

BOLETIM HIDRO METEOROLÓGICO INTEGRADO



Publicação: 04/04/2025

004/2025

Edição nº 72

ESTA PUBLICAÇÃO É UM TRABALHO COLABORATIVO ENTRE



SECRETARIA DA
**PROTEÇÃO E
DEFESA CIVIL**
DE SANTA CATARINA

AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE
SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA
ARESC

ARIS
Agência Reguladora Intermunicipal
de Saneamento

AGIR
Agência Intermunicipal de Regulação
de Serviços Públicos

CISAM-REG

**CONSORCIO
CISAM-SUL**
Consórcio Intermunicipal do Saneamento Ambiental

AGR
AGÊNCIA REGULADORA DE
SANEAMENTO DE TUBARÃO

EXPEDIENTE

O Boletim Hidrometeorológico Integrado é uma publicação online periódica das Secretarias de Estado do Meio Ambiente e da Economia Verde (SEMAE) e da Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina (SDC), com a finalidade de compartilhar informações das condições hidrológicas dos rios catarinenses, bem como os impactos no abastecimento dos municípios.

Edição: Número 72 - 004/2025

Data da publicação: 04/04/2025

Governador de Santa Catarina
JORGINHO DOS SANTOS MELLO

Vice-Governadora de Santa Catarina
MARILISA BOEHM

Secretário de Estado do Meio Ambiente e da Economia Verde (SEMAE)
EMERSON LUCIANO STEIN

Secretário Adjunto do Meio Ambiente e da Economia Verde (SEMAE)
GUILHERME DALLACOSTA

Diretora de Clima, Economia Verde, Energia e Qualidade Ambiental (SEMAE)
GABRIELA BRASIL DOS ANJOS

Gerente de Saneamento e Gestão de Recursos Hídricos (SEMAE)
VINICIUS TAVARES CONSTANTE

Gerente de Outorga e Controle de Recursos Hídricos (SEMAE)
GISELE SOUZA MORI

Projeto Gráfico
ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO, MARKETING E EVENTOS (SEMAE)

Secretário de Estado da Proteção e Defesa Civil (SDC)
MÁRIO HILDEBRANDT

Diretor de Gestão de Desastres (SDC)
RENALDO ONOFRE LAUREANO JÚNIOR

Gerente de Monitoramento e Alerta (SDC)
FREDERICO RUDORFF

Assessor Técnico em Hidrologia (SDC)
DIEYSON PELINSON

Meteorologista Chefe - Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná - SIMEPAR, contratada a serviço da Defesa Civil de Santa Catarina (SDC)
FELIPE RAPHAEL THEODOROVITZ MENDOZA

Engenheiro Hidrólogo – Fractal Engenharia e Sistemas, contratada a serviço da Defesa Civil de Santa Catarina (SDC)
PEDRO GUILHERME DE LARA

Gerente Territorial e Urbano com Resiliência (SDC)
MATHEUS KLEIN FLACH

Colaborador - Gerência Territorial e Urbano com Resiliência (SDC)
GUILHERME REGIS

EXPEDIENTE

O Boletim Hidrometeorológico Integrado é uma publicação online periódica das Secretarias de Estado do Meio Ambiente e da Economia Verde (SEMAE) e da Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina (SDC), com a finalidade de compartilhar informações das condições hidrológicas dos rios catarinenses, bem como os impactos no abastecimento dos municípios.

Edição: Número 72 - 004/2025

Data da publicação: 04/04/2025

ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento

Diretor Geral

ADIR FACCIO

Coordenador de Fiscalização

WILLIAN J. GOETTEN

Engenheiros Sanitaristas

CARLOS H. LANGNER

LUCAS ARAUJO DE FREITAS

ROBBIN ALEX REYES ZANOTTI

RÓBSON ILHA

Apoio técnico

LARISSA DORIGON PASIN

ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina

Presidente

JOÃO CARLOS GRANDO

Diretor de Saneamento Básico e Recursos Hídricos

ADEMIR IZIDORO

Gerente de Fiscalização de Saneamento Básico e Recursos Hídricos

NILTON NICOLAZZI FILHO

Coordenadora de Qualidade de Saneamento Básico e Recursos Hídricos

LARISSA MARTINS

AGIR – Agência Intermunicipal de Regulação de Serviços Públicos

Diretor Geral

PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA COSTA

Gerente de Saneamento Básico

RICARDO HÜBNER

Analista de Regulação e Fiscalização

CAIO BARBOSA DE CARULICE

CISAM Meio Oeste - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental Meio Oeste

Engenheiro Sanitarista e Presidente da Câmara de Regulação e Fiscalização de Saneamento Básico (CREFISBA)

