

20 DE JANEIRO DE 2023

Ano 06 | Número 50

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

Diretor do Cemaden

Oswaldo Luiz Leal de Moraes

Coordenador Responsável

José A. Marengo

Revisor Científico desta Edição

José A. Marengo

Colaboradores

Adriana Cuartas
Ana Paula Cunha
Alan Pimentel
Elisângela Broedel
Fernando Silva
Jerusa Peixoto
Larissa Silva
Lidiane Costa
Marcelo Seluchi
Marcelo Zeri
Márcio Moraes
Rafael Luiz



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



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 do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), apresenta: (a) a avaliação das ocorrências e alertas para desastres naturais de origem hidro-geo-climático (inundações, enxurradas e movimento de massa) para o mês de dezembro de 2022, e (b) o diagnóstico e cenários dos extremos pluviométricos (secas e inundações) e seus impactos em diferentes setores econômicos do Brasil para o trimestre janeiro, fevereiro e março de 2023 (JFM)

No mês de dezembro de 2022, foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden 509 alertas, com 144 ocorrências registradas em municípios monitorados, sendo 78 de origem hidrológica e 66 geológica.

Na porção extremo norte da região Norte, na porção leste da região Nordeste, na porção sul do estado de Minas Gerais, na região Sudeste e porção norte da região Sul do Brasil a maioria das estações hidrológicas registraram níveis dos rios acima ou muito acima da média climatológica para o período. Na porção oeste das regiões Norte e Centro-Oeste, na porção norte da região Nordeste, entre os estados do Piauí e Ceará, e na porção sul da Região Sul várias estações apresentam níveis abaixo ou muito abaixo da média e, rios dentro da média nas demais áreas do país. A previsão sazonal para o trimestre JFM indica tendência de vazões superiores à média climatológica nos rios localizados na porção extremo norte da região Norte e porção leste da região Nordeste, vazões abaixo ou muito abaixo da média na porção Oeste das regiões Norte e Centro-Oeste e na porção sul da Região Sul e vazões dentro da média nas demais áreas do Brasil.

O Índice Integrado de Seca (IIS) referente ao mês de dezembro indica a permanência de condição de seca moderada a severa principalmente no Acre, norte do Mato Grosso, Rondônia, sul de Goiás e na porção norte de São Paulo. Para o mês de janeiro, os cenários de IIS, considerando chuvas 30% abaixo e 30% acima da média, indicam a permanência de condições de seca nestas regiões, além da intensificação no AC. Os impactos da seca nos recursos hídricos mostram que no Sistema Cantareira (São Paulo) atualmente classificado em uma seca hidrológica moderada (de acordo com SSFI-12), a vazão média registrada em dezembro foi equivalente a 108% da média histórica, com volume útil, no final do mês, de aproximadamente 43% do armazenamento total (faixa de operação “Atenção”). Considerando um cenário hipotético de chuva na média histórica, o modelo hidrológico projetado, para o Sistema Cantareira, uma vazão afluente média, no trimestre JFM, de 108% em relação à média histórica; e armazenamento, no final de março de 2023, de 67% (faixa de operação “Normal”). Ainda no mês de dezembro, as (UHes) Três Marias e Furnas, na região Sudeste, e UHE Serra da Mesa, na região Centro-Oeste que atualmente encontram-se em uma condição dentro da normalidade em relação a seca hidrológica, registraram vazões médias respectivas de 107%, 109% e 152% da média histórica e armazenamento, no final do mês, de 63%, 66% e 60% da capacidade total. Para essas mesmas bacias, em um cenário de precipitações na média, a vazão projetada para o trimestre JFM é de 134%, 146% e 126% em relação à média histórica, com um volume útil de 93%, 100% e 84%, no final de março de 2023. Também no Centro-Oeste do país, a estação naval de Ladário, às margens do rio Paraguai, que se encontra classificada em uma condição de seca hidrológica moderada, apresentou redução no nível do rio pelo 6º mês consecutivo, fechando o mês de dezembro com apenas 33 cm. No Sul do país, a UHE Itaipu que está classificada em uma condição de seca extrema, apresentou, no mês de dezembro, aumento na vazão em relação ao mês anterior, atingindo valor de 78% da média histórica. Destaque para a UHE Passo Real, também classificada numa seca hidrológica extrema, que registrou pelo 2º mês consecutivo quebra do recorde mínimo de vazão, com valor de apenas 16% em relação à média histórica.

Síntese do envio de alertas e registro de ocorrências

No mês de dezembro de 2022 foram enviados pela Sala de Situação do Cemaden um total de 509 alertas para municípios monitorados (**Tabela 1**), com destaque para a Região Sudeste (360 alertas, ou 70% do total). Em relação às ocorrências registradas para o período, estas se concentraram na Região Sudeste (87 ocorrências, ou 60% do total), com 48 eventos hidrológicos, e 39 eventos geológicos.

Tabela 1 – Alertas enviados e ocorrências registradas nas diferentes regiões do Brasil no mês de dezembro / 2022.

Região	Alertas		Ocorrências	
	Risco Geológico	Risco Hidrológico	Risco Geológico	Risco Hidrológico
Norte	8	6	2	-
Nordeste	11	12	1	5
Centro-Oeste	1	4	-	1
Sudeste	175	185	39	48
Sul	59	48	24	24
Total	254	255	66	78

RISCO HIDROLÓGICO: Situação atual e previsão

A situação atual dos níveis dos principais rios do Brasil em relação à média climatológica das estações hidrológicas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, é apresentada na **Figura 1a**. Observe-se que os rios na porção norte da região Norte, porção leste da região Nordeste, no Sul do estado de Minas Gerais, na Região Sudeste e porção norte do Sul do Brasil encontram-se com níveis acima ou muito acima da média climatológica. Na porção oeste das regiões Norte e Centro-Oeste, em parte da região Nordeste, entre o norte dos estados do Piauí e Ceará e na porção sul da região Sul do Brasil os rios permanecem com níveis muito abaixo da climatologia, e dentro da média climatológica nas demais áreas do Brasil.

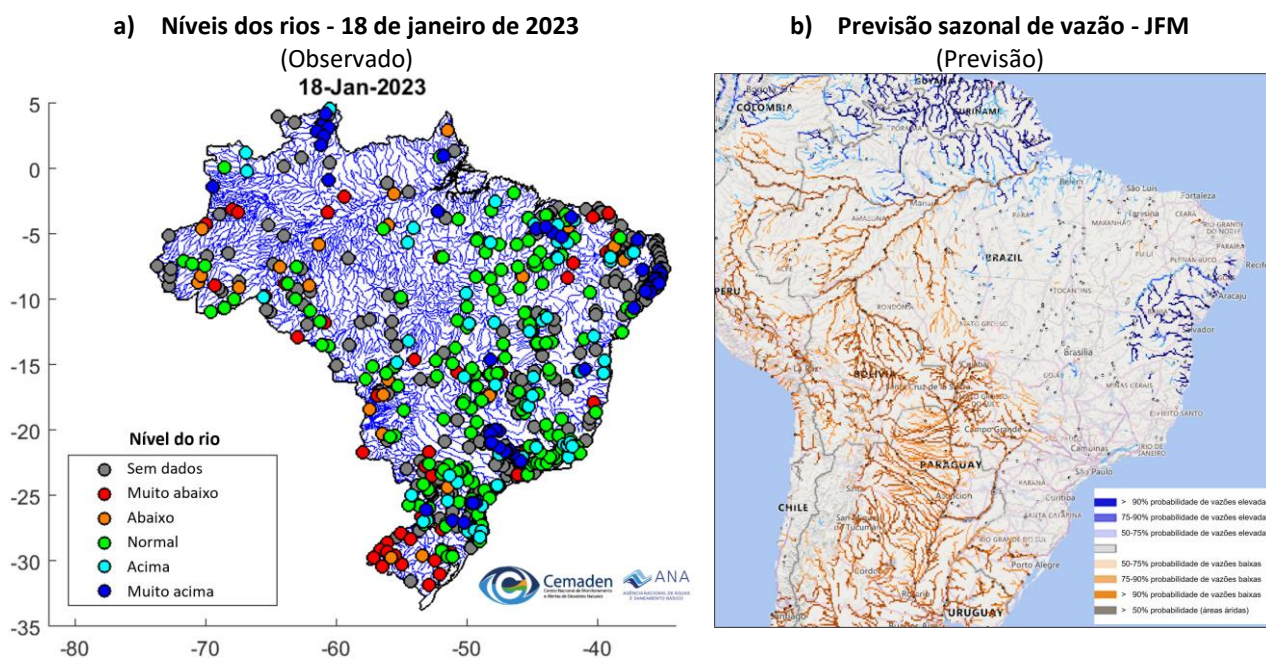


Figura 1 – Situação dos níveis dos rios no Brasil em 18 de janeiro em relação a climatologia da estação hidrológica de medição (a) e previsão sazonal de vazão de janeiro a março de 2023 – OND (b).

A **previsão sazonal para o trimestre JFM** do modelo *Global Flood Awareness System (GloFAS)* na **Figura 1b**, indica a permanência de probabilidade superior a 75% para ocorrência de vazões acima da média nos rios localizados na porção norte da região Norte do Brasil e em parte do Nordeste, principalmente na porção leste dos estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia. Na porção oeste das regiões Norte e Centro-Oeste e porção sul da região Sul do Brasil, a previsão indica probabilidade acima de 75% para vazões abaixo da média climatológica para o período e vazões dentro da média climatológica nas demais áreas do país.

IMPACTOS DA SECA NA VEGETAÇÃO E NA AGRICULTURA

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

O Índice Integrado de Seca para o mês de dezembro na escala de 6 meses (**Figura 2a**) indica a permanência de condição de seca moderada a severa principalmente no Acre, norte do Mato Grosso, Rondônia, sul de Goiás e na porção norte de São Paulo. Referente ao mês de dezembro, 213 municípios apresentaram condição de seca severa e 16 municípios apresentaram condição de seca extrema (localizados principalmente no AC e RS).

Os cenários de IIS para o mês de janeiro (**Figuras 2a e 2c**), considerando cenários de chuvas 30% abaixo e 30% acima da média, indicam a permanência de condições de seca severa e extrema nas mesmas regiões de abrangência do mês de dezembro, destacadas acima. Em relação ao mês de dezembro, de acordo com os cenários de chuvas abaixo do esperado, o número de municípios com condição de seca severa aumentaria para 254 e em condição de seca extrema, reduziria para 13 municípios.

