 2026/2027.

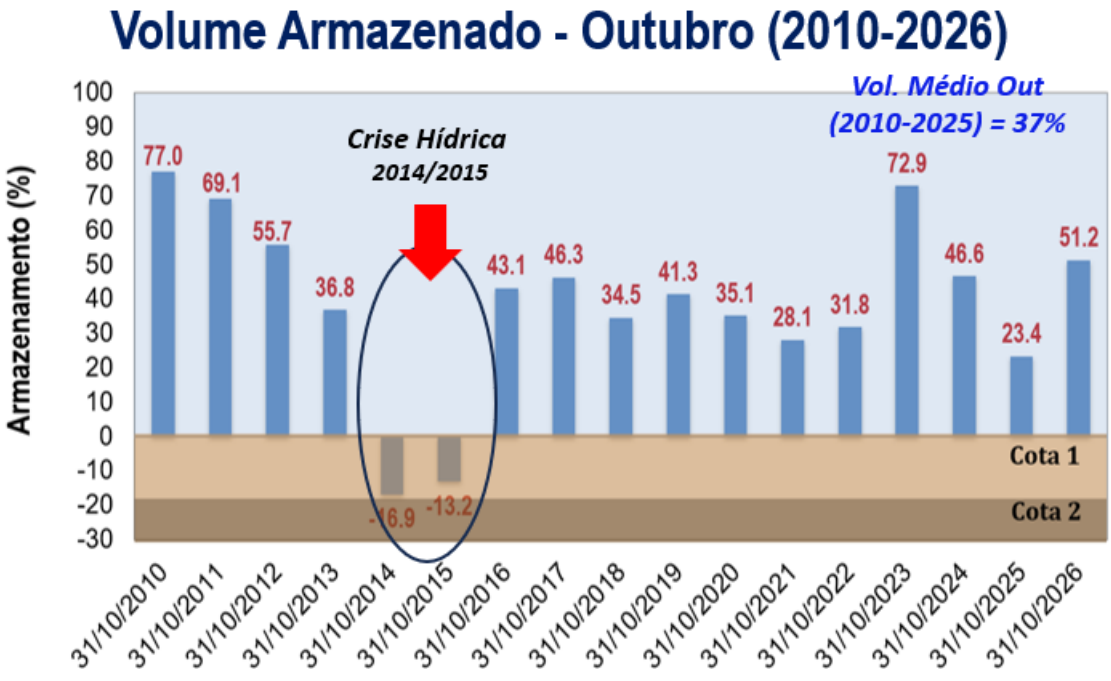


Figura 9 - Evolução mensal do nível de armazenamento (%) do Sistema Cantareira entre final de outubro de 2010 a 2026. Área em azul corresponde ao volume útil do reservatório (982 hm^3), em marrom claro à primeira cota do volume morto (182,5 hm^3) e em marrom escuro à segunda cota do volume morto (105 hm^3). Fonte dos dados: SABESP.

PROJEÇÃO HIDROLÓGICA: SISTEMA CANTAREIRA

As projeções do modelo hidrológico *Probability Distributed Model* (PDM)/Cemaden indicam que, sob cenários de precipitação variando entre -25 e +25% da média histórica, as vazões afluentes ao Sistema Cantareira deverão atingir entre 107% e 203% da média histórica, com armazenamento projetado entre 65% e 100% ao final de janeiro de 2027, correspondente à faixa de operação "Normal"(**Figura 10**). Destaca-se que mesmo no cenário de chuvas 25% abaixo da média, as vazões projetadas permanecem acima da média histórica, indicando condições favoráveis à continuidade da recuperação do armazenamento do Sistema até o final de janeiro de 2027.