MATHEUS PINHEIRO MASSAUT

CISAM Sul - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental Sul

Superintendente

ANTONIO IRONILDO WILLEMANN

Presidente da Câmara de Regulação e Fiscalização

FELIPE SOUZA FAGUNDES

AGR Tubarão - AGÊNCIA REGULADORA DE SANEAMENTO, ILUMINAÇÃO PÚBLICA E MOBILIDADE

Superintendência Geral

ANA CRISTINE ORIGE MEDEIROS

Superintendência de Fiscalização

MADELON REBELO PETERS

OBJETIVO

O presente boletim hidrometeorológico integrado tem o propósito de apresentar as condições meteorológicas e hidrológicas em Santa Catarina e avaliar os impactos nos municípios do Estado.



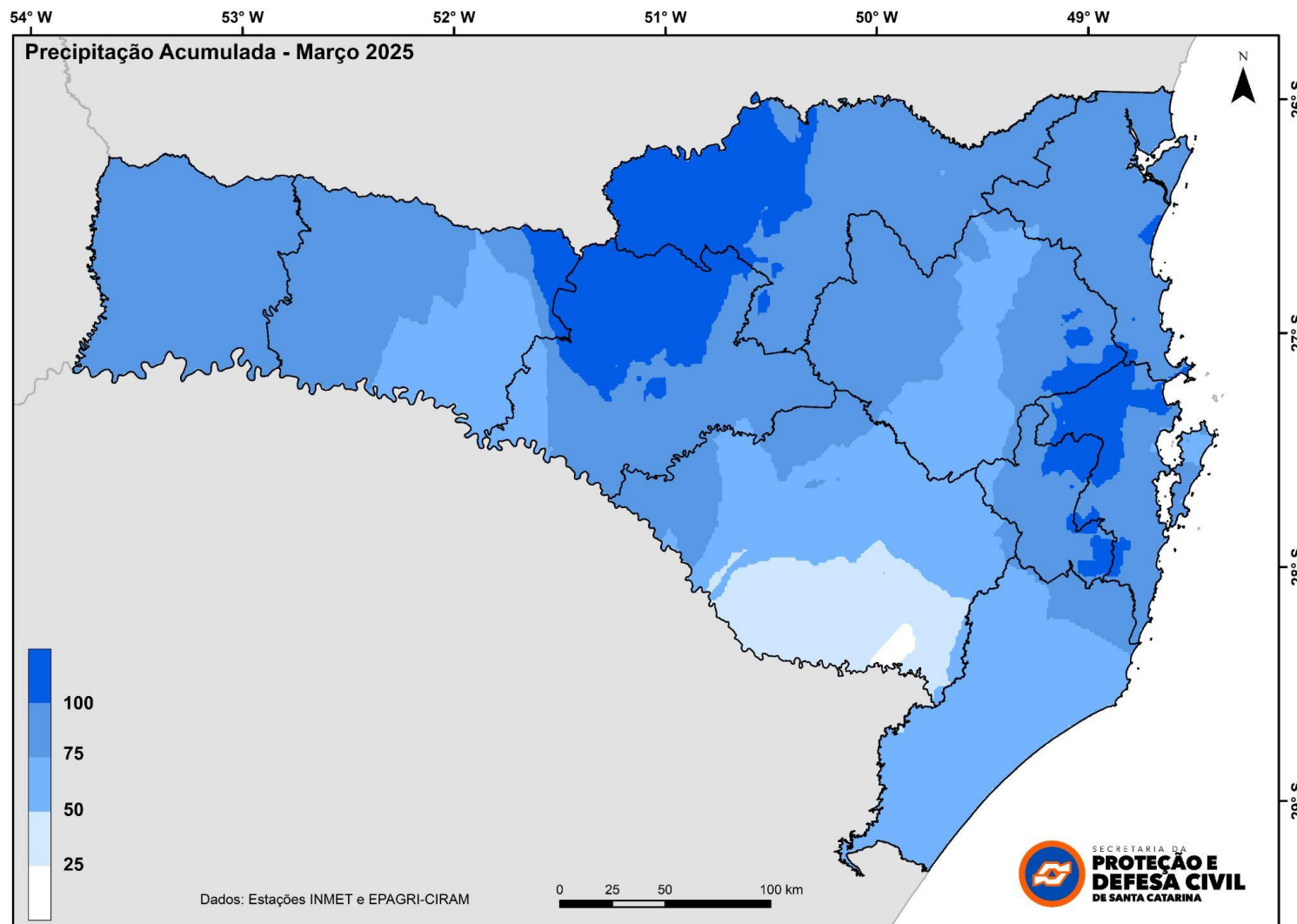
ESTA PUBLICAÇÃO É UM TRABALHO COLABORATIVO ENTRE



SECRETARIA DA
**PROTEÇÃO E
DEFESA CIVIL**
DE SANTA CATARINA



ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO OBSERVADA NO MÊS DE MARÇO DE 2025