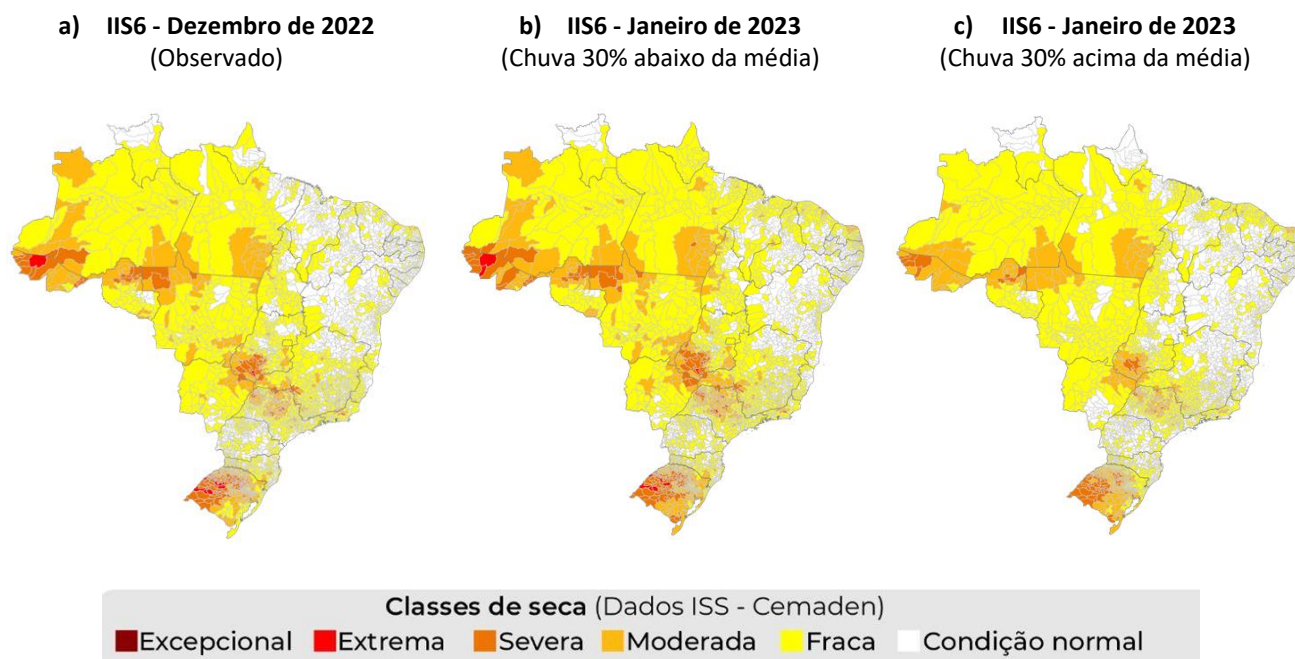


Figura 2 – Índice Integrado de Seca (IIS-6) para o Brasil, observado no mês de dezembro (a) e projeções para o mês de janeiro de 2023, considerando um cenário de chuvas 30% abaixo (b) e 30% acima da climatologia (c).

A descrição da estimativa do IIS e a avaliação dos impactos de secas a nível nacional e também na agricultura familiar, referente ao mês de setembro, podem ser consultados, respectivamente: no Boletim de Monitoramento de Secas e Impactos no Brasil (<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil/monitoramento-de-secas-e-impactos-no-brasil-2013-dezembro-2022>) e Boletim de Monitoramento do Risco de Seca com foco na Agricultura Familiar (<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/seca-na-agricultura-familiar/risaf-risco-de-seca-na-agricultura-familiar-dez-22-1>).

IMPACTOS DA SECA NOS RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com índice Integrado de Precipitação (SPI), na escala temporal de 12 meses (**Figura 3**) ocorreu uma intensificação da seca hidrológica, no mês de dezembro, comparativamente ao mês anterior, em parte da região Centro-Oeste do país, nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, onde se localiza a bacia afluente a estação naval de Ladário. Além disso, o SPI-12 também mostra a intensificação da seca, em dezembro, na sub-bacia da UHE Emborcação, localizada na bacia do Rio Paraná. As demais bacias monitoradas demonstram um arrefecimento na seca hidrológica, destacando-se principalmente o Sistema Cantareira, no Sudeste do país (estado de SP). No mês de novembro de 2022 uma maior porção da área correspondente ao Sistema Cantareira estava classificada numa condição de seca hidrológica moderada, ao passo que em dezembro 55% da área total passou para uma condição de normalidade.