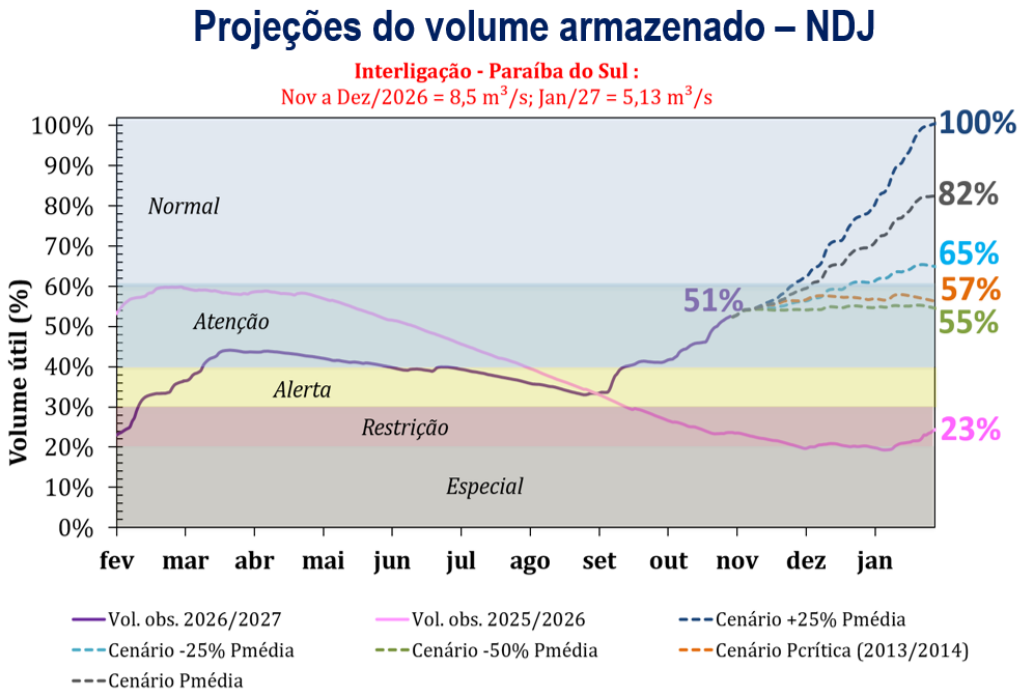


Figura 10 - Histórico do armazenamento no Sistema Cantareira, fevereiro a outubro de 2026 (linha roxa contínua), e projeções para o período de novembro de 2026 a janeiro de 2027 (linhas pontilhadas). A linha magenta representa as vazões médias observadas entre janeiro a agosto de 2026. As faixas coloridas correspondem aos limites operacionais definidos na Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925. As projeções consideram aportes de 8,5 m^3/s para novembro e dezembro de 2026 e de 5,13 m^3/s para janeiro de 2027, provenientes da interligação entre os sistemas Paraíba do Sul e Cantareira, conforme a Resolução ANA nº 1.931/2017 e a Nota Técnica Conjunta SR/SH (Processo SEI nº 137.00005609/2026-77).

A análise detalhada das **condições hidrológicas** de **setembro** e as **projeções** para o Sistema Cantareira (**novembro de 2026 a janeiro de 2027)** estão disponíveis no **Relatório Cantareira**: [Clique aqui]

https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-hidrologico/

A previsão de probabilidade de ocorrência de fogo para o trimestre de **novembro de 2026 a janeiro de 2026 indica 307 municípios em nível de Alerta alto, 464 em Alerta e 1336 em Atenção** (Figura 11). Os três níveis mais elevados de risco, Alerta alto, Alerta e Atenção, **abrangem 2107 munícipios e aproximadamente 5,19 milhões de km²**, concentrando-se **principalmente na faixa norte do país** (região amazônica e parte do Nordeste) e em áreas do Centro-Oeste.

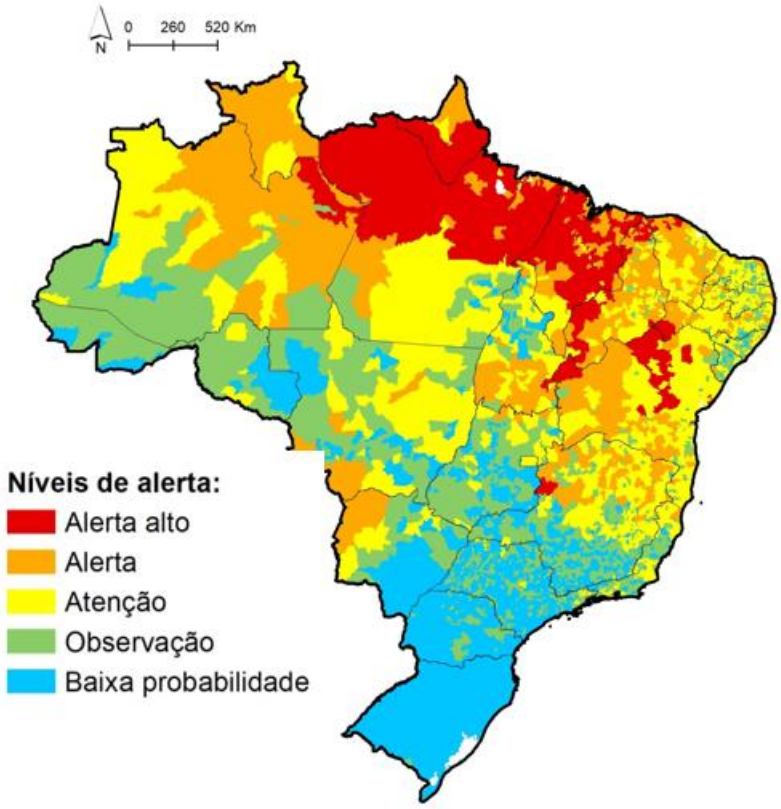


Figura 11 - Previsão de risco de fogo para os municípios brasileiros no trimestre de novembro de 2026 a janeiro de 2027, considerando a previsão climática sazonal do CPTEC/INPE-INMET-FUNCEME.

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



Seca



Seca hidrológica



Incêndios Florestais



Movimento de Massa

Cemaden
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO