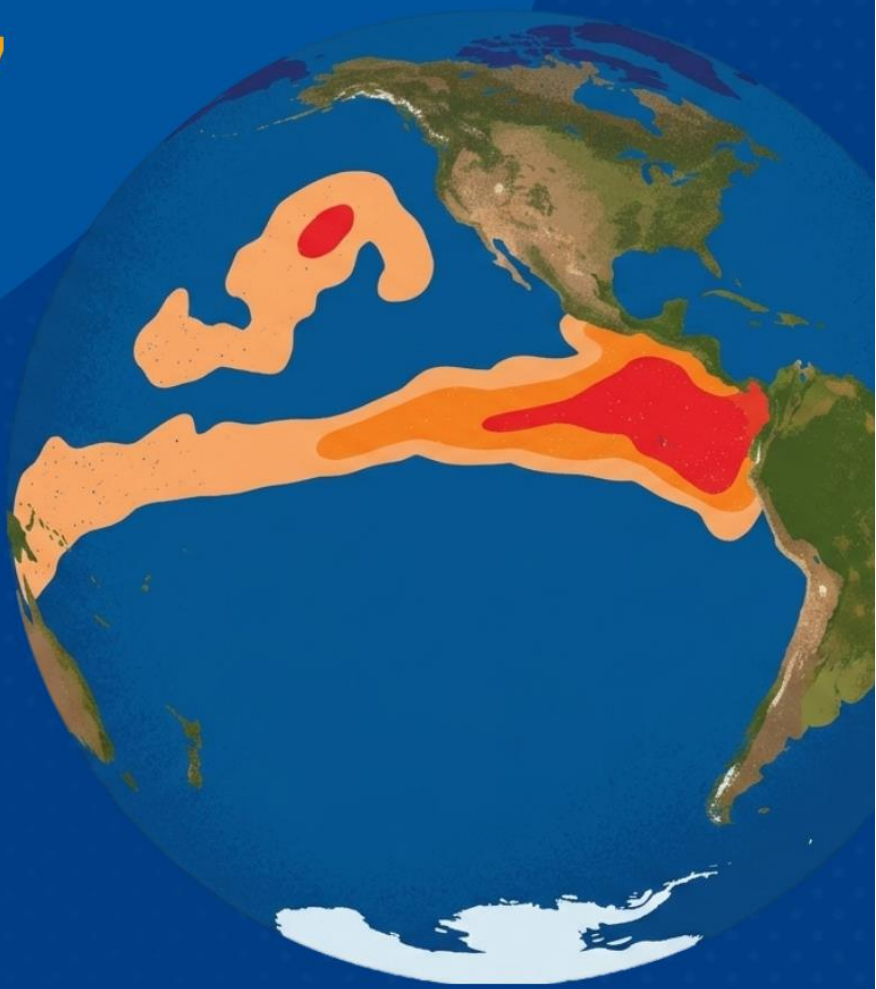
Painel El Niño

2026-2027



Boletim Mensal

Nº 03

Agosto/2026

REALIZAÇÃO

INMET · Proteção e Defesa Civil Brasil · INPE · ANA · SGB Serviço Geológico do Brasil · Cemaden · CENSIPAM

PAINEL EL NIÑO 2026-2027

Boletim Mensal N° 03 - Agosto de 2026

Este boletim é o resultado de ação conjunta entre o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN), o Serviço Geológico do Brasil (SGB), a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC) e o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), e apresenta informações sobre o monitoramento e as previsões relacionadas ao fenômeno El Niño para o período de 2026 e 2027, bem como os possíveis impactos associados.

Em junho de 2026 foi confirmada a configuração do El Niño. Os modelos indicam probabilidade de 100% de permanência do fenômeno até, pelo menos o início de 2027, com alta probabilidade de ocorrência de um El Niño muito forte, quando as anomalias/desvios de temperatura da superfície do mar (TSM) no Oceano Pacífico Equatorial poderão ficar acima de 2,0°C, entre a primavera e o verão de 2026.

Com isso, a previsão para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON) de 2026 indica, de forma geral, chuvas acima da média em áreas da Região Sul e chuvas abaixo da média no centro-norte do País.

Diante desse cenário, a combinação de chuvas abaixo da média e temperaturas elevadas deverá intensificar o déficit hídrico, com possíveis impactos sobre culturas de sequeiro, pastagens e implantação da safra 2026/27, embora favoreça a colheita e a secagem de grãos e algodão nas regiões Norte e Nordeste. No Centro-Oeste e Sudeste, o tempo quente e seco favorecerá a conclusão das colheitas, mas poderá dificultar a implantação das culturas de verão, aumentar a deficiência hídrica e o risco de incêndios; o retorno das chuvas em novembro deverá melhorar a umidade do solo e beneficiar as semeaduras. Na Região Sul, as chuvas e temperaturas acima da média deverão manter elevada a disponibilidade hídrica e reduzir o risco de geadas tardias, porém o excesso de umidade poderá favorecer a propagação de doenças, dificultar a colheita, comprometer a qualidade dos grãos e atrasar a semeadura das culturas de verão.

Por isso, o INMET, o INPE, o CEMADEN, a ANA, o SGB, a SEDEC e o CENSIPAM reforçam a necessidade do acompanhamento contínuo das condições meteorológicas e hidrológicas para o monitoramento de possíveis impactos em diversas áreas da economia brasileira. Reforça-se também o acompanhamento das recomendações e ações de autoproteção da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

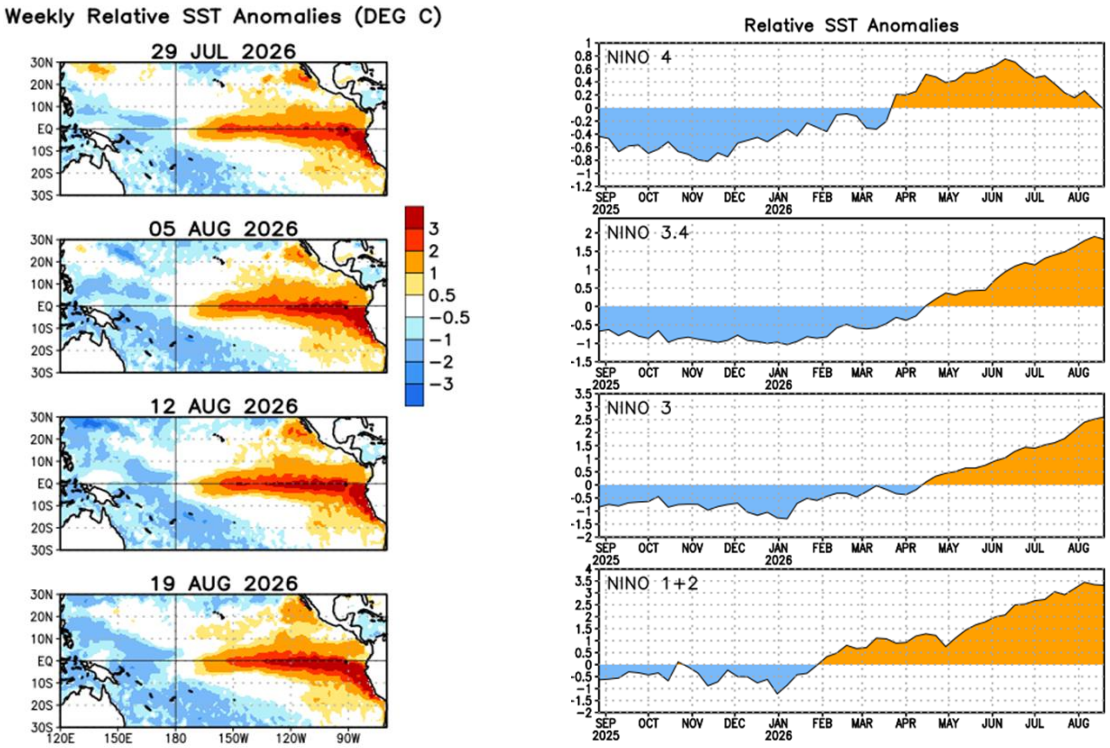
Sumário

1. Análise da situação atual do El Niño 3
2. Perspectivas do El Niño 4
3. Previsão Climática Sazonal 5
Amazônia Legal e Pantanal 6
4. Panorama dos Recursos Hídricos 7
Situação atual da Seca 8
Nordeste 8
Norte 9
Centro-Oeste 9
Sudeste 9
Sul 9
Panorama dos níveis dos rios 9
Amazônia 10
Nordeste 11
Sul 11
Sistemas Hídricos e Reservatórios Prioritários 12
Amazônia Legal e Pantanal 16
Previsão Hidrológica Sazonal 19
5. Potenciais Impactos Associados ao El Niño 22
Agropecuária 23
Região Norte 23
Região Nordeste 23
Região Centro-Oeste 23
Região Sudeste 23
Região Sul 23
Seca de curto prazo (meteorológica e vegetativa) 24
Risco de Fogo 26
Seca nos Recursos hídricos 27
Ondas de Calor 29

Impactos de origem Geo-Hidrológica associados às Chuvas Extremas 30
6. Recomendações e Orientações 32
Recomendações aos Estados e Municípios 33
7. Monitoramento e Coordenação Operacional 33
Monitoramento Meteorológico e Previsão do tempo 34
Alertas 34
Alertas da Defesa Civil 34
Alertas do CEMADEN 35
Alertas Hidrológicos do Serviço Geológico do Brasil 35
Briefing Diário da Defesa Civil Nacional 36
Salas de Avaliação, de Acompanhamento e de Crise da ANA 36
8. Considerações Finais 37

1. Análise da situação atual do El Niño

No dia 11 de junho de 2026, a agência norte-americana NOAA declarou o estabelecimento de condições de El Niño no Pacífico Equatorial. Ao longo de 2026, observou-se o aquecimento do Oceano Pacífico Equatorial central e leste com desvios que, nas últimas semanas, atingiram 1,8°C na região do Nino 3.4, 2,5°C na região do Niño 3 e 3,2°C na região do Niño 1+2, junto à costa oeste da América do Sul (Figura 1). As atuais condições oceânicas superficiais e subsuperficiais na região do Pacífico Equatorial, assim como os padrões de circulação atmosférica, são compatíveis com condições de El Niño. Os modelos climáticos de previsão indicam, durante o trimestre de setembro, outubro e novembro (SON) de 2026, a persistência do padrão de aquecimento, ou seja, a manutenção de anomalias positivas de temperatura da superfície do mar (TSM) no Pacífico Equatorial.



(a) (b)

Figura 1: (a) Evolução semanal das anomalias da temperatura da superfície do mar no Oceano Pacífico e (b) nas diferentes áreas do Niño. Fonte: National Centers for Environmental Prediction (NCEP).

2. Perspectivas do El Niño

No Oceano Pacífico Equatorial, as médias mensais da temperatura da superfície do mar (TSM) na região Niño 3.4 (170°W–120°W) vêm registrando anomalias positivas desde março de 2026, com uma distribuição espacial do aquecimento característica das condições de El Niño.

As previsões dos centros mundiais de meteorologia indicam a continuidade e a intensificação desse aquecimento nos próximos meses. Nesse contexto, as projeções do ENOS divulgadas pelo Climate Prediction Center, da National Oceanic and Atmospheric Administration (CPC/NOAA), no início de agosto de 2026 (Figura 2), indicam a manutenção das condições de El Niño até, pelo menos, o primeiro trimestre de 2027. Para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON), a previsão do CPC/NOAA aponta elevada probabilidade, superior a 90%, de ocorrência de um evento muito forte.

A NOAA também indica que há 69% de probabilidade de o evento El Niño de 2026/27 ser o mais forte desde 1950, com anomalias de temperatura podendo superar 2,5 °C.

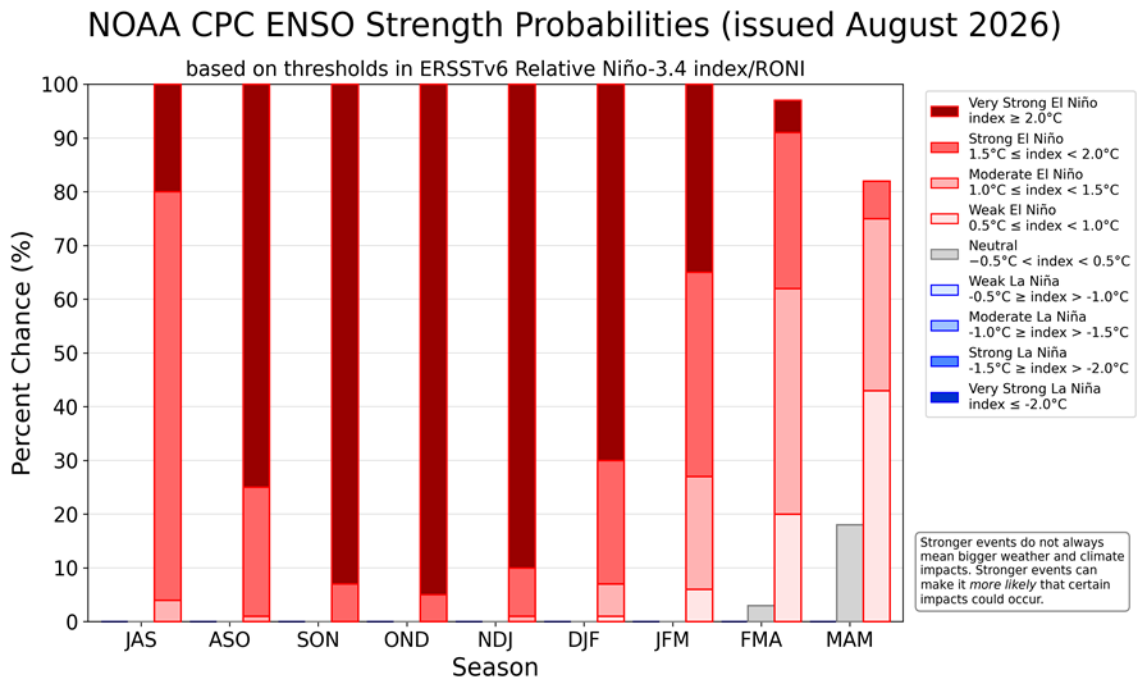
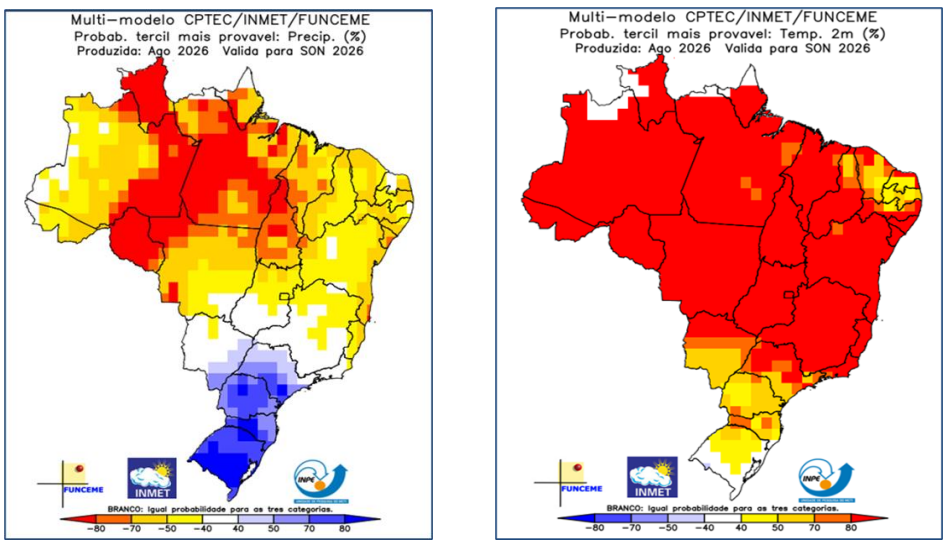


Figura 2: Previsão probabilística de El Niño/La Niña da NOAA.

3. Previsão Climática Sazonal

A previsão elaborada pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE), pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON) de 2026 indica um padrão consistente com condições de El Niño, com maior probabilidade de chuvas acima da faixa normal climatológica na Região Sul e em parte de São Paulo (SP) e Mato Grosso do Sul (MS), e de chuvas abaixo da faixa normal nas Regiões Norte e Nordeste do país. A previsão também indica maior probabilidade de chuvas abaixo da faixa normal em parte do Brasil Central e da Região Sudeste, principalmente em Mato Grosso (MT), Tocantins (TO), norte de Goiás (GO), Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES). Nas áreas em branco, as probabilidades são iguais para as três categorias de precipitação. A previsão de precipitação acima da faixa normal na Região Sul, com destaque para o Rio Grande do Sul (RS), aliada ao histórico de inundações associadas a episódios de El Niño, reforça a necessidade de monitoramento contínuo das previsões nas escalas de tempo (próximos dias) e subsazonal (próximas semanas), a fim de identificar as áreas potencialmente afetadas.

Quanto à previsão de temperatura, o conjunto multimodelo brasileiro indica maior probabilidade de valores acima da faixa normal em grande parte do Brasil. Ainda assim, não se descartam eventos de queda acentuada das temperaturas em setembro, associados à incursão de massas de ar frio. Vale ressaltar que a tendência de precipitações abaixo da faixa normal, associada a um possível pequeno atraso no início da estação chuvosa, e a previsão de temperaturas acima da faixa normal no Brasil Central aumentam o potencial de propagação de queimadas, exigindo atenção especial aos possíveis impactos.



(a) (b)

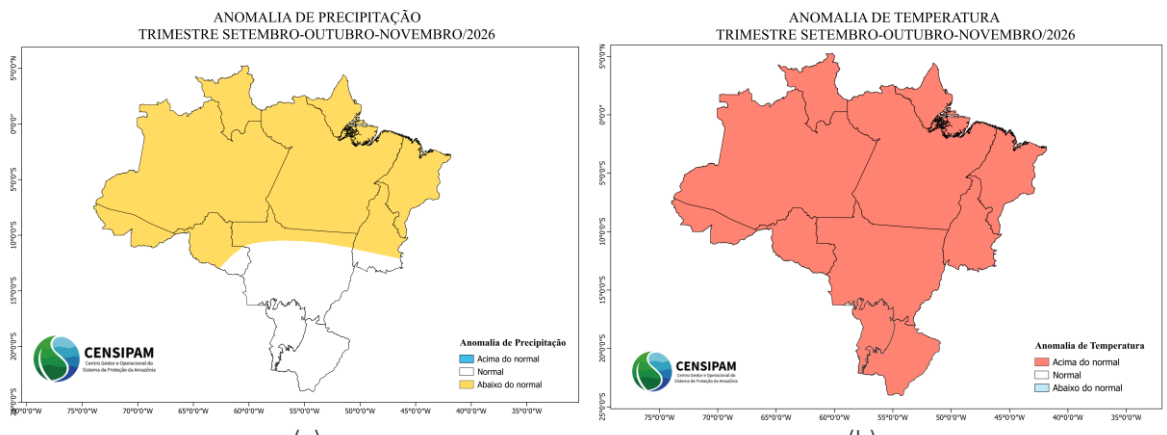
Figura 3: Previsão climática sazonal por tercil (categorias abaixo da faixa normal, dentro da faixa normal e acima da faixa normal), gerada pelo método objetivo (CPTEC/INPE, INMET e FUNCEME). As áreas em branco indicam igual probabilidade para as três categorias. (a) precipitação; (b) temperatura.

Amazônia Legal e Pantanal

Diante do cenário de intensificação do El Niño, a previsão climática do CENSIPAM para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON) de 2026 indica chuvas abaixo da média no Amapá, Roraima, Pará, Maranhão, Amazonas, Acre, norte de Mato Grosso e nas regiões norte e central de Tocantins e Rondônia. Nas demais áreas da Amazônia Legal e do Pantanal, a precipitação deverá permanecer dentro da normalidade (Figura 4a). Quanto às temperaturas, são previstos valores acima da média em toda a Amazônia Legal e no Pantanal (Figura 4b).

Nesse contexto, a previsão reforça a possibilidade de atraso no início da estação chuvosa no centro e sul da Amazônia Legal, enquanto, no norte e nordeste do Pará, as condições mais secas podem persistir por mais tempo. Esse padrão pode favorecer a ocorrência de temperaturas elevadas e a redução dos acumulados de precipitação, prolongando as características típicas da estação seca durante parte da primavera, contribuindo para a manutenção de temperaturas acima da média em grande parte da região.

A persistência de períodos secos também mantém a atenção para o aumento do risco de incêndios florestais e para a redução da disponibilidade hídrica, uma vez que a menor ocorrência de chuvas favorece o ressecamento da vegetação e limita a recuperação dos níveis dos rios e da umidade do solo.



(a) (b)

Figura 4: Previsão Climática do CENSIPAM para a Amazônia Legal e Pantanal no trimestre setembro, outubro e novembro de 2026. (a) Precipitação e (b) Temperatura média. Fonte: CENSIPAM em https://panorama.sipam.gov.br/painel/meteorologia/boletimclimatico.

4. Panorama dos Recursos Hídricos

Situação atual da Seca

A comparação da situação da seca em 2026 com aquela observada no mesmo período de 2023 (Figura 5) — ano em que um episódio de El Niño de intensidade moderada a forte esteve associado a impactos no Brasil — fornece subsídios para avaliar e antecipar possíveis condições para 2026. Embora a NOAA ressalte que eventos de maior intensidade nem sempre resultem em impactos mais severos sobre o tempo e o clima, reconhece-se que o aumento da intensidade do fenômeno eleva a probabilidade de ocorrência de determinados impactos.

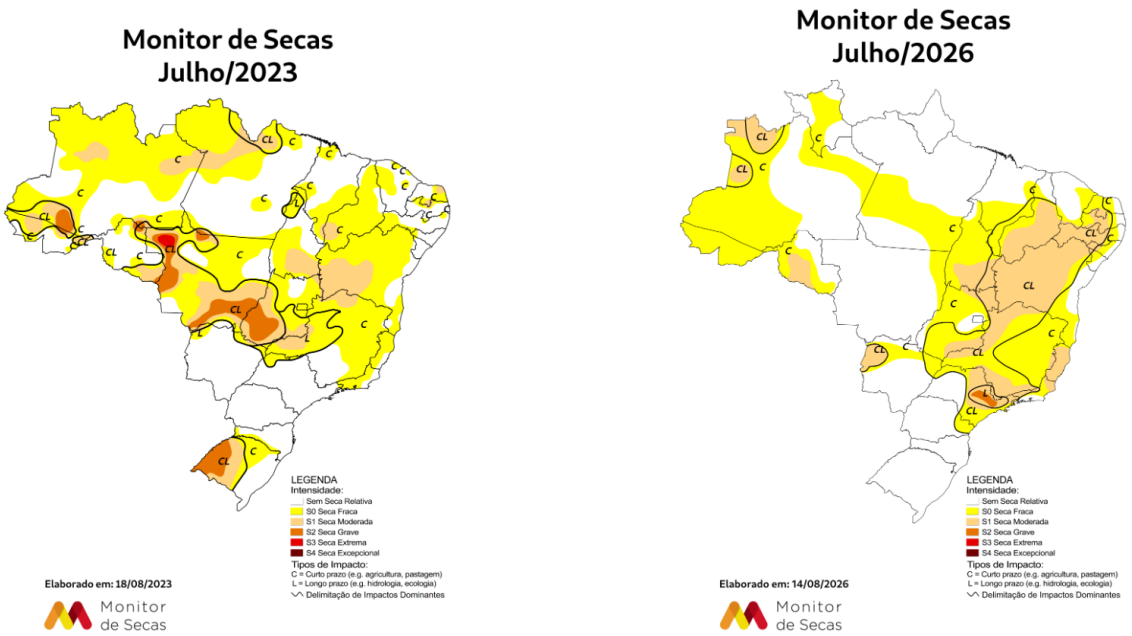


Figura 5: Mapas do Monitor de Secas do mês de julho (2023 à esquerda e 2026 à direita).

Fonte: https://monitordesecas.ana.gov.br

Assim, ao comparar as condições observadas em julho de 2026 com aquelas registradas no mesmo período de 2023, quando se iniciou a configuração do último episódio de El Niño, destacam-se as seguintes condições nas diferentes regiões do Brasil:

Nordeste

Tanto em percentual de área afetada quanto em intensidade, julho de 2023 apresentava condições menos favoráveis para seca do que as atuais. Embora, em ambos os períodos, a categoria mais intensa tenha sido a seca moderada, em 2023 ela abrangia 12% da Região, contra 45% em 2026. Além disso, a seca atual já apresenta impactos de curto e longo prazo (CL), indicando uma duração mais prolongada. Esse cenário pode acelerar os impactos da seca, especialmente sobre a segurança hídrica e o abastecimento, já que, em muitos locais, as reservas de água ainda não foram totalmente recuperadas. Somado a isso,

durante a estiagem climatológica, a influência do El Niño no aumento das temperaturas tende a elevar a demanda evaporativa atmosférica, intensificando a perda de umidade do solo e, consequentemente, a seca.

Norte

Na Região Norte, uma das mais afetadas pelo último El Niño (2023/2024), a situação é inversa: julho de 2026 apresenta condições de seca mais fraca do que as observadas em 2023. Embora não seja possível realizar uma comparação em termos percentuais, pois os estados de Roraima e Amapá ainda não faziam parte do Monitor de Secas, observa-se, na Figura 5, que Amazonas, Acre, Pará e Rondônia apresentavam focos de seca grave naquela ocasião, categoria que não é observada em julho de 2026.

Centro-Oeste

Em julho de 2023, a situação de seca era mais intensa do que a observada atualmente, tanto em área quanto intensidade. No Mapa do Monitor de Secas de julho de 2026, a área coberta por seca é de 30% e a predominância é de seca fraca (23%), com apenas 7% de área com seca moderada. Em julho de 2023, em mais de 70% da região registrava-se alguma seca, com predominância de seca fraca em 37,7% e ocorrência de seca extrema em pouco menos de 1% da área.

Sudeste

Em julho de 2026, a seca no Sudeste apresenta maior abrangência e intensidade do que no mesmo período de 2023, atingindo 89% da Região, com 2% da área classificada na categoria de seca grave. Sob condições de El Niño, as temperaturas tendem a permanecer acima da média na Região, favorecendo o aumento da demanda evaporativa e, consequentemente, a perda de umidade do solo. Caso a próxima estação chuvosa apresente atraso ou acumulados de precipitação abaixo do esperado, a situação poderá se agravar rapidamente entre a primavera e o verão.

Sul

O principal risco é a ocorrência de grandes inundações. Em julho de 2023, 36% da área da Região Sul estava sob condição de seca, com o Rio Grande do Sul apresentando, inclusive, seca grave (S2). Em 2026, o El Niño se estabeleceu antes, no trimestre MAM, enquanto em 2023 seu estabelecimento ocorreu em AMJ. Além disso, no trimestre MJJ, as temperaturas do Pacífico Equatorial estavam 0,7 °C acima das observadas no mesmo período de 2023. Esse cenário favoreceu o aumento das precipitações sobre a Região Sul no último trimestre, reduzindo significativamente as condições de seca. Em julho de 2026, apenas 4% da área total da Região Sul apresentou seca fraca, concentrada no leste do Paraná. Dessa forma, a atenção para a ocorrência de cheias torna-se maior, uma vez que praticamente não há déficit hídrico remanescente a ser suprido.

Panorama dos níveis dos rios

A Figura 6 apresenta condição atual observada dos níveis dos rios no Brasil em relação às médias históricas por meio de percentis: cores quentes (ou frias) representam quanto o rio está abaixo (ou acima) da média para esta época do ano. Conforme o mapa, as condições das regiões mais sensíveis ao El Niño podem ser resumidas a seguir:

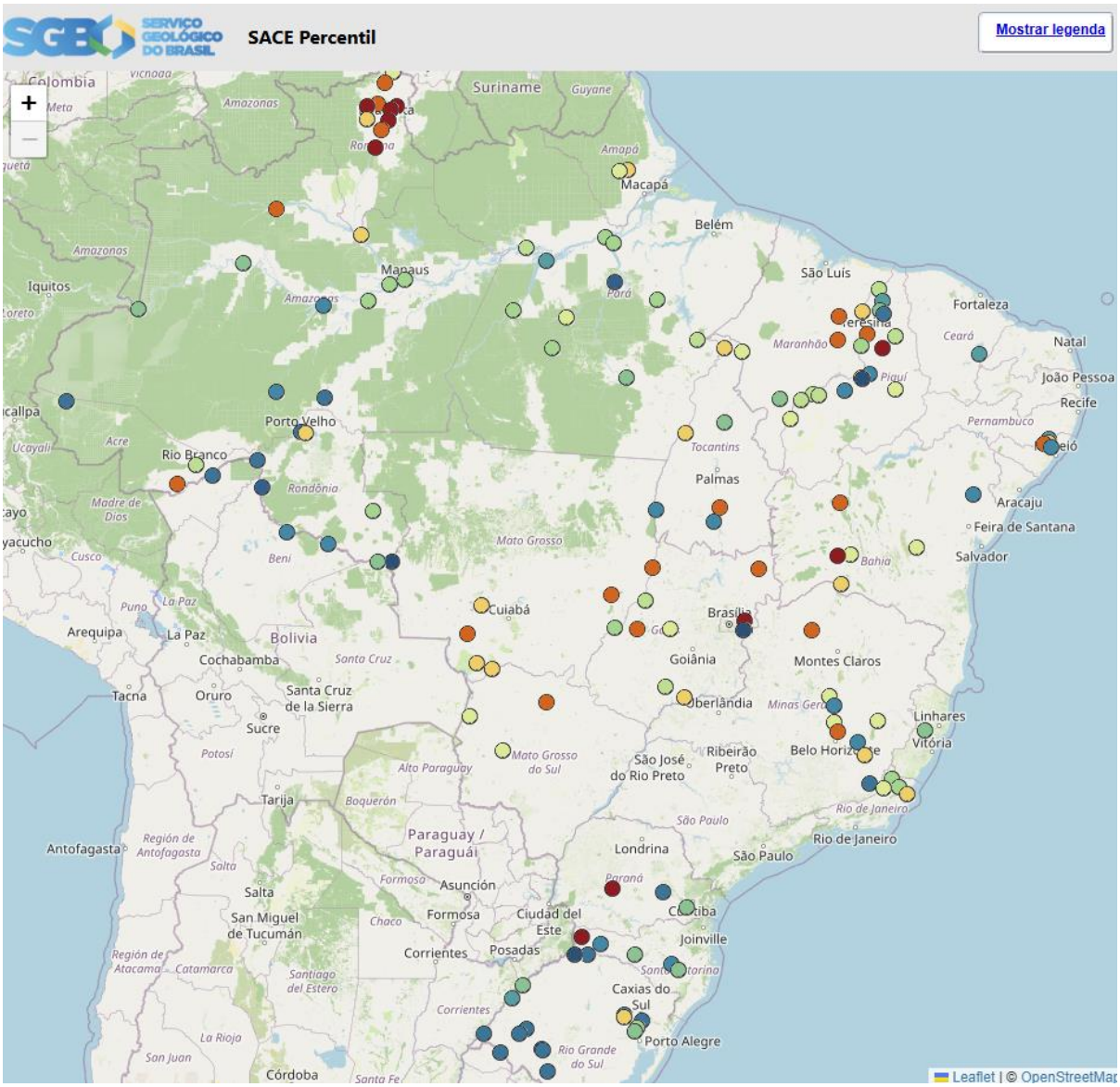


Figura 6: Níveis dos rios em agosto. Fonte SGB.

Amazônia

Os dados observados indicam condições hidrológicas heterogêneas na Região Amazônica para o período de estiagem de 2026. Não há, neste momento, evidência de uma condição hidrológica excepcionalmente baixa generalizada em toda a Amazônia como nos anos de 2023 e 2024, mas existem áreas específicas, onde a

combinação entre condições atuais desfavoráveis e perspectivas de chuva abaixo da média justifica atenção especial.

As bacias dos rios Branco e Negro concentram o cenário de maior atenção, devido à combinação de níveis atualmente baixos, déficits de precipitação observados e sinal predominantemente negativo nas previsões sazonais, aumentando o risco de agravamento das condições de seca, especialmente em Roraima. Nos principais trechos dos rios Amazonas/Solimões e Tapajós, as projeções indicam, de modo geral, continuidade da vazante dentro da faixa histórica, porém com possibilidade de prolongamento caso a recuperação das chuvas no início da estação chuvosa seja inferior ao esperado. No rio Madeira, as condições atuais são relativamente mais favoráveis, embora a recuperação dos níveis também dependa da evolução das chuvas nos próximos meses.

Recomenda-se, portanto, a continuidade do monitoramento dos níveis dos rios e da precipitação, com atualização periódica das previsões à medida que novos dados observados e prognósticos meteorológicos estejam disponíveis. Atenção especial deve ser mantida nas bacias dos rios Branco e Negro, enquanto, nos trechos de maior relevância para a navegação dos rios Amazonas/Solimões, Tapajós e Madeira, recomenda-se o acompanhamento da evolução das chuvas e dos níveis durante o início da estação chuvosa. As projeções apresentadas devem ser interpretadas como cenários de tendência, considerando as incertezas inerentes às previsões sazonais e aos modelos de projeção hidrológica.

Nordeste

Os níveis do Rio São Francisco situam-se na porção inferior da faixa de normalidade, indicando condições menos confortáveis do ponto de vista hidrológico. A perspectiva de chuvas abaixo da média associada ao El Niño pode dificultar a recuperação dos níveis e favorecer a manutenção de condições mais secas ao longo do segundo semestre.

Sul

O cenário hidrológico no Rio Grande do Sul apresenta uma consolidação da estabilidade dos níveis na maior parte de suas bacias, após um período de elevação nos últimos dias. A região hidrográfica do rio Uruguai encontra-se com suas cotas observadas atualmente abaixo dos níveis de atenção, em sua maior parte, notadamente nas estações de Itaqui, Passo São Borja e Uruguaiana, com perspectiva de elevação gradual nos próximos dias (figura 7). Nas bacias contribuintes do Guaíba, a previsão geral é de níveis estáveis ou em descenso gradativo para os próximos dias, favorecida pela ausência de volumes expressivos de chuva. Enquanto o rio Caí já

registra níveis bem abaixo de sua cota, o rio Taquari também segue uma clara tendência de estabilização. O principal ponto que demanda cautela localizada é o rio dos Sinos, em São Leopoldo, cuja previsão é de permanecer acima e próximo à cota de atenção nos próximos dois dias. Devido à estabilidade geral e à falta de indicativos para novos volumes acentuados de precipitação na próxima quinzena, a emissão regular de boletins pelo SGB foi encerrada. Contudo, o acompanhamento contínuo do cenário permanece ativo, permitindo pronta resposta a possíveis mudanças abruptas decorrentes da instabilidade climática observada na região.

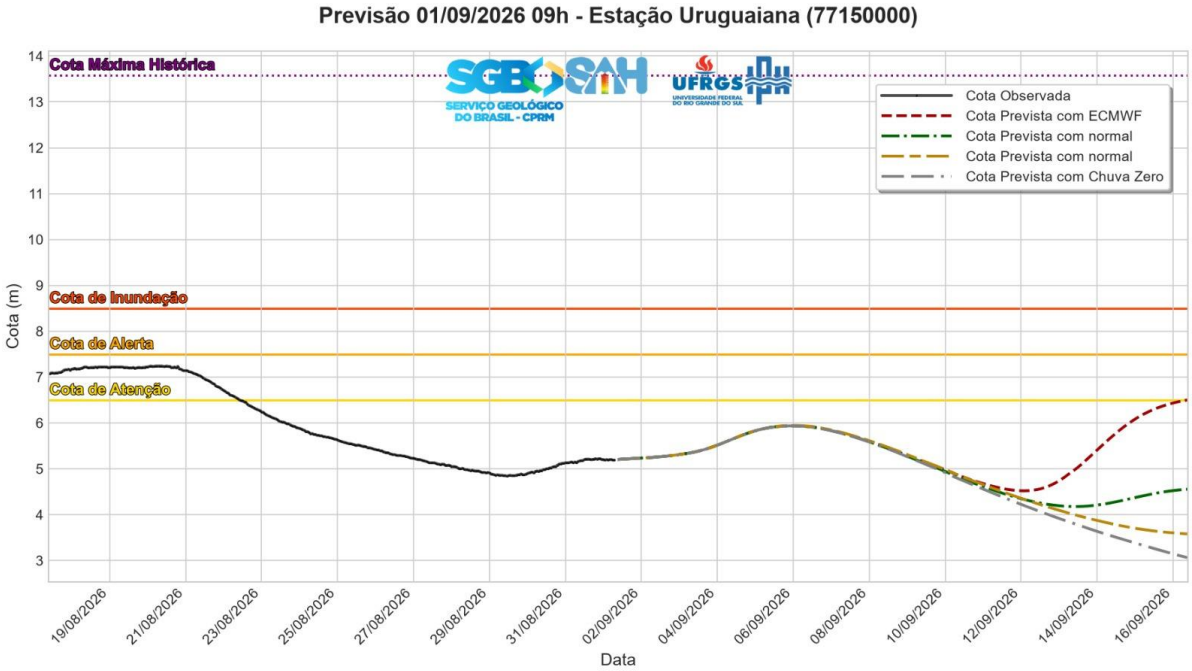


Figura 7: Previsão quinzenal rio Uruguai, estação Uruguaiana. Fonte SGB.

Sistemas Hídricos e Reservatórios Prioritários

As análises a seguir concentram-se nas regiões em que os efeitos do El Niño sobre a precipitação podem ter maior repercussão sobre a disponibilidade hídrica. Foram abordadas as Regiões Sul, Norte e Nordeste, com destaque para os rios Madeira, Tocantins, Xingu e São Francisco, além do rio Paranapanema, localizado em uma zona de transição hidrometeorológica.

Em 26 de agosto de 2026, o volume útil dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional (SIN) atingiu 69,5%, uma redução de 5,7% em relação a julho, mas ainda correspondente ao segundo maior valor observado para essa data desde 2015. Na Região Sul, a maioria dos reservatórios opera a fio d'água, sem capacidade de armazenamento suficiente para regularizar as vazões dos rios.

Os reservatórios de regularização do Subsistema Sul respondem por 7% da energia máxima armazenável do SIN. Apenas as Usinas Hidrelétricas (UHEs) Salto Santiago, no rio Iguaçu, e Passo Real, no rio Jacuí, possuem previsão de volumes para controle de cheias. Em 26 de agosto de 2026, o armazenamento dos reservatórios de regularização do Subsistema Sul atingiu 80,9%, mantendo-se praticamente no nível registrado no fim de julho.

No Sistema Hídrico do rio Paranapanema, os reservatórios das UHEs Jurumirim, Chavantes e Capivara operavam, em agosto, na Faixa de Operação Normal, com volumes úteis superiores a 40%, conforme a Resolução ANA nº 132/2022, sem restrição à vazão máxima defluente média semanal. Em 26 de agosto, os reservatórios armazenavam, respectivamente, 48,5%, 56,6% e 93,3% de seus volumes úteis. Até essa data, as vazões naturais afluentes a Jurumirim e Chavantes correspondiam a 68% e 76% da média de longo termo (MLT) do mês, respectivamente, acima dos 49% e 45% registrados em agosto de 2025. Em Capivara, as vazões alcançavam 130% da MLT, ante 48% em agosto de 2025.

No rio Madeira, na Região Norte, as vazões encontram-se em período natural de recessão hidrológica. As UHEs Jirau e Santo Antônio reduziram os volumes armazenados em seus reservatórios ao longo de agosto (Figura 8). Embora Jirau opere atualmente em seu nível mínimo operativo, mantém vazões superiores ao mínimo de 3.240 m³/s estabelecido em sua outorga. Santo Antônio também mantém defluências acima do mínimo de 3.293 m³/s, condição essencial para a navegabilidade da hidrovia do rio Madeira.

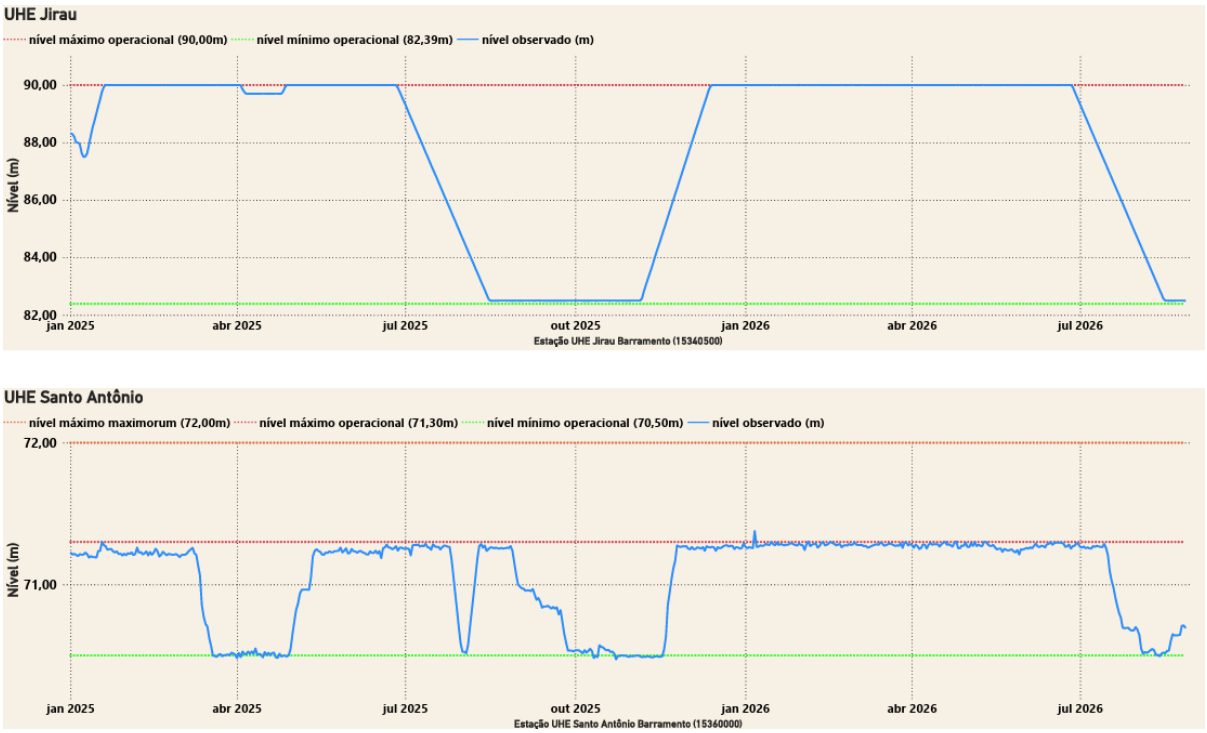


Figura 8: Níveis observados nos reservatórios das UHEs Jirau e Santo Antônio, de janeiro de 2025 a agosto de 2026, em relação aos respectivos limites operativos. Fonte: ANA.

Na bacia do rio Tocantins, o reservatório da UHE Serra da Mesa registrou 53,6% do volume útil em 26 de agosto de 2026, uma redução de 3,1 pontos percentuais em relação ao final de julho. Com esse armazenamento, a UHE Serra da Mesa opera na Faixa Normal, na qual não há restrição à vazão média máxima mensal defluente turbinada, conforme a Resolução ANA nº 70/2021. Já o reservatório da UHE Tucuruí armazenava 77,7% de seu volume útil, uma redução de 7,5 pontos percentuais em relação ao volume registrado no fim de julho de 2026.

Em 20 de agosto, terminou o período de operação especial para a Temporada de Praias no rio Tocantins, no estado do Tocantins. Durante esse período, a vazão defluente de Serra da Mesa foi mantida constante, enquanto a operação dos aproveitamentos de Peixe Angical e Lajeado garantiu a minimização das flutuações de vazão nos trechos a jusante.

No rio Xingu, as vazões encontram-se em período natural de recessão. A Figura 8 apresenta a evolução dos níveis d'água nos reservatórios de Pimental e Intermediário, ambos associados ao Complexo de Belo Monte, bem como as vazões no Trecho de Vazão Reduzida (TVR) e as vazões defluentes da UHE Belo Monte. Em 2026, os níveis d'água permaneceram dentro dos limites operativos, com os reservatórios operando, desde julho, próximos ao nível máximo normal de 97,0 m. As vazões no TVR apresentaram elevação durante o período úmido (outubro a abril), seguida de redução a partir de maio, acompanhando o comportamento sazonal do rio, e permanecem, em agosto, nos patamares mínimos estabelecidos no hidrograma de vazões do TVR.

Para garantir a navegabilidade, a segurança eletroenergética e o funcionamento contínuo do Sistema de Transposição de Peixes (STP) no Reservatório do Rio Xingu, a Resolução ANA nº 299, de 11 de agosto de 2026, autorizou, em caráter temporário e excepcional, a redução da defluência mínima a ser garantida no Reservatório Intermediário, de 300 m^3/s para até 100 m^3/s, até 30 de novembro de 2026. A medida foi precedida por testes operacionais com vazões intermediárias, iniciados em 12 de agosto, observadas as condicionantes estabelecidas pelo Ibama.

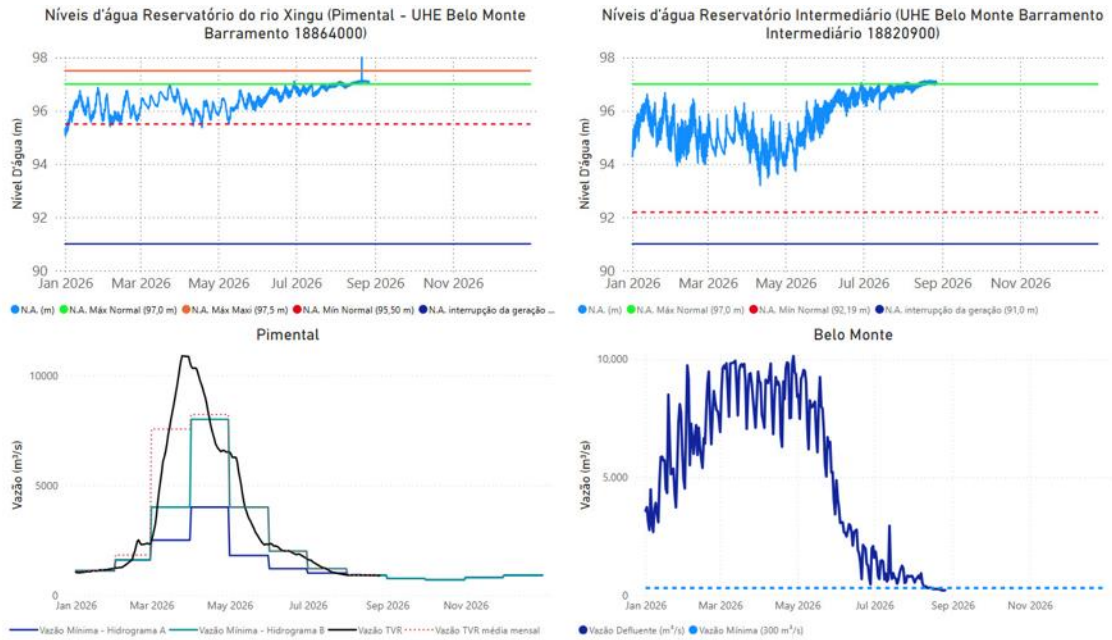


Figura 9: Níveis d'água observados nos reservatórios do rio Xingu, em Pimental, e Intermediário, e vazões associadas ao Complexo de Belo Monte em 2026, incluindo vazões no Trecho de Vazão Reduzida — TVR e vazões defluentes da UHE Belo Monte. Fonte: ANA.

No Sistema Hídrico do rio São Francisco, os reservatórios das UHEs Três Marias e Sobradinho operam, em agosto, na Faixa de Operação Normal, com volumes úteis superiores a 60%, sem restrição à vazão máxima defluente mensal, conforme a Resolução nº 2.081/2017. Entretanto, as defluências das UHEs Sobradinho e Xingó devem observar vazões mínimas diárias de 800 m³/s e 1.100 m³/s, respectivamente. Em 26 de agosto de 2026, os reservatórios armazenavam 87,3% e 73,0% de seus volumes úteis, respectivamente, com reduções de 4,4 e 7,2 pontos percentuais em relação ao fim de julho. Ainda assim, Três Marias registra, para a data, o maior armazenamento desde 1993, enquanto Sobradinho apresenta o décimo quinto maior armazenamento em 47 anos de dados.

O Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (SAR) da ANA acompanha a situação dos reservatórios nos nove estados da Região Nordeste e em Minas Gerais, com capacidade total próxima de 34 bilhões de m³. Em 27 de agosto de 2026, o volume total armazenado correspondia a 49,7% da capacidade total de armazenamento, valor superior ao observado no mesmo período de 2025 (47,4%). Apesar da situação regional adequada, 71 dos 358 açudes monitorados pela ANA estavam com armazenamento inferior a 20% do volume e podem demandar atenção local. Desses, 47 apresentavam armazenamento inferior a 10% (PE: 15; RN: 12; CE: 12; PB: 5; BA: 3). A Figura 10 apresenta a situação do armazenamento equivalente dos reservatórios da Região Nordeste em 27 de agosto de 2026.

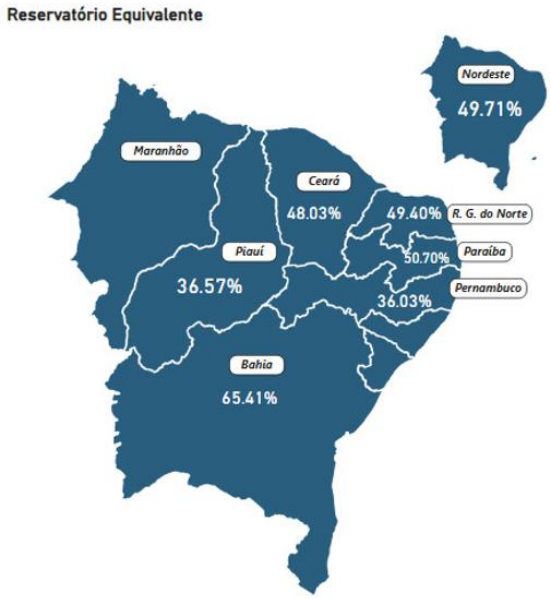


Figura 10: Situação do armazenamento equivalente dos reservatórios do Nordeste 27/08/2026. Fonte: ANA.

Após o período chuvoso de 2026, os açudes Carnaúba (RN), Eng. Ávidos/São Gonçalo (PB) e Curemas/Mãe d'Água (PB) apresentaram boa recuperação dos volumes armazenados. Entretanto, outros nove açudes permanecem em situação crítica: Jucazinho (PE), Entremontes (PE), Salgueiro (PE), Barra do Juá (PE), Sumé (PB), Itans (RN), Sabugi (RN), Riacho do Paulo (BA) e Mirorós (BA).

A Tabela 1 apresenta a situação de armazenamento de alguns dos principais reservatórios da Região Nordeste, com dados atualizados até 27/08/2026. Entre os reservatórios listados, Jucazinho e Barra do Juá, em Pernambuco, apresentam as condições mais críticas, com armazenamento correspondente a 3,9% e 7,2% de sua capacidade, enquanto os demais registram volumes armazenados entre 30,9% e 48,2%.

Tabela 1 - Situação do armazenamento nos reservatórios de SHLs.

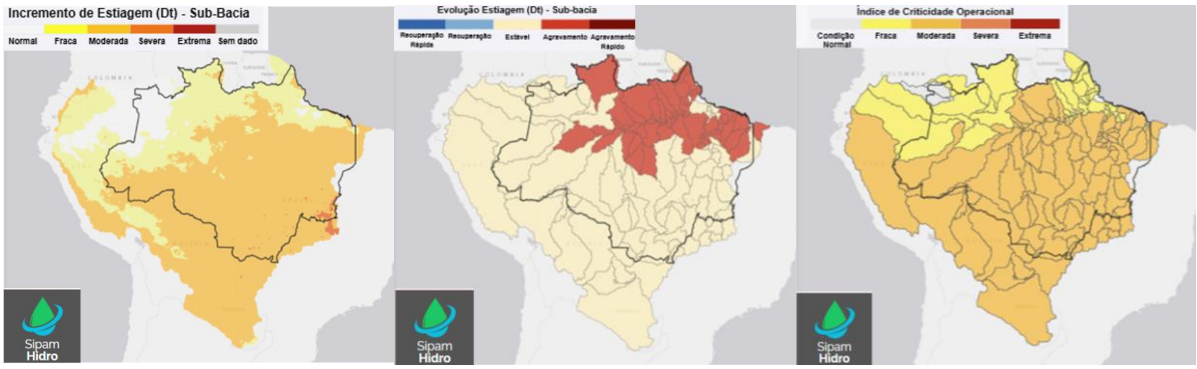
Reservatório	Estado	Armazenamento (% da capacidade)	Data
Castanhão	CE	30,9%	27/08/2026
Epitácio Pessoa	PB	48,2%	27/08/2026
Armando Ribeiro	RN	39,8%	27/08/2026
Curema	PB	44,5%	27/08/2026
Jucazinho	PE	3,9%	27/08/2026
Barra do Juá	PE	7,2%	27/08/2026

Amazônia Legal e Pantanal

A Figura 11a mostra extensa predominância de estiagem fraca e moderada. A classe "Estiagem Moderada" ocupa grande parte das porções central, meridional e oriental da área monitorada, enquanto valores na categoria "Estiagem Fraca" se distribuem com maior frequência no norte e noroeste. As classes severa e extrema são pouco representativas em termos de área e aparecem de maneira localizada. O padrão indica persistência do déficit hídrico em escala regional, porém sem domínio espacial contínuo das classes mais críticas. A predominância de classes intermediárias sugere manutenção de um estado de secura acumulada capaz de reduzir progressivamente a reposição de umidade do solo e a contribuição para o escoamento, especialmente onde essa condição persiste por vários ciclos de monitoramento.

A evolução recente do Incremento da Estiagem (Dt) aponta um corredor amplo de agravamento no norte e o nordeste da Amazônia, abrangendo sub-bacias associadas aos setores de Roraima, norte do Amazonas, Amapá e porções do Pará e Maranhão. Não se observada uma área regionalmente extensa de recuperação capaz de compensar esse avanço no setor setentrional. As sub-bacias classificadas em agravamento merecem maior vigilância, mesmo quando o Dt absoluto ainda se encontra em classe fraca ou moderada. A tendência funciona como indicador de aceleração do processo: se mantida, pode deslocar rapidamente essas unidades para patamares mais críticos e ampliar a probabilidade de repercussões sobre vazões, disponibilidade hídrica e navegabilidade em trechos sensíveis (Figura 11b).

O Índice de Criticidade Operacional apresenta domínio das classes fraca e moderada (Figura 11c). As condições fracas concentram-se principalmente em sub-bacias do extremo norte e noroeste, enquanto a classe moderada se estende por grande parte do centro, leste, sul e sudoeste da área monitorada. Esse comportamento caracteriza um cenário de criticidade operacional disseminada em nível intermediário, com necessidade de acompanhamento seletivo das áreas em agravamento recente.



(a) (b) (c)

Figura 11: Distribuição espacial em 26/08/2026 do: (a) Incremento da Estiagem (Dt); (b) Evolução do Dt por sub-bacia e (c). Índice de Criticidade Operacional por sub-bacia. Fonte: CENSIPAM em https://hidro.sipam.gov.br/dias-sem-chuva.

A coerência espacial entre o Dt e a criticidade operacional reforça que a condição atual é mais extensa do que intensa: há uma base territorial ampla sob estresse hídrico moderado, mas os sinais mais preocupantes são aqueles em que essa condição se combina com tendência de agravamento e evidências fluviométricas negativas. Assim, o índice deve ser utilizado como filtro territorial para priorização, e não como substituto da análise hidrológica observacional.

Os níveis dos rios (Figura 12) apresentam predomínio da classe normal, representada em verde, com ocorrências pontuais de anomalias positivas e negativas. As anomalias negativas mais relevantes aparecem concentradas no extremo norte, sobretudo no entorno de Roraima, e em núcleos do oeste e sudoeste da Amazônia. Há também registros isolados de classes negativas leves a moderadas em setores centrais e orientais. As anomalias positivas, em tons de azul, permanecem localizadas e não configuram um padrão regional dominante.

A tendência fluviométrica mostra a coexistência de estações em descida, estabilidade e subida. Essa heterogeneidade confirma que a resposta hidrológica não é uniforme: bacias com condição meteorológica semelhante podem apresentar comportamentos distintos em função da precipitação a montante, do armazenamento antecedente, do escoamento de base, da conectividade hidráulica e do tempo de propagação ao longo da rede de drenagem.

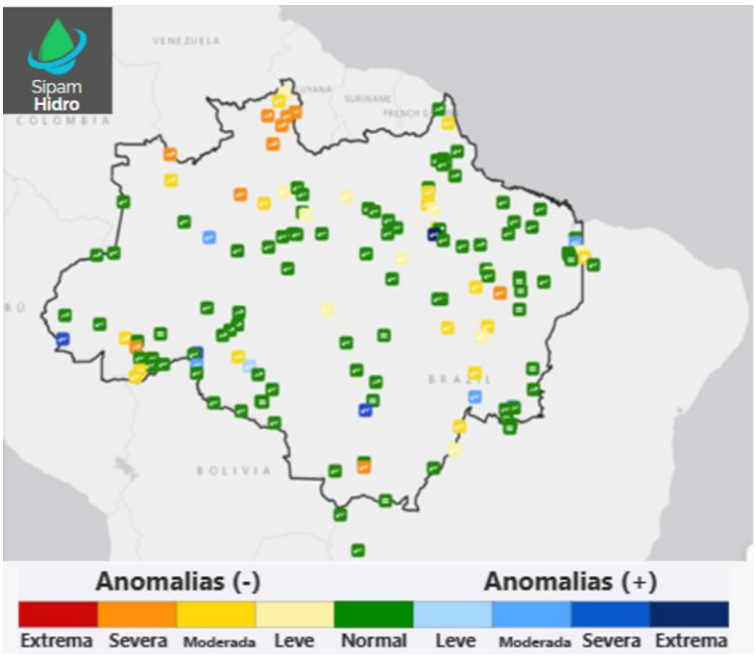


Figura 12: Condições dos níveis dos rios nas estações de monitoramento, com predominância de valores próximos da normalidade e ocorrência localizada de anomalias negativas fracas, moderadas e severas, considerando como data de referência 27 de agosto de 2026. Fonte: Fonte: CENSIPAM em https://hidro.sipam.gov.br/rios.

O cenário de 26–27 de agosto de 2026 indica uma estiagem regionalmente disseminada, dominada por classes fracas a moderadas, com agravamento recente concentrado no setor norte e nordeste da Amazônia. A resposta fluviométrica, entretanto, permanece majoritariamente próxima da normalidade e apresenta núcleos de anomalia negativa espacialmente restritos. A principal condição de atenção ocorre onde três sinais convergem: (i) Dt já elevado ou persistentemente moderado; (ii) evolução em agravamento nas últimas semanas; e (iii) níveis fluviais abaixo da referência, especialmente quando associados a tendência de descida.