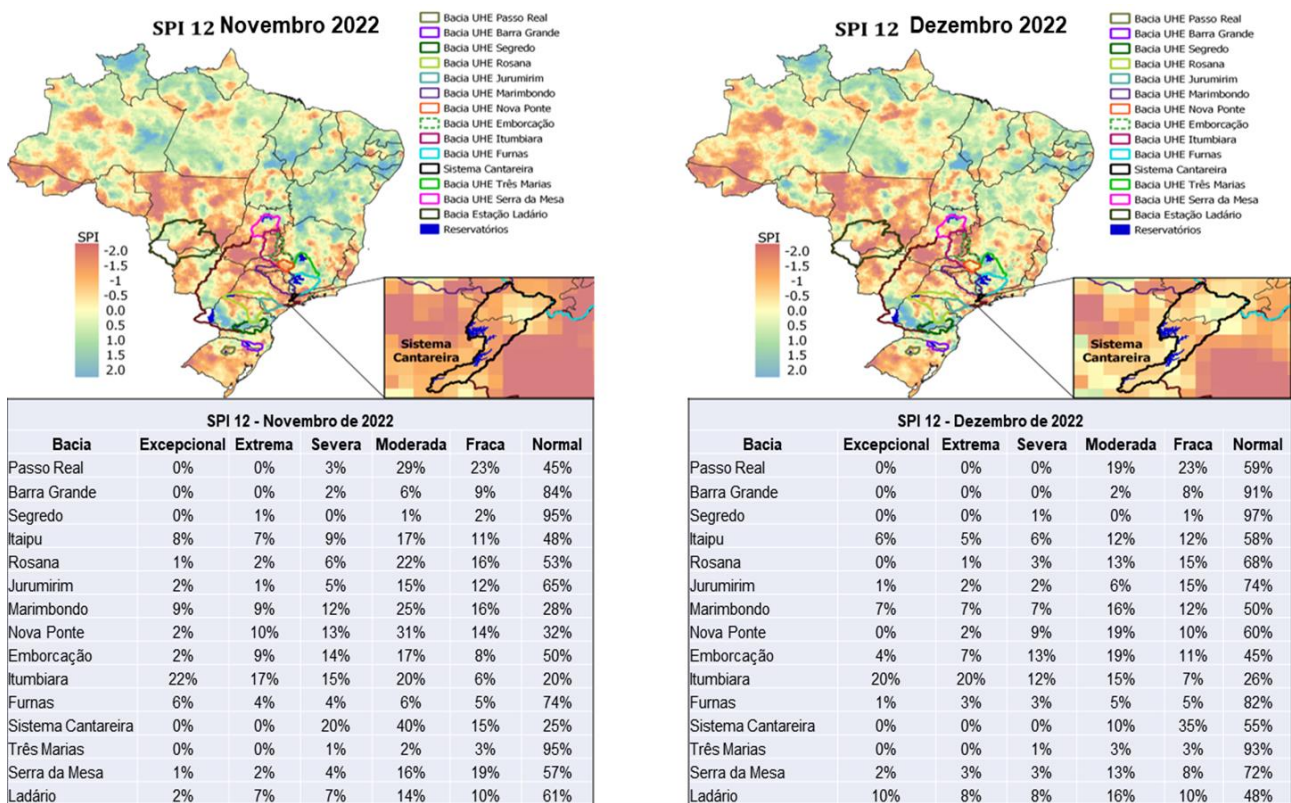


Figura 3 – Índice Padronizado de Precipitação (SPI) numa escala temporal de 12 meses para os meses de novembro (esquerda) e dezembro (direita) de 2022. As delimitações coloridas representam as principais áreas monitoradas ao longo do país e as tabelas inferiores contem resumo das frações de área de cada bacia nas diferentes classes de seca.

Região Sudeste

❖ Sistema Cantareira

O Sistema Cantareira – que abastece parte da região metropolitana de São Paulo – atualmente classificado em uma seca hidrológica moderada (de acordo com índice Padronizado de Vazão/SSFI-12) atingiu, aproximadamente, 43% de seu volume útil em 31 de dezembro de 2022, na faixa de operação “Atenção” (armazenamento entre

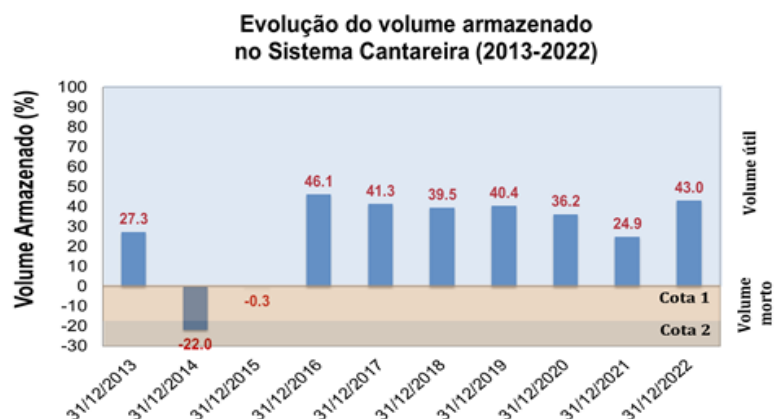


Figura 4 – Evolução do volume armazenado (%) nos reservatórios do Sistema Cantareira para o dia 31 de dezembro dos anos de 2013-2022.

40% e 60%). O volume armazenado no mês de dezembro corresponde ao melhor valor registrado ao longo dos últimos 6 anos, e adicionalmente, representa um aumento de 10% em relação ao mês anterior. Além disso, configura uma situação melhor que no mesmo período pré-crise (27%, no final de dezembro de 2013), como observado na **Figura 4**. Ainda no mês de dezembro de 2022, tanto a precipitação quanto a vazão no Sistema Cantareira foram superiores à média histórica do período, com valores respectivamente de 151% e 108% da média.