Do ponto de vista operacional, essas áreas devem receber acompanhamento mais frequente, pois representam os setores com maior probabilidade de transição de uma estiagem predominantemente meteorológica para uma condição hidrológica mais expressiva. Nas sub-bacias classificadas como estáveis e com níveis dos rios normais, o risco imediato é menor, mas a persistência do déficit hídrico mantém a necessidade de monitoramento, sobretudo se o padrão de precipitação continuar insuficiente para recompor os armazenamentos e sustentar o escoamento de base.

Previsão Hidrológica Sazonal

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), em parceria com o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), desenvolveu dois cenários de previsão hidrológica para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON) nos principais rios da América do Sul. A Figura 13, apresenta a condição hídrica atual em relação à permanência de vazões de 23 de agosto de 2026.

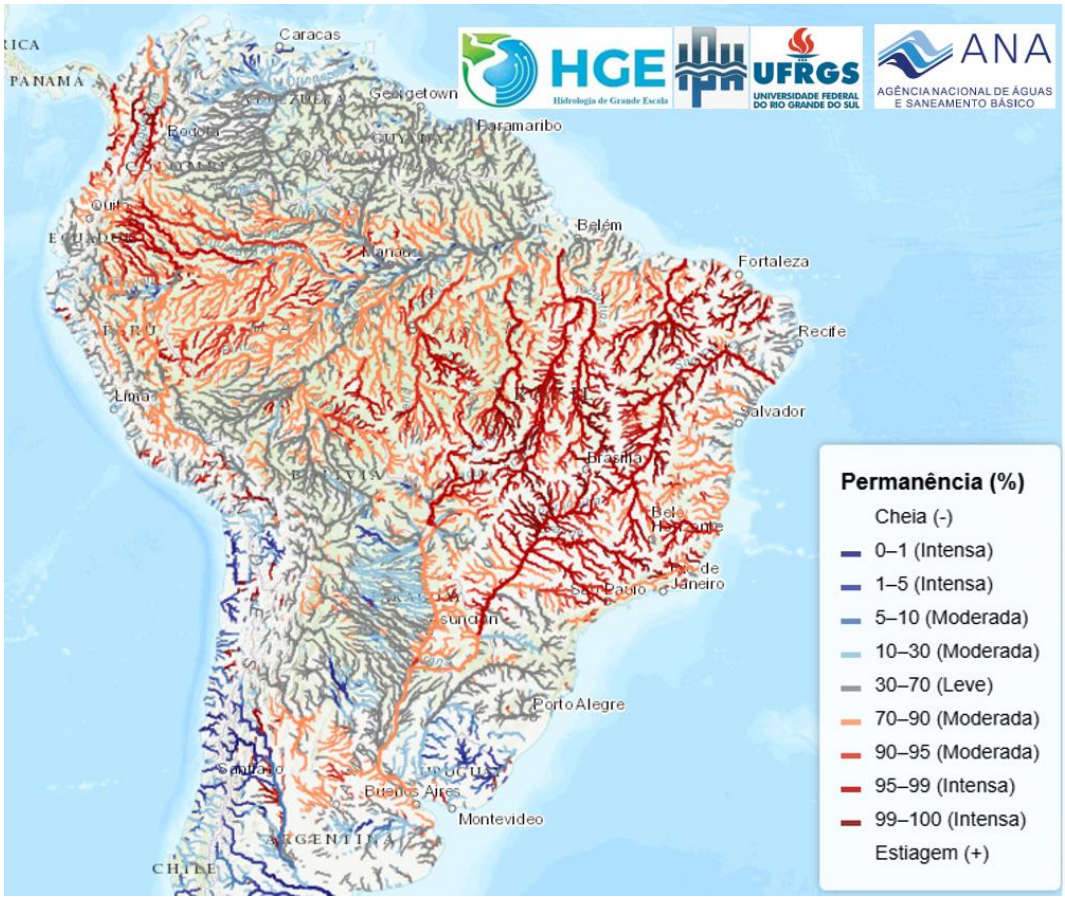


Figura 13: Condição hídrica atual em relação à permanência de vazões, SARDIM (23/08/2026). Fonte: https://www.ufrgs.br/sardim/.

O cenário Ensemble Streamflow Prediction (ESP) apresenta uma previsão probabilística baseada em simulações que consideram as condições de umidade atuais, estimadas pelo South America River Discharge Monitor (SARDIM), com data de emissão em 24 de agosto de 2026. Para as simulações, são utilizadas chuvas históricas iniciadas na mesma data do calendário em diferentes anos do período histórico.

O cenário Ensemble Streamflow Prediction – Oceanic Niño Index (ESP-ONI), por sua vez, utiliza uma abordagem análoga, selecionando os dez anos mais semelhantes ao ano atual em termos das condições do fenômeno El Niño, com base no Oceanic Niño Index (ONI), disponibilizado pelo CPC/NOAA.

Além desses dois cenários, é apresentado um cenário baseado na persistência das condições hidrológicas atuais, denominado “Persistência”. Trata-se de uma previsão determinística que mantém, para os meses de setembro, outubro e novembro, a condição hidrológica estimada pelo modelo para agosto de 2026.

As previsões apresentadas nas Figuras 14, 15 e 16, indicam os cenários mais prováveis de vazão para os próximos três meses, classificados como acima, abaixo ou dentro da normalidade, em comparação com a série histórica disponível.

Conforme ilustram as figuras, na Região Norte predominam sinais de vazões abaixo do normal nas bacias dos rios Negro, Tapajós, Xingu e Tocantins, com agravamento mais evidente em novembro nos cenários associados ao El Niño. As bacias dos rios Solimões, Purus e Madeira apresentam comportamento mais variável ao longo do trimestre, sem sinal uniforme de influência do fenômeno até novembro. No rio São Francisco, permanecem sinais de vazões abaixo do normal, sobretudo em novembro.

Ao norte da bacia do Paraná, a tendência é de vazões abaixo do normal, enquanto, ao sul, predominam vazões acima do normal. Esse padrão é observado especialmente nos anos de El Niño. No Alto Paraguai, predominam vazões abaixo do normal, enquanto nas bacias do Uruguai e da Lagoa dos Patos predominam vazões acima do normal, comportamento compatível com anos de El Niño.

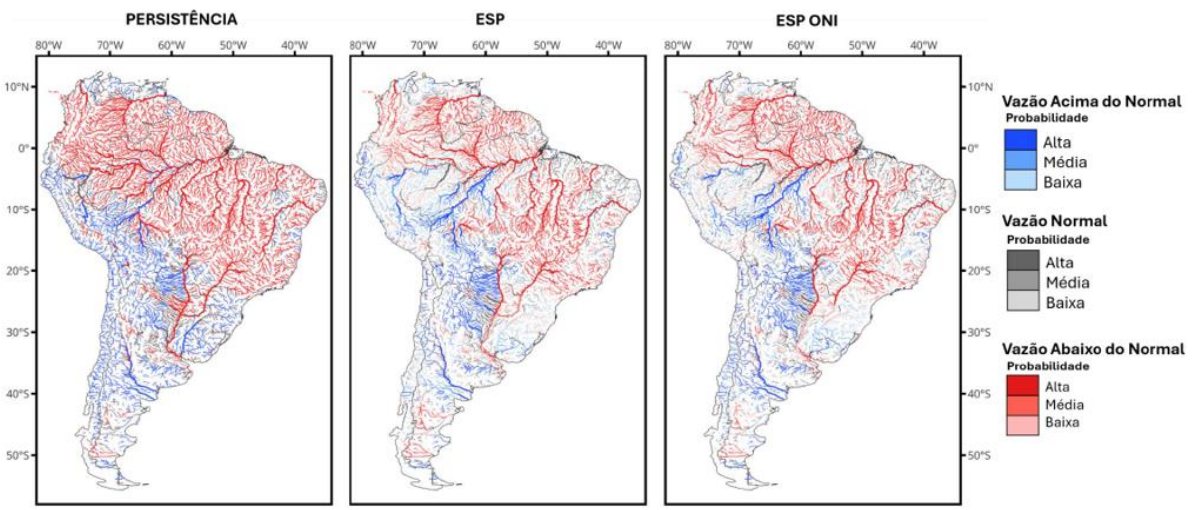


Figura 14: Previsões sazonais da condição hídrica (acima, abaixo ou dentro do normal) de 24/08/2026, válidas para o mês de setembro.

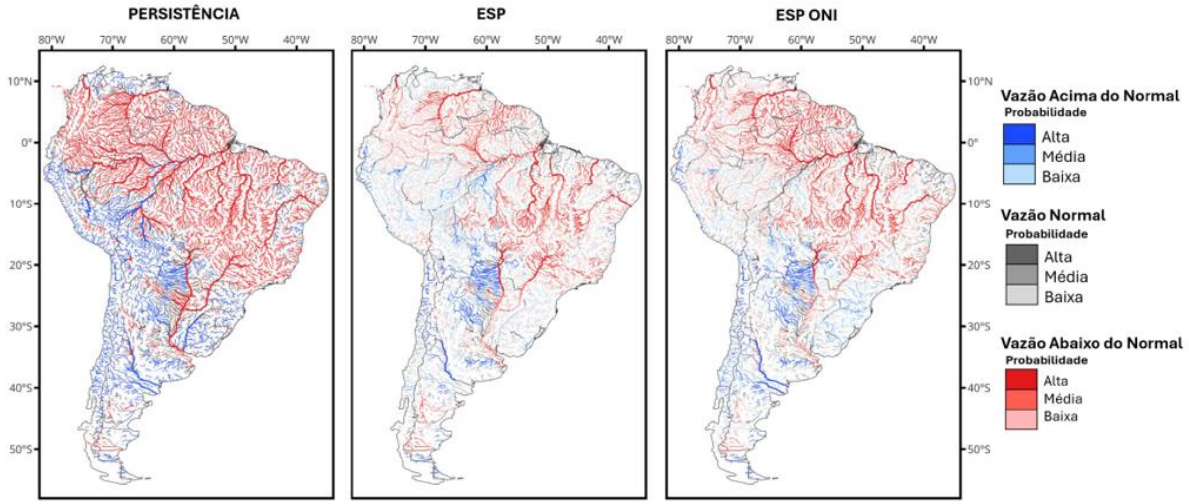


Figura 15: Previsões sazonais da condição hídrica (acima, abaixo ou dentro do normal) de 24/08/2026, válidas para o mês de outubro.

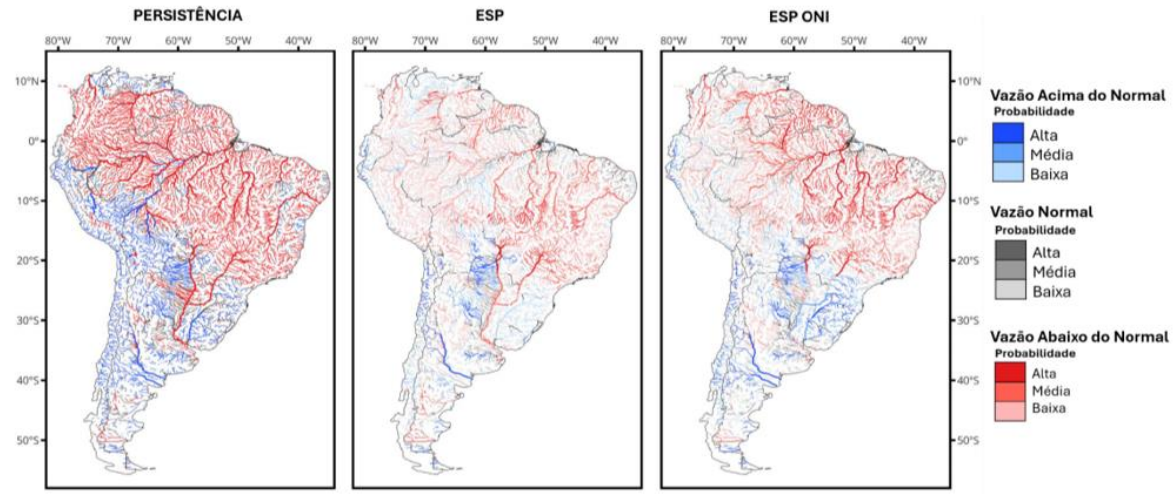


Figura 16: Previsões sazonais da condição hídrica (acima, abaixo ou dentro do normal) de 24/08/2026, válidas para o mês de novembro.

5. Potenciais Impactos Associados ao El Niño

Agropecuária

As previsões climáticas para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON) de 2026 indicam a persistência de um El Niño forte, com impactos distintos sobre as regiões produtoras do Brasil:

Região Norte

Chuvas abaixo da média e temperaturas elevadas deverão manter baixos os níveis de água no solo, com déficits mais intensos no Amapá, norte de Roraima e nordeste do Pará. O tempo seco favorecerá a colheita e a secagem dos grãos, mas poderá agravar o estresse hídrico do arroz de várzea e de outras culturas em fases sensíveis.

Região Nordeste

A combinação de chuvas abaixo da média e temperaturas elevadas poderá prejudicar o milho terceira safra e reduzir a produtividade das pastagens, sobretudo nas áreas de sequeiro. O tempo seco favorecerá a colheita do algodão, mas poderá dificultar a implantação da safra 2026/2027 no Maranhão e Piauí; no litoral, entre Pernambuco e Bahia, as condições serão relativamente mais favoráveis em setembro.

Região Centro-Oeste

Chuvas abaixo da média em Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal poderão dificultar o estabelecimento inicial das culturas de verão e agravar a deficiência hídrica e o risco de incêndios. O tempo seco favorecerá as colheitas, enquanto o excesso de chuva no sul de Mato Grosso do Sul poderá atrasá-las. Em novembro, a recuperação da umidade poderá beneficiar as semeaduras tardias, embora eventuais veranicos possam afetar a soja.

Região Sudeste

O predomínio de tempo quente e seco favorecerá a conclusão das colheitas, mas poderá dificultar a implantação das culturas de verão no norte de São Paulo, em grande parte de Minas Gerais, no Espírito Santo e no norte do Rio de Janeiro. Em novembro, o aumento das chuvas deverá melhorar a umidade do solo, exceto em áreas do norte mineiro e do Espírito Santo.

Região Sul

A ocorrência de chuvas acima da média deverá manter elevada a disponibilidade hídrica, favorecendo o desenvolvimento das culturas de inverno, de acordo com as fases fenológicas das lavouras, e reduzindo o risco de ocorrência de geadas tardias. Por outro lado, o excesso de umidade poderá favorecer a ocorrência de doenças, dificultar a colheita e comprometer a qualidade dos grãos, além de atrasar a semeadura e o estabelecimento das culturas de verão.