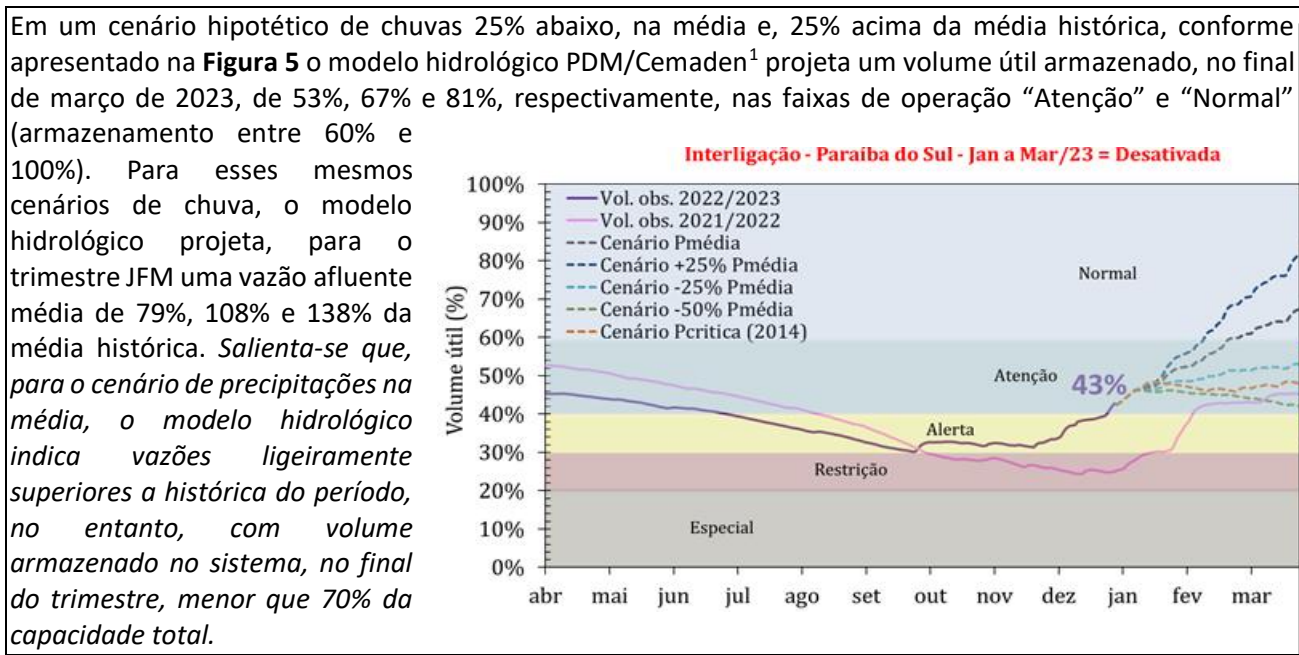


Figura 5 – Histórico e cenários (janeiro a março de 2023) de armazenamento (%) no Sistema Cantareira. As faixas coloridas indicam os limites operacionais estabelecidos na Resolução conjunta ANA/DAEE N° 925.

É importante ressaltar também que nessas simulações não foi considerado o aporte médio de 5,13 m³/s proveniente da interligação entre o Sistema Paraíba do Sul e o reservatório Atibainha, estabelecido pela Resolução ANA N° 1931, uma vez que a interligação está suspensa desde o dia 28 de dezembro de 2022. Além disso, também foi considerada vazão defluente (Q jusante) para as bacias do PCJ (rios Piracicaba, Capivari e Jundiá) de 10,9 m³/s e 7,2 m³/s para estação seca e chuvosa, respectivamente, valores médios do período de 2021/2022. *Para maiores informações, consulte o Relatório da Situação atual e projeção hidrológica para o Sistema Cantareira – Dezembro de 2022* (<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-hidrologico/relatorio-cantareira/situacao-atual-e-projecao-hidrologica-para-o-sistema-cantareira-05-01-2023ano-8-no-75>).

❖ **UHE Três Marias**

Ainda na região Sudeste, na bacia afluente à usina hidrelétrica (UHE) Três Marias, localizada no alto São Francisco (MG), e atualmente numa condição de normalidade em relação a seca hidrológica, choveu 123% em relação à média histórica, no mês de dezembro. Adicionalmente, a vazão foi de 1065 m³/s, o que representa em termos percentuais, 107% da média histórica do período. O armazenamento no reservatório atingiu, em 31 de dezembro, 63% do volume útil, na faixa de operação “Normal” (armazenamento entre 60% e 100%). Este valor é 11% superior ao volume armazenado no mês anterior e, adicionalmente representa uma situação melhor à registrada no mesmo período de 2021 (53%).

¹ O PDM/Cemaden é um modelo probabilístico baseado na umidade do solo e utiliza como entradas a precipitação e a evapotranspiração potencial para estimar a vazão.

Em um cenário hipotético de chuvas 25% abaixo, na média e, 25% acima da média histórica, conforme apresentado na **Figura 6**, o modelo hidrológico projeta, para o trimestre JFM, uma vazão afluente de 108%, 134% e 162% da média histórica. Portanto, o modelo hidrológico indica vazões superiores aos valores médios para o período, em todos os cenários hipotéticos de precipitação. Para esses mesmos cenários de chuva, o volume útil armazenado, no final de março de 2023 alcançaria 78%, 93% e 100%, respectivamente, na faixa de operação “Normal”.

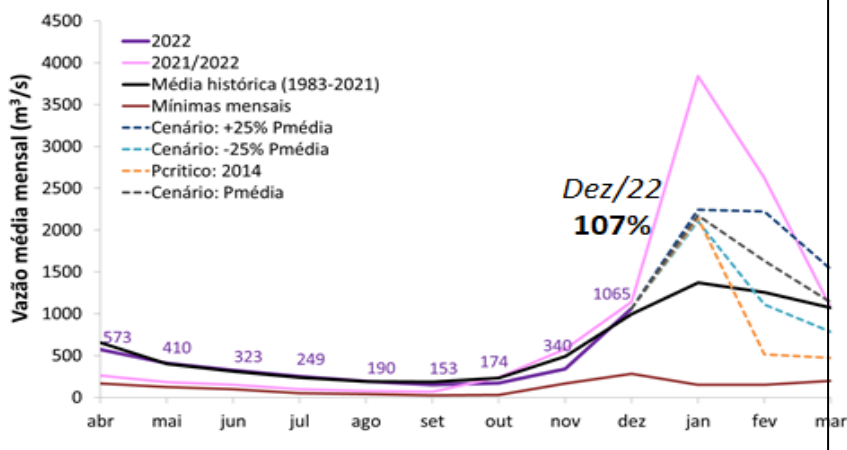


Figura 6 – Histórico e projeções (janeiro a março de 2023) de vazão natural média mensal (m^3/s) ao reservatório da UHE Três Marias.

❖ UHE Furnas

Na bacia afluente à UHE Furnas no curso médio do Rio Grande (MG), que atualmente está classificada em condição de seca hidrológica fraca, no mês de dezembro, tanto a precipitação quanto a vazão foram superiores à média histórica (121% e 109%, respectivamente). Adicionalmente, o armazenamento no reservatório, em 31 de dezembro, atingiu 66% da capacidade total, na faixa de operação “Normal” (armazenamento entre 56% e 100%). O valor atual de armazenamento em Furnas representa um aumento de 11% quando comparado ao mês anterior, e uma condição significativamente melhor que no mesmo período do ano de 2021 (29%).

Em um cenário hipotético de chuvas 25% abaixo, na média e, 25% acima da média histórica, conforme apresentado na **Figura 7**, o modelo hidrológico projeta, para o trimestre JFM, uma vazão afluente de 120%, 146% e 174% da média histórica. Portanto, de acordo com o modelo hidrológico, para todos os cenários hipotéticos de precipitações, as vazões se manteriam acima do valor médio para o período. Para esses mesmos cenários de chuva, o volume útil armazenado, no final de março de 2023 alcançaria 92%, 100% e 100%, respectivamente, na faixa de operação “Normal”.

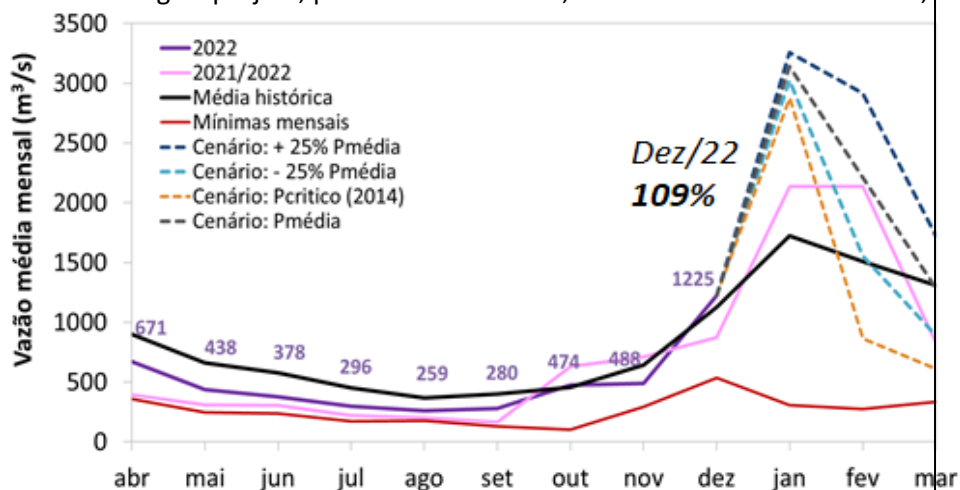


Figura 7 – Histórico e projeções (janeiro a março de 2023) de vazão natural média mensal (m^3/s) ao reservatório da UHE Furnas.

Região Centro-Oeste

❖ UHE Serra da Mesa

Na bacia afluente à Usina Hidrelétrica (UHE) Serra da Mesa, no alto Rio Tocantins (GO), que exibe uma condição de normalidade em relação a seca hidrológica, choveu 151% em relação à média histórica, no mês de dezembro. Neste mesmo período, a vazão registrada na bacia foi 1470 m³/s, equivalente a 152% da média histórica do mês. O reservatório operou, em 31 de dezembro, com 60% de armazenamento da capacidade total, na faixa de operação “Normal” (armazenamento entre 21% e 100%). O atual volume armazenado em Serra da Mesa corresponde a um aumento de 6% em relação ao mês anterior, e adicionalmente, uma situação significativamente melhor em relação ao mesmo período do ano de 2021 (32%).