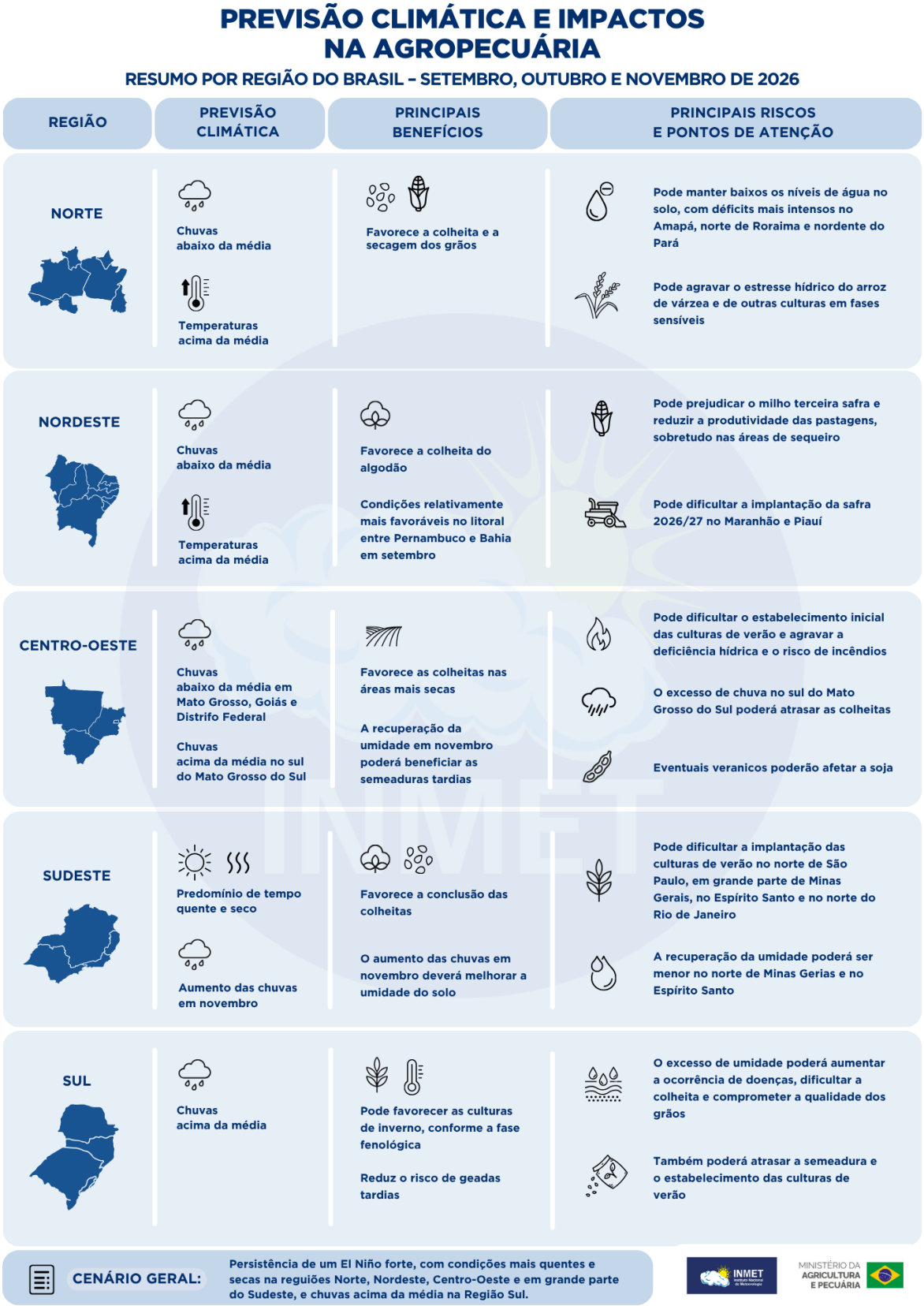


Figura 17: Previsão Climática e Impactos na Agropecuária. Fonte: INMET

Seca de curto prazo (meteorológica e vegetativa)

Segundo o Índice Integrado de Seca (IIS-3), referente a julho de 2026, 157 municípios foram classificados em situação de Seca Severa, número superior aos 38 municípios registrados em maio. A intensificação concentrou-se principalmente no Tocantins, que respondeu por metade dos 100 municípios que evoluíram de Seca Moderada para Seca Severa entre junho e julho. Na sequência, destacam-se Bahia, com 18 municípios, Sergipe, com 9, Goiás, com 7, Alagoas, com 6, e Mato Grosso, com 5.

O risco de fogo permanece em cenário crítico, principalmente no Centro-Oeste, no sul da Amazônia e em áreas do interior do Brasil. O modelo de probabilidade de risco de fogo classifica 514 municípios em na classe Alerta Alto, e 706 na classe Alerta, abrangendo, conjuntamente, aproximadamente 5,85 milhões de km². Além disso, a classe Atenção apresenta ampla distribuição, envolvendo 2.482 municípios. Os níveis mais elevados de risco de fogo concentram-se em Mato Grosso, sul do Amazonas, Pará e em áreas adjacentes (quais?), enquanto a Região Sul apresenta condições menos críticas. O cenário reforça a persistência de condições favoráveis à ocorrência de queimadas durante SON, sobretudo nas áreas em que a estação seca permanece mais estabelecida. No que se refere às condições de seca em Áreas Indígenas, o número de áreas classificadas no nível de Seca Severa aumentou de 3 para 17. Destaca-se a persistência das condições críticas no Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Kaiapó do Pará (PA), no território de Tucumã, bem como a intensificação da seca em áreas que, anteriormente, apresentavam classificação de Seca Moderada e passaram à condição de Seca Severa em julho.

Esse agravamento foi observado principalmente nos polos dos DSEIs Alto Rio Negro (AM), Parintins (AM), Kaiapó do Pará (PA), Tocantins (TO) e Araguaia (MT e TO). Entre os principais polos que passaram da condição de seca moderada para seca severa, destacam-se Nova Esperança, no DSEI Parintins (AM); Redenção, no DSEI Kaiapó do Pará (PA); Formoso do Araguaia e Santa Fé do Araguaia, no DSEI Tocantins (TO); Confresa e Santa Terezinha, no DSEI Araguaia (MT e TO); e Cauburis, no DSEI Alto Rio Negro (AM).

Em relação às Unidades de Conservação, o número de unidades classificadas em condição de seca severa aumentou de 7 para 14 no período. A intensificação ocorreu principalmente em unidades localizadas nos estados do Pará, Tocantins, Mato Grosso e Amazonas, refletindo a evolução de áreas anteriormente classificadas como sob seca moderada para seca severa.

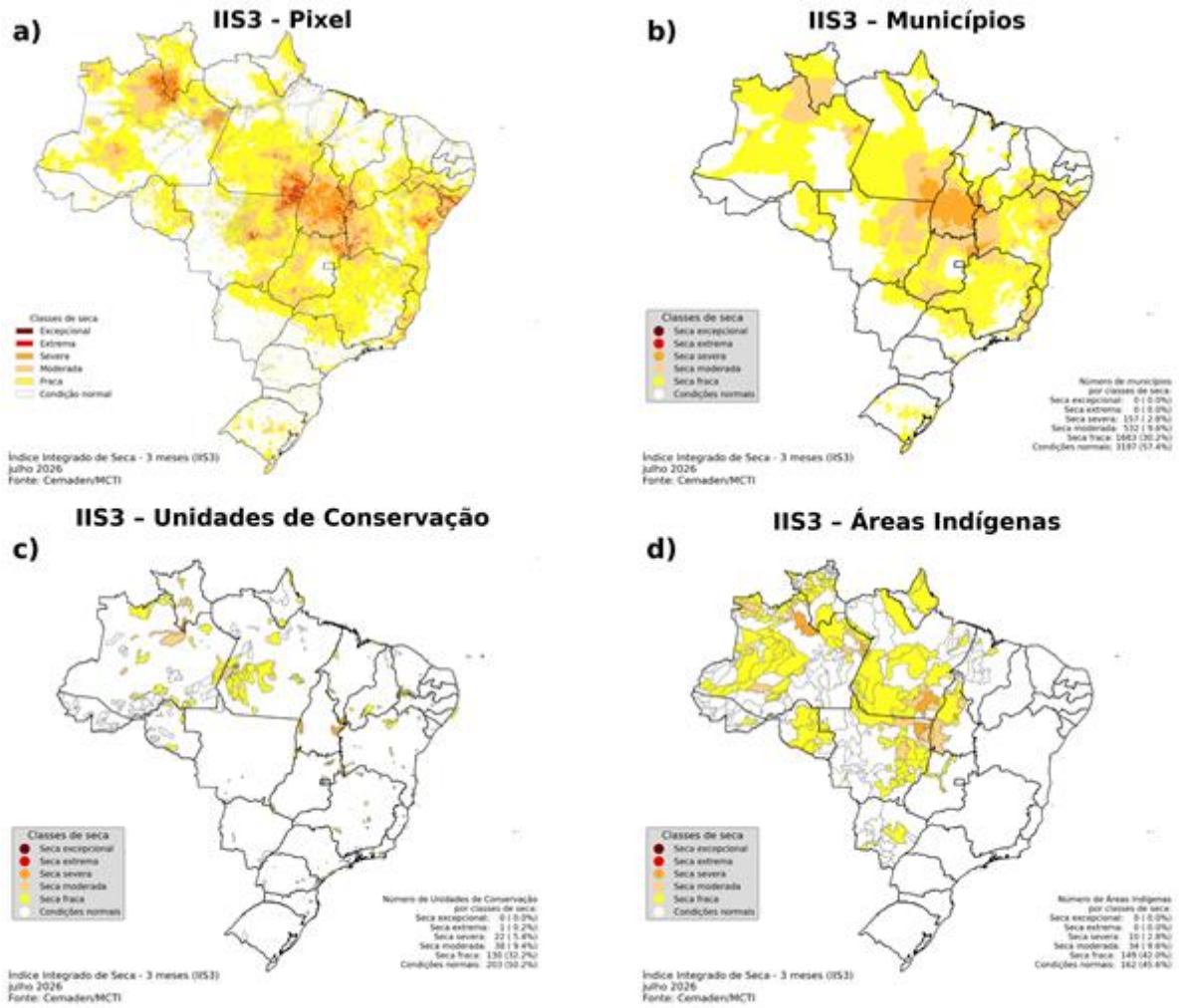


Figura 18: Índice integrado de seca por pixel (a), por município (b), em Unidades de Conservação (c) e, em Áreas Indígenas (d) para o mês de julho de 2026.

Mais informações sobre as condições de seca e os indicadores utilizados podem ser consultadas na Plataforma Alerta-Secas, disponível em https://alertasecas.cemaden.gov.br.

Risco de Fogo

O risco de fogo permanece em cenário crítico, principalmente no Centro-Oeste, no sul da Amazônia e em áreas do interior do Brasil (quais?). O modelo de probabilidade de risco de fogo classifica 514 municípios em na classe Alerta Alto, e 706 na classe Alerta, abrangendo, conjuntamente, aproximadamente 5,85 milhões de km². Além disso, a classe Atenção apresenta ampla distribuição, envolvendo 2.482 municípios. Os níveis mais elevados de risco de fogo concentram-se em Mato Grosso, sul do Amazonas, Pará e em áreas adjacentes (quais?), enquanto a Região Sul apresenta condições menos críticas. O cenário

reforça a persistência de condições favoráveis à ocorrência de queimadas durante SON, sobretudo nas áreas em que a estação seca permanece mais estabelecida.

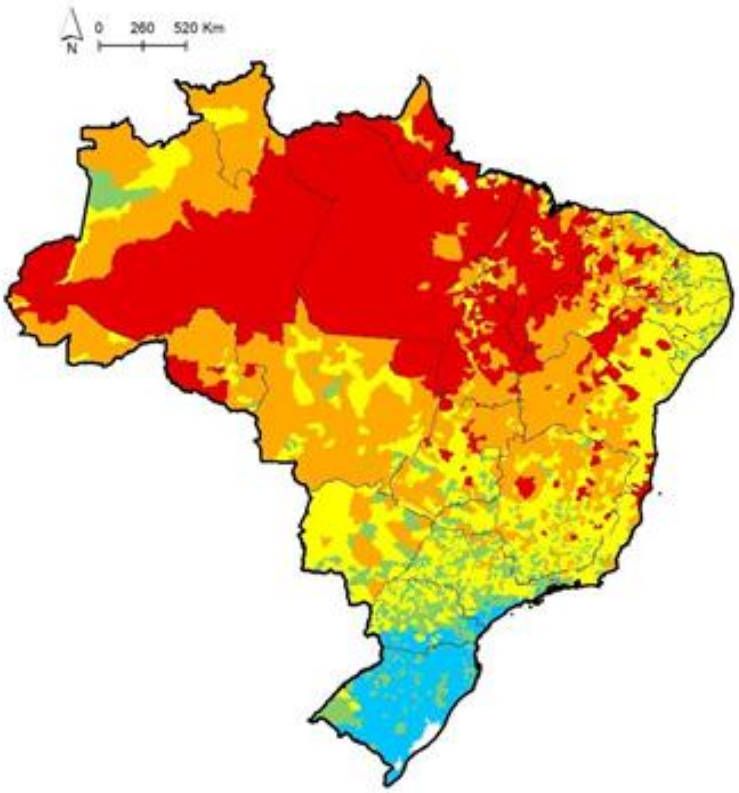


Figura 19: Previsão de risco de fogo por municípios para o trimestre setembro-novembro considerando atividades humanas e a previsão climática sazonal do INPE-INMET-FUNCEME.

Os eventos de fogo na Amazônia Legal apresentaram os menores valores da série histórica em julho e agosto de 2026, com agosto registrando 56% menos ocorrências que a média. Esse volume reduzido indica um atraso na consolidação da estação seca, com comportamento semelhante ao observado em 2015, quando a estiagem se estabeleceu de forma mais lenta e permaneceu inicialmente concentrada no centro-norte do bioma. Apesar disso, o aumento de 107% nas ocorrências entre julho e agosto indica uma rápida intensificação da atividade de fogo e mantém elevado o nível de risco. Sob forte influência do El Niño, projeta-se que setembro concentre o maior número de ocorrências do ano, com maior severidade no arco leste, abrangendo Tocantins, Pará, Maranhão e Mato Grosso, e posterior expansão para a região AMACRO (Amazonas, Acre e Rondônia), em resposta ao agravamento da seca hidrológica nas respectivas bacias.

Seca nos Recursos hídricos

Em agosto, o Índice de Seca Bivariado Chuva-Vazão (TSI, da sigla em inglês Two-variate Standardized Index) indicou predomínio de estabilidade ou agravamento das condições hidrológicas nas principais bacias de interesse para a geração hidrelétrica, a navegação e o abastecimento de água. Na bacia do rio Paraná, houve atenuação da seca na sub-bacia do rio Paranapanema e na área de contribuição à UHE Itaipu. Destaca-se a melhora registrada na região a montante de Itaipu, que abrange extensa parcela da bacia do Paraná. Apesar dessa melhora, a região ainda permanece em condição de seca moderada.