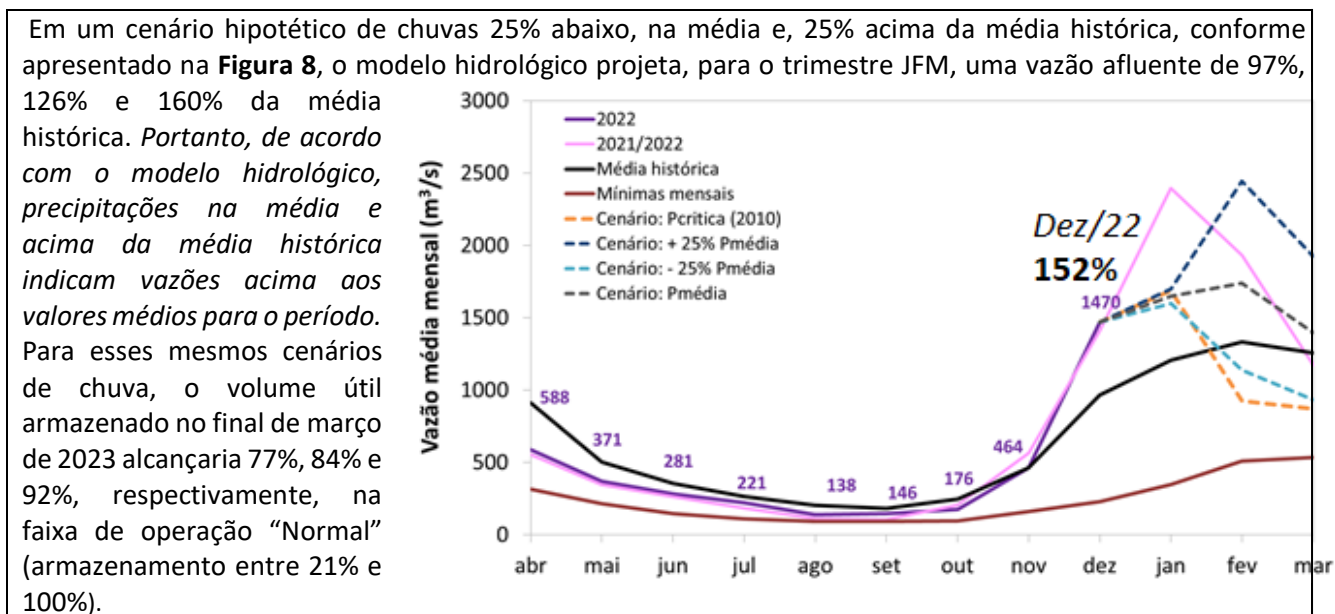


Figura 8 – Histórico e projeções (janeiro a março de 2023) de vazão natural média mensal (m³/s) ao reservatório da UHE Furnas.

Ainda na região Centro-Oeste do país, a estação naval de Ladário, localizada no Noroeste do estado do Mato Grosso do Sul, às margens do rio Paraguai, apresentou pelo 6º mês consecutivo redução do nível do rio, fechando o mês de dezembro com valor de apenas 33 cm. O atual valor representa uma queda de 231 cm em comparação ao mês de junho de 2022 e, adicionalmente, uma situação pior que no mesmo período de 2021 (74 cm). O Volume de Energia Armazenada (EAR) no subsistema Sudeste e Centro-Oeste do país aumentou 7% em relação ao mês anterior, finalizando o mês com 53% da capacidade total. Isso indica uma maior abundância dos recursos hídricos na região, no mês de dezembro.

Região Sul do Brasil

No mês de dezembro de 2022, na região Sul do país, ocorreram precipitações de modo irregular com valores abaixo da média histórica, principalmente, no estado do Rio Grande do Sul. Chuvas acima da média se concentraram na porção central e leste do estado de Santa Catarina e no norte do Paraná. A UHE Itaipu, classificada em uma condição de seca extrema, apresentou um aumento da vazão em relação ao mês anterior, com valor médio de 9713 m³/s, o que representa valor percentual de 78% da média histórica. Apesar desse aumento da vazão em relação ao mês anterior, ressalta-se que a UHE Itaipu vem registrando, consecutivamente, vazões médias inferiores à média histórica desde dezembro de 2018 (à exceção de outubro de 2022). Um aumento da vazão também foi registrado nas UHEs Segredo e Barra Grande, comparativamente ao mês anterior (ambas em condição de normalidade), com valores respectivos de 142% e 102% da média histórica do período. O volume armazenado em ambas as UHEs também elevaram, fechando o mês com valores de 85% e 80% da capacidade total, respectivamente. Por outro lado, a UHE

Passo Real, que atualmente exibe condição de seca extrema, registrou quebra de recorde mínimo de vazão pelo segundo mês consecutivo, com valor, em dezembro, de apenas 16% em relação à média histórica do período. Consequentemente, o volume armazenado no reservatório sofreu uma redução, fechando o mês com volume útil de 58%. O Volume de Energia Armazenada (EAR) no subsistema Sul do país exibiu um aumento de 6% em relação ao mês anterior, finalizando dezembro com 84% da capacidade total.

Região Nordeste

No mês de dezembro de 2022, os índices pluviométricos mantiveram-se variando entre valores em torno da média e abaixo da histórica em grande parte da região Nordeste do país. Chuvas abundantes concentraram-se no estado da Bahia, oeste do estado do Pernambuco e norte do Piauí. O armazenamento no Reservatório Equivalente do Nordeste - que soma um total de 540 reservatórios (açudes) com volume útil total superior a 10 hm^3 - foi de, aproximadamente, 40,5% (**Figura 9**). Este valor representa um aumento de 1% em relação ao final do mês anterior, e adicionalmente, uma situação melhor quando comparada ao mesmo período do ano de 2021 (33,4%). O Volume de Energia Armazenada (EAR) no subsistema Nordeste do país, registrou aumento de 10% em relação ao mês anterior, finalizando o mês com 69% da capacidade total.