Na Região Sul, predominou a normalidade hidrológica, associada às chuvas abundantes registradas nos últimos meses. Na Região Norte, também prevaleceu a normalidade, com exceção das bacias dos rios Negro e Xingu, que permanecem em condição de seca moderada. Já as bacias dos rios Tocantins e Araguaia, que integram a área de contribuição à UHE Tucuruí, mantiveram um quadro mais crítico, caracterizado por seca severa.

Na Região Norte, a predominância da normalidade reflete, em grande medida, o comportamento dos níveis dos grandes tributários, que ainda se mantêm próximos dos valores esperados para o período. Entretanto, as análises de curto prazo já indicam déficit de precipitação, enquanto a escala de três meses aponta agravamento da seca. Caso esse déficit persista, há tendência de piora das condições hidrológicas na região.

No Centro-Oeste do país, a bacia do rio Paraguai atravessa um quadro de seca hidrológica extrema, com agravamento em relação ao mês anterior. Atualmente, apresenta a condição mais crítica entre as bacias monitoradas no país, demandando atenção prioritária no contexto da disponibilidade e da gestão dos recursos hídricos. A gravidade do cenário é ampliada pelo histórico de déficits hídricos registrados ao longo da última década, evidenciando que a situação atual não constitui um episódio isolado, mas integra um processo prolongado de pressão sobre os recursos hídricos regionais. Em contrapartida, na região Sudeste, predominaram condições de normalidade em grande parte das bacias monitoradas, incluindo as áreas de cabeceira dos rios Paraná e São Francisco, além das bacias dos rios Doce, Jequitinhonha e São Mateus. O Sistema Cantareira, principal manancial de abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, apresentou, em agosto, condição de seca fraca. Destaca-se também a bacia do rio Paraíba do Sul, que registrou agravamento da seca em relação ao mês anterior, passando a apresentar condições entre seca fraca e moderada.

O Modelo Hidrológico Distribuído do Cemaden (MHD-Cemaden) indica, para o próximo mês, comportamento heterogêneo das vazões nas bacias monitoradas, com continuidade da recessão em parte dos rios e tendência de elevação em outros. Na bacia

Tocantins–Araguaia, as simulações indicam vazões abaixo da média histórica nas áreas de contribuição à UHE Tucuruí. No rio São Francisco, no trecho afluente ao reservatório da UHE Sobradinho, as vazões deverão oscilar entre valores próximos e inferiores à média histórica para o período. Em contrapartida, há indicação de aumento das vazões na sub-bacia do rio Grande, integrante da bacia do Paraná, e na bacia do rio Paraíba do Sul. A Região Sul exige atenção especial. Para os próximos 30 dias, as simulações indicam vazões próximas ou superiores à média histórica. Além disso, a maior umidade antecedente dos solos pode favorecer a conversão de uma parcela maior da chuva em escoamento, resultando em respostas hidrológicas mais rápidas diante de novos episódios de precipitação. A análise dos anos análogos de El Niño nas bacias monitoradas indica, para o trimestre SON, um sinal mais consistente de vazões acima da média na Região Sul e maior frequência de vazões abaixo da média na Região Norte. No Norte, entretanto, a resposta hidrológica não é homogênea entre as bacias monitoradas, não sendo possível identificar um padrão regional único. Essa heterogeneidade também é observada nas Regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste.

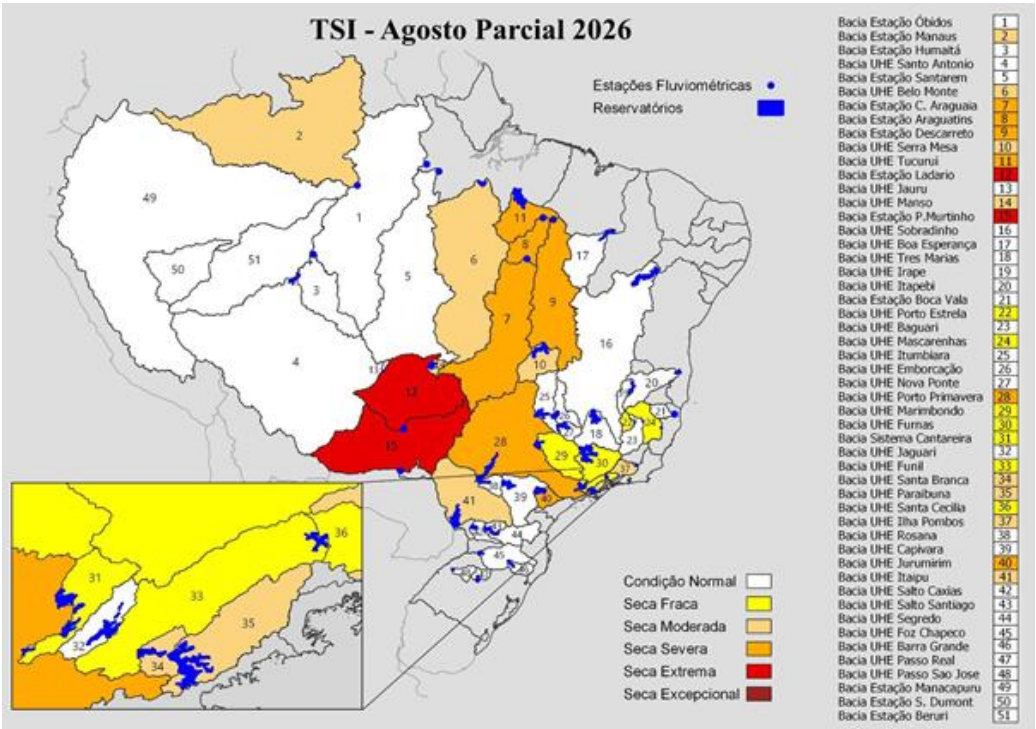


Figura 20: Índice Padronizado Bivariado Chuva-Vazão/Cota (TSI) nas escalas de 6 e 12 meses, referente a agosto de 2026 (dados até dia 25/08). As áreas coloridas representam as principais bacias monitoradas no país e suas respectivas classes de seca, variando de seca fraca a seca excepcional, além da condição de normalidade. Dados utilizados para o período jan/1981 a ago/2026: precipitação (CHIRPS e MERGE) e vazão (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, ANA, e Operador Nacional do Sistema Elétrico).

Ondas de Calor

A Figura 19 mostra a quantidade de ondas de calor registradas na série histórica, que começa em 1979, em todos os estados brasileiros no período setembro-novembro. O número de ondas de calor está representado pela cor que vai desde o amarelo até o vermelho. Os anos do El Niño estão indicados com setas na figura na parte superior. A média para todos os anos com e sem El Niño estão destacadas à direita em todos os estados brasileiros e seguem a mesma escala de cores da legenda.

É possível observar que independentemente da ocorrência ou não do fenômeno do El Niño o número de ondas de calor nesse período está aumentando gradativamente, devido, muito provavelmente, à influência do aquecimento global. Para o trimestre de setembro-novembro são esperadas de 2 a 3 ondas de calor em média, já em anos com episódios de El Niño essa estimativa pode ficar em torno de 3 a 5 ondas de calor. Em particular, estatisticamente, anos com episódios do El Niño apresentam uma maior quantidade de ondas de calor, sendo, em média, uma a mais no referido quadrimestre em relação aos anos normais.

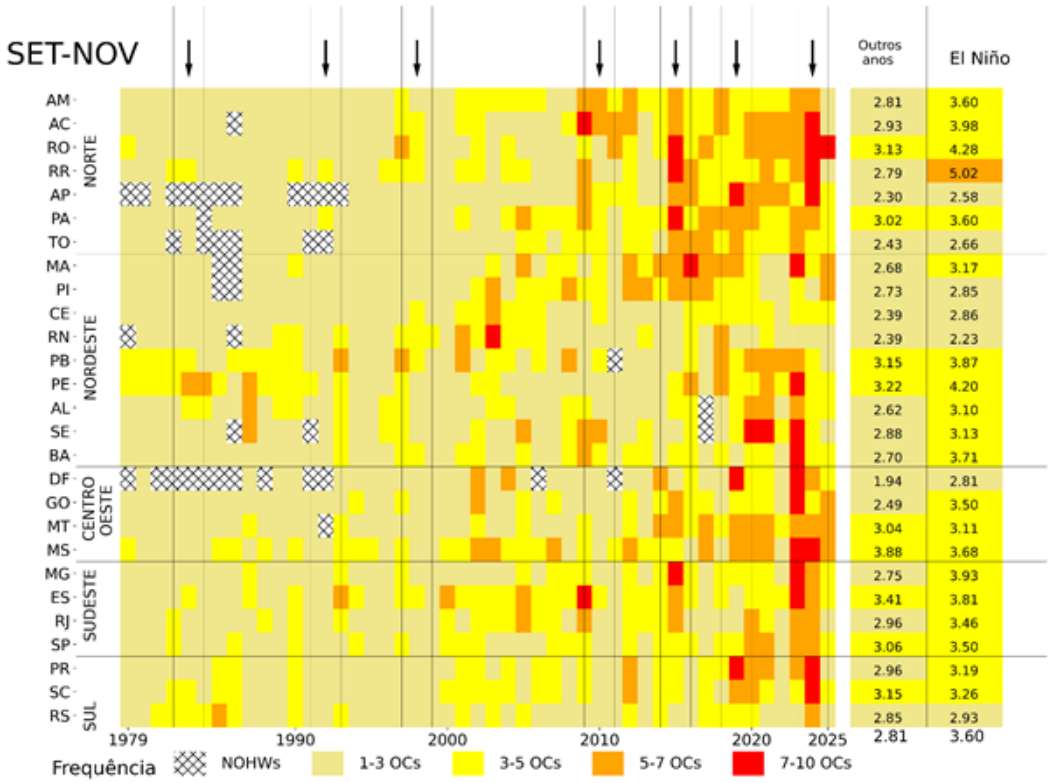


Figura 21: Número de ondas de calor registradas historicamente no período de setembro-novembro.

Impactos de origem Geo-Hidrológica associados às Chuvas Extremas

A figura abaixo mostra as regiões afetadas por chuvas extremas, sejam elas ocorridas em um único dia (linha superior, indicador Rx1day) ou em sequências de cinco dias consecutivos (linha do centro, indicador Rx5day), assim como o número de dias com chuva acima de 50mm (linha inferior), para anos normais (climatologia, coluna da esquerda) e para anos análogos à 2026/27 com El Niño forte e muito forte (coluna da direita). O trimestre de análise é setembro-outubro-dezembro.

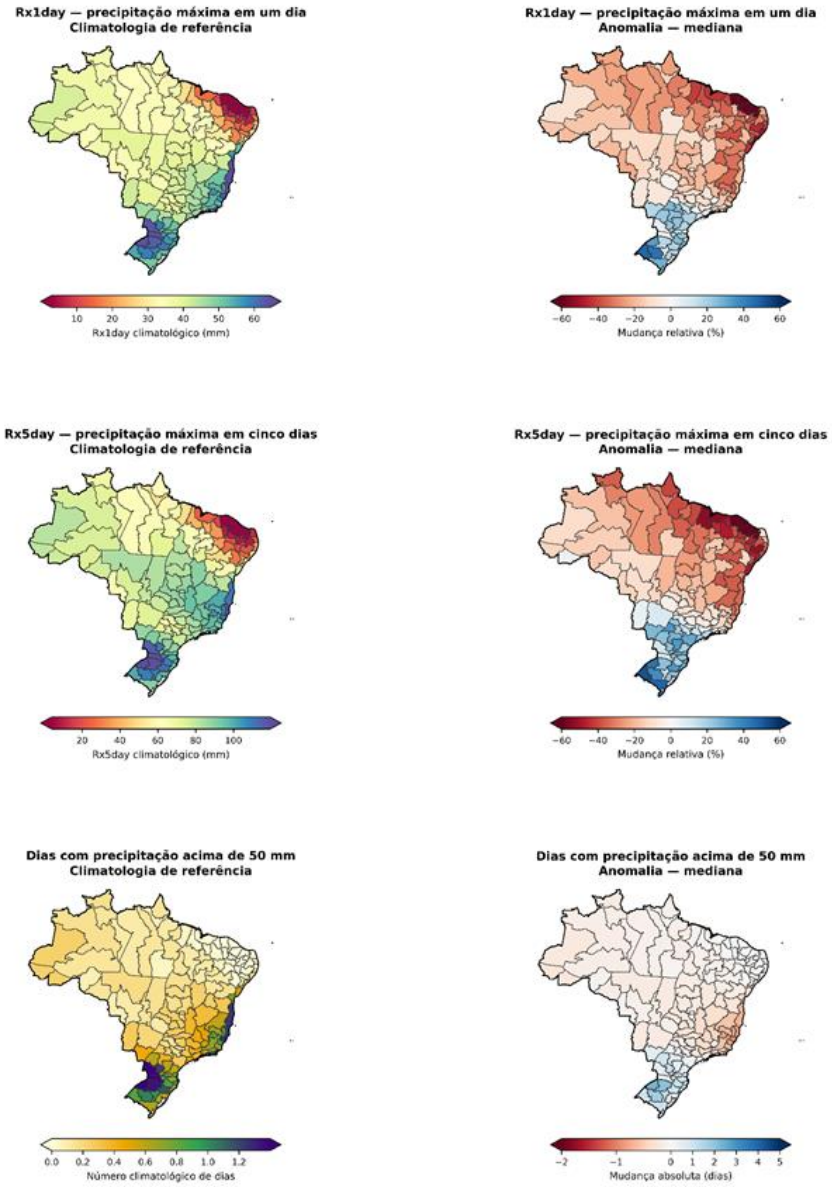


Figura 22: Indicadores de chuva extrema em um dia - Rx1day - (acima), cinco dias- Rx5day - (centro) e número de dias com chuva acima de 50mm/dia (abaixo) para anos normais (esquerda) e para anos do El Niño intensos 1982/83, 1991/92; 1997/98, 2009/10; 2015/16 e 2023/24 (direita). O período de referência é setembro-novembro.

Para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON) de 2026, os resultados indicam um padrão espacial de maior atenção para o centro-sul do Brasil, sobretudo para a Região Sul, onde se observam os sinais mais consistentes de aumento da intensidade e da persistência dos extremos de precipitação. A análise de anos análogos caracterizados pela evolução para El Niño forte no segundo semestre mostra maior propensão a episódios de chuva intensa e/ou acumulados elevados em poucos dias, condições potencialmente favoráveis à ocorrência de cheias, inundações, enxurradas, alagamentos e movimentos de massa. Em contraste, grande parte das regiões Norte e Nordeste apresenta sinais de anomalias mais fracas, heterogêneas ou negativas, enquanto setores do Mato Grosso do Sul configuram uma área secundária de atenção. No entanto, mesmo em áreas onde os sinais indicam menor propensão relativa à ocorrência de extremos de precipitação em anos de El Niño forte/muito forte, eventos intensos e impactos significativos podem ocorrer, especialmente em localidades onde a própria climatologia já é caracterizada por elevados volumes de chuva e ocorrência recorrente de extremos, como em setores do Sudeste e no litoral da Bahia.

Na Região Sul, o sinal mais consistente aparece no Rio Grande do Sul, com aumento dos extremos de precipitação em diferentes porções do estado, particularmente daqueles associados a acumulados elevados em vários dias consecutivos. Santa Catarina também apresenta sinal relevante, com maior atenção para o Oeste, Meio-Oeste, Planalto, Vale do Itajaí, Grande Florianópolis e Sul catarinense. No Paraná, o padrão é mais heterogêneo e localizado, mas há indicação de aumento da ameaça pluviométrica especialmente no sudoeste e centro-sul do estado, na Região Metropolitana de Curitiba, na Serra do Mar e no litoral.

Esses resultados devem ser interpretados como indicação de maior propensão condicionada a situações potencialmente críticas, e não como previsão da ocorrência de eventos ou desastres específicos. A materialização dos impactos dependerá da evolução efetiva das condições oceânicas e atmosféricas durante o período de setembro-novembro, da atuação de sistemas meteorológicos como frentes frias, sistemas convectivos e jatos de baixos níveis, das condições antecedentes de umidade e, sobretudo, da interação entre a ameaça pluviométrica e as características locais de suscetibilidade, exposição e vulnerabilidade. Assim, o cenário justifica maior atenção operacional e reforço do monitoramento geo-hidrológico no centro-sul do país, sem implicar redução da vigilância nas demais regiões.

6. Recomendações e Orientações

Recomendações aos Estados e Municípios

Revisar e atualizar os Planos de Contingência e demais instrumentos de planejamento equivalentes para cenários associados ao El Niño;

Fortalecer os processos de monitoramento, alerta e comunicação de riscos, assegurando a utilização integrada de previsões, avisos, alertas e demais produtos técnicos como subsídios à tomada de decisão;

Intensificar a articulação entre os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sinpdec) e os demais sistemas setoriais relacionados à gestão de riscos e desastres, especialmente nas áreas de recursos hídricos, meio ambiente, saúde, assistência social e segurança pública;

Identificar previamente capacidades e recursos disponíveis para pronta resposta, priorizando áreas e populações potencialmente mais vulneráveis aos impactos do fenômeno.

Recomendações à População

Realizar a atualização/cadastro para recebimento de alertas das defesas civis locais (Figura 23);

Permanecer atenta às previsões, avisos e alertas oficiais dos órgãos competentes.

Conhecer os potenciais riscos de desastres na sua cidade e no seu bairro bem como estar ciente do plano de contingência, com os locais seguros e as rotas de fuga a serem utilizados.

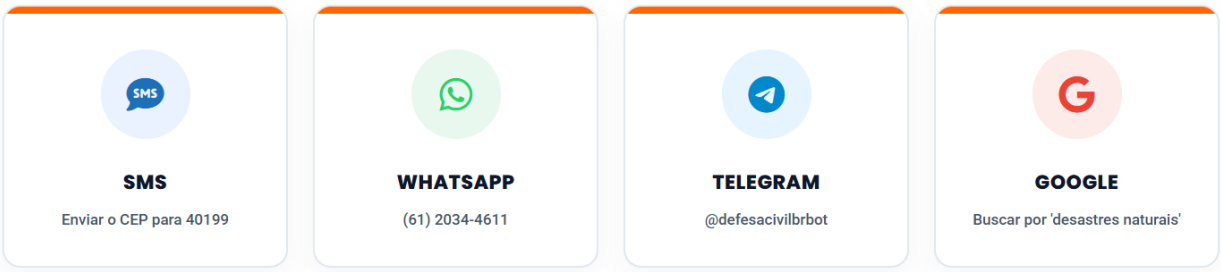


Figura 23: Orientações cadastrais para recebimento de alertas. Fonte: SEDEC.

7. Monitoramento e Coordenação Operacional

Monitoramento Meteorológico e Previsão do tempo

O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) disponibiliza previsões do tempo e avisos meteorológicos para todo o território nacional, com informações atualizadas sobre as condições atmosféricas previstas e a possibilidade de ocorrência de fenômenos meteorológicos que possam representar riscos à população.

As previsões do tempo apresentam informações sobre variáveis meteorológicas, como chuva, temperatura do ar, umidade relativa, vento e outras condições previstas para os próximos dias. Já os avisos meteorológicos são emitidos quando há previsão de ocorrência de fenômenos potencialmente perigosos, classificados conforme o nível de severidade, e informam a área de abrangência, o período de validade, a descrição do fenômeno e os riscos associados.

As informações podem ser consultadas por qualquer cidadão no portal oficial do INMET e em seus canais digitais. A atualização das previsões e dos avisos ocorre de forma contínua, de acordo com a evolução das condições meteorológicas observadas e previstas.

⚠ Avisos Meteorológicos	https://avisos.inmet.gov.br/
Previsão do Tempo	https://previsao.inmet.gov.br/5300108

Alertas

Alertas da Defesa Civil

Os alertas da Defesa Civil têm como finalidade informar a população sobre a possibilidade de ocorrência de eventos adversos, permitindo a adoção antecipada de medidas de autoproteção e contribuindo para a redução de riscos à vida e ao patrimônio.

A Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC) é responsável pela gestão do serviço nacional de difusão de alertas de desastres, que utiliza diferentes meios para comunicar situações de risco à população.

Entre as ferramentas disponíveis está o Defesa Civil Alerta (DCA), serviço gratuito que utiliza a tecnologia *Cell Broadcast* para o envio de mensagens de emergência aos aparelhos celulares localizados em áreas potencialmente afetadas. Os alertas podem ser

classificados como severos ou extremos, de acordo com o nível de risco, e apresentam orientações sobre as medidas de autoproteção recomendadas para cada situação.



Figura 24: Fluxo da ferramenta Defesa Civil Alerta (DCA). Fonte: SEDEC.

Alertas do CEMADEN

O CEMADEN realiza o monitoramento contínuo das condições meteorológicas, hidrológicas e geológicas em municípios suscetíveis a desastres, utilizando dados de radares, satélites, pluviômetros, estações hidrológicas e previsões meteorológicas. Quando são identificadas condições de risco, especialistas avaliam a possibilidade de ocorrência e os impactos potenciais, emitindo alertas ao Cenad e às Defesas Civis. Essa atuação ocorre no âmbito do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), que articula órgãos federais, estaduais e municipais nas ações de prevenção, preparação, resposta e recuperação diante de desastres.

Os alertas do CEMADEN podem ser acompanhados em tempo real no link: https://painelalertas.cemaden.gov.br/

Alertas Hidrológicos do Serviço Geológico do Brasil

Os Sistemas de Alerta Hidrológicos (SAHs) do Serviço Geológico do Brasil (SGB) monitoram e preveem a evolução dos níveis dos rios em 19 bacias hidrográficas do país. Com base em dados em tempo real da Rede Hidrometeorológica Nacional e em modelos hidrológicos desenvolvidos pelo próprio SGB, os sistemas emitem boletins e alertas que indicam a possibilidade de inundações, o tempo previsto para sua ocorrência e, em alguns casos, as áreas potencialmente afetadas. Essas informações subsidiam a atuação da

população e dos órgãos de proteção e defesa civil na prevenção e mitigação dos impactos de eventos hidrológicos extremos.

Os alertas, boletins de monitoramento, previsões dos níveis dos rios e dados das estações hidrometeorológicas podem ser consultados na plataforma **SACE (Sistema de Alerta de Eventos Críticos)**, disponível no portal do Serviço Geológico do Brasil. A plataforma reúne informações em tempo real sobre as bacias monitoradas, incluindo níveis dos rios, chuvas, mapas de risco e boletins hidrológicos. Acesse em: SACE – Sistema de Alerta de Eventos Críticos.

Briefing Diário da Defesa Civil Nacional

A Defesa Civil Nacional realiza diariamente um Briefing reunindo as defesas civis estaduais e municipais e instituições federais parceiras para apresentar o panorama meteorológico, hidrológico, geológico e climático. Esses encontros subsidiam a tomada de decisão pelos gestores públicos, permitindo a adoção antecipada de medidas de prevenção, preparação e resposta, além de fortalecer a coordenação entre os diferentes órgãos envolvidos na gestão de riscos e desastres.

Salas de Avaliação, de Acompanhamento e de Crise da ANA

As reuniões coordenadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) têm como objetivo acompanhar as condições meteorológicas e hidrológicas, incluindo o acompanhamento de eventos extremos com potencial impacto sobre a segurança hídrica, os usos múltiplos da água e a operação de reservatórios.

As Salas de Avaliação, Acompanhamento e de Crise contam com informações técnicas produzidas por instituições nas áreas de meteorologia, climatologia, hidrologia, geologia e monitoramento de desastres, entre elas o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN), o Serviço Geológico do Brasil (SGB) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

As informações disponibilizadas abrangem o monitoramento das condições meteorológicas, climáticas e hidrológicas, bem como a operação de reservatórios do setor hidrelétrico, permitindo o acompanhamento da evolução dos cenários associados a fenômenos como o El Niño. Atualmente, a ANA mantém Salas de Avaliação, Acompanhamento e Crise em diferentes sistemas hídricos e bacias hidrográficas do país, podendo instituir novas Salas de Crise conforme a ocorrência de eventos hidrológicos extremos ou de situações que demandem monitoramento e articulação interinstitucional.

As reuniões são realizadas de forma virtual e transmitidas ao vivo, permanecendo disponíveis no canal oficial da ANA no YouTube. A tabela abaixo apresenta as datas das próximas reuniões:

Tabela 2 - Próximas reuniões das Salas de Avaliação, Acompanhamento e Crise coordenadas pela ANA.

REUNIÕES	DATA	▶ LINK DO YOUTUBE
9ª Reunião em 2026 da Sala de Acompanhamento do Sistema Hídrico do Rio São Francisco	01/09/2026, às 10h	https://www.youtube.com/live/_gTz1a_Y8Ug
114ª Reunião do Grupo Assessoramento à Operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul - GAOPS	08/09/2026, às 15h	https://www.youtube.com/live/T6Pn65jIRqA
9ª Reunião em 2026 da Sala de Acompanhamento do Sistema Hídrico do Rio Paranapanema	16/09/2026, às 15h	https://www.youtube.com/live/Gf2T81Bv1yc
12ª Reunião de Avaliação das Condições Hidrometeorológicas da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal)	22/09/2026, às 15h	https://www.youtube.com/live/S_Ev2d5tX-M
9ª Reunião em 2026 da Sala de Acompanhamento do Sistema Hídrico do Rio Tocantins	23/09/2026, às 10h	https://www.youtube.com/live/Q8MWWhRTXI4
9ª Reunião em 2026 da Sala de Acompanhamento do Sistema Hídrico da Região Hidrográfica do Paraná	24/09/2026, às 10h	https://www.youtube.com/live/A91sJEXqtFE
3ª Reunião de Avaliação das Condições Hidrometeorológicas da Região Norte	25/09/2026, às 15h	https://www.youtube.com/live/UXyo7j1MnKs
8ª Reunião em 2026 da Sala de Crise da Região Sul	29/09/2026, às 10h	https://www.youtube.com/live/mA1PzFtLU14

8. Considerações Finais

As projeções climáticas indicam a manutenção e a intensificação do fenômeno El Niño ao longo de 2026, com elevada probabilidade de que o evento atinja intensidade muito forte entre a primavera e o início do verão. Esse cenário aumenta a probabilidade de ocorrência de impactos hidrometeorológicos em diferentes regiões do Brasil, cuja intensidade e distribuição dependerão da evolução das condições atmosféricas e oceânicas.

Diante desse cenário, recomenda-se o acompanhamento contínuo das condições meteorológicas, hidrológicas e geológicas, bem como das previsões, avisos e alertas emitidos pelos órgãos oficiais. À população, orienta-se manter atualizado o cadastro para recebimento dos alertas da Defesa Civil, conhecer as áreas de risco e as rotas de fuga de sua localidade e adotar as medidas de autoproteção sempre que houver previsão ou ocorrência de eventos adversos.

As instituições participantes deste boletim continuarão realizando o monitoramento das condições associadas ao El Niño e disponibilizando atualizações periódicas das informações técnicas e das previsões, de forma a subsidiar ações de prevenção, preparação e gestão de riscos.

O **Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)** é o órgão do Governo Federal responsável pela previsão e monitoramento do tempo e do clima em todo o território brasileiro. Vinculado ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), o INMET representa o Brasil junto à Organização Meteorológica Mundial (OMM) desde 1950.

https://portal.inmet.gov.br **@inmet.oficial**

A **Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC)**, é o órgão responsável por coordenar as ações de proteção e defesa civil em todo o território nacional. Sua atuação tem o objetivo de reduzir os riscos de desastres, compreendendo ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação.

https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil **@defesacivilbra**

O **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)** é uma unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), criada em 1961 para desenvolver pesquisas científicas e tecnologias espaciais no Brasil. Atualmente, é referência nacional e internacional nas áreas de meteorologia, observação da Terra por satélites, mudanças climáticas, ciências atmosféricas e engenharia espacial.

https://www.gov.br/inpe/pt-br **@inpe.oficial**

A **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**, a **ANA** é a agência reguladora federal responsável por implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, regular o uso das águas de domínio da União e editar normas de referência para os serviços de saneamento básico no Brasil.

https://ava.ana.gov.br/#/ **@anagovbr**

O **Serviço Geológico do Brasil (SGB)** é uma empresa pública federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia, fundada em 1969, que produz conhecimento sobre o território brasileiro, por meio de pesquisas em áreas como geologia, recursos minerais, águas subterrâneas, riscos geológicos e monitoramento hidrológico. É responsável por 19 Sistemas de Alerta Hidrológico (SAH) em todo o país, realizando prognósticos e previsões de cheias e secas, além de operar mais de 80% da Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN).

https://sgb.gov.br **@sgbgovbr**

O **Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN)** é uma unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, criada em 2011 para monitorar riscos de desastres naturais e emitir alertas que auxiliem a proteção da população brasileira. Sua atuação tem abrangência nacional e apoia os órgãos de Defesa Civil na prevenção e resposta a eventos extremos.

https://www.gov.br/cemaden/pt-br **@cemadenoficial**

O **Censipam (Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia)** é um órgão do Ministério da Defesa responsável por integrar dados e monitorar a Amazônia Legal e a Amazônia Azul. Ele utiliza satélites, radares e geotecnologias para apoiar órgãos de fiscalização no combate a crimes ambientais e no controle de fronteiras.

https://www.gov.br/censipam/pt-br **@censipam**