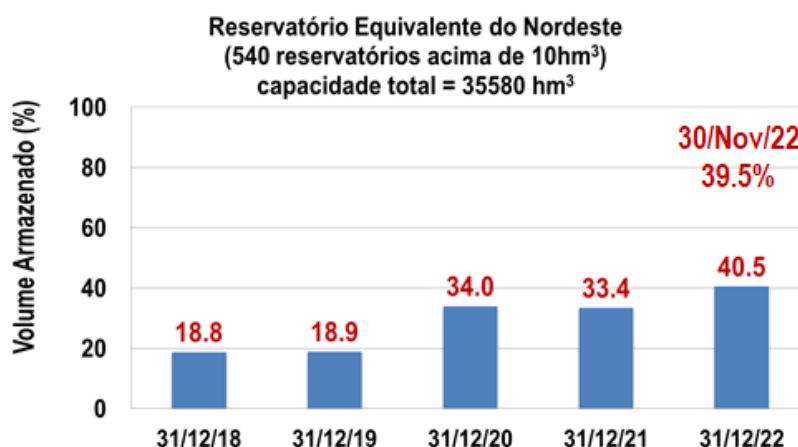


Figura 9 – Volume armazenado no Reservatório Equivalente do Nordeste (%) para o dia 31 de dezembro de 2018 a 2022.

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.

IMPACTOS DOS EXTREMOS PLUVIOMÉTRICOS NA AGRICULTURA E HIDROLOGIA: DEZEMBRO/2022

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA (IIS)	RECURSOS HÍDRICOS
Norte	Condição de seca moderada e severa em todos os municípios do Acre e RO . Destaque para o estado do AC que tem risco de seca de moderado a muito alto para o plantio em dez./22.	A energia armazenada (EAR) aumentou 8% com relação novembro/22.
Nordeste	Condição normal em grande parte da região. Estados com calendário vigente apresentaram, predominantemente, risco muito baixo para plantio em dez./22.	O armazenamento dos reservatórios (açudes) aumentou 1% e a EAR aumentou 10% com relação ao mês anterior
Centro-Oeste	Condição de seca moderada à extrema em grande parte do MT e GO e, condição mais amena no MS . Destaque pra o estado do MS que apresentou risco baixo e moderado .	A EAR no subsistema SE/CO aumentou 7% . Altura do rio na Estação de Ladário (Rio Paraguai) reduziu 6 cm , em condição de seca hidrológica moderada . Em Serra da Mesa , a vazão observada foi 152% da MLT, em condição Normal . O reservatório atingiu 60% de armazenamento, faixa de operação “Normal” .
Sudeste	Grande parte dos municípios de SP e sul de MG com condição de seca moderada à extrema . O risco para o plantio no mês de dez./22 foi baixo e muito baixo .	Em Furnas , a vazão observada foi 109% da MLT, em condição de seca hidrológica Fraca . O reservatório atingiu 66% de armazenamento, faixa de operação “Normal” . Em Três Marias , a vazão observada foi 107% da MLT, em condição Normal . O reservatório atingiu 63% de armazenamento, faixa de operação “Normal” . Para o Sistema Cantareira , a vazão observada foi equivalente a 108% da MLT, em condição de seca hidrológica Moderada . O sistema atingiu 43% de armazenamento, faixa de operação “Atenção” .
Sul	Condição de seca moderada e severa principalmente na porção oeste do RS . Destaque para o RS com risco de seca para o plantio em dez./22 de baixo a alto .	EAR aumentou 6% com relação a novembro/22. As vazões ficaram abaixo da média em Itaipu (78%, seca hidrológica Extrema) e Passo Real (16% - quebra de recorde mínimo, seca hidrológica Extrema). Vazões acima da média em Segredo (142%, condição Normal) e Barra Grande (102%, condição Normal). O volume armazenado reduziu no reservatório de Passo Real (58%) e aumentou em Segredo (85%) e Barra Grande (80%).

IMPACTOS DOS EXTREMOS PLUVIOMÉTRICOS NA AGRICULTURA E HIDROLOGIA: POSSÍVEIS CENÁRIOS

REGIÃO	VEGETAÇÃO E AGRICULTURA IIS: FEVEREIRO/2023 Cenários com chuvas 30% acima e abaixo da média	RECURSOS HÍDRICOS Projeções para JFM/2023 Cenários com chuvas 25% acima e abaixo da média
Norte	Mantendo-se o cenário de chuvas abaixo do esperado no mês de janeiro, as condições de seca no AC devem se intensificar variando entre severa e extrema em grande parte do estado.	-
Nordeste	A condição de normalidade deve permanecer no próximo mês .	-
Centro-Oeste	Ambos os cenários indicam a permanência de seca moderada a severa nos municípios localizados entre GO e MS .	SERRA DA MESA 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 97% e 160% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá variar entre 77% a 92%, no final de Março/23, ambos na faixa de operação “Normal” .
Sudeste	Ambos os cenários apontam para permanência de seca moderada a severa no interior de SP .	FURNAS 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 120% e 174% da média histórica. O armazenamento do reservatório poderá variar entre 92% a 100%, no final de Março/23, ambos na faixa de operação “Normal” . TRÊS MARIAS 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 108% a 162% da média histórica. O armazenamento poderá variar entre 78% a 100% no final de Março/23, ambos na faixas de operação “Normal” . CANTAREIRA 25% ABAIXO E ACIMA: vazão entre 79% e 138% da média histórica. O armazenamento no Sistema poderá variar entre 53% e 81% (Interligação Desativada), no final de Março/23, nas faixas de operação “Atenção” e “Normal” , respectivamente.
Sul	Mantendo-se o cenário de chuvas abaixo do esperado no mês de janeiro, as condições de seca devem se manter entre severa e extrema no RS .	-