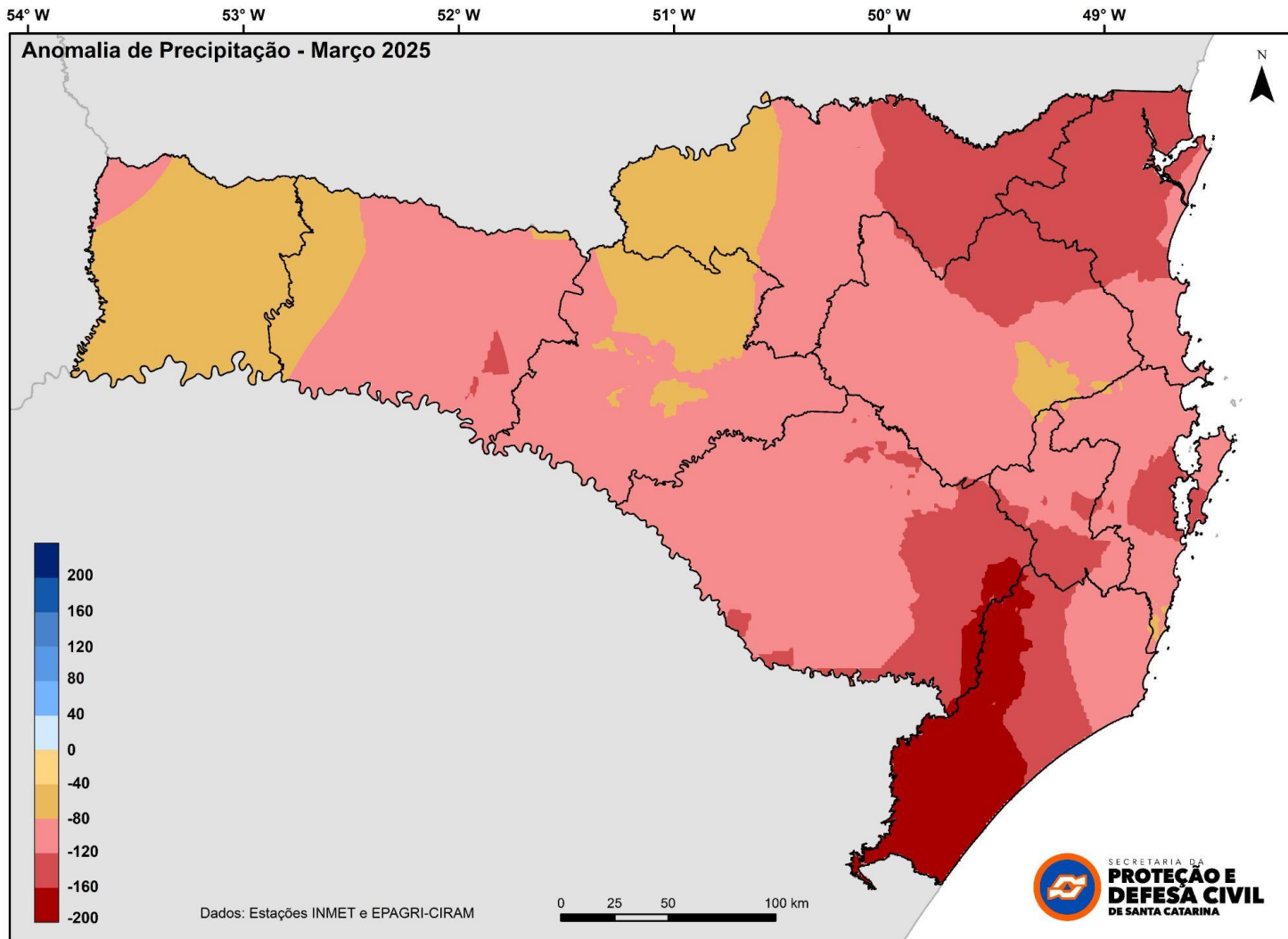
A **Figura 1** apresenta a **distribuição espacial da precipitação observada no mês de março de 2025**.

O mês costuma ser menos chuvoso, quando comparado com os meses de janeiro e fevereiro, em função de ser marcado pela transição para o outono. Apesar disso, a climatologia indica volumes variando entre 150 mm e 200 mm em algumas regiões do estado.

No geral, os acumulados de chuva em março de 2025 ficaram entre 50 mm e 100 mm em Santa Catarina. Em algumas áreas da Grande Florianópolis, Meio-Oeste e Planalto Norte, os volumes de chuva passaram dos 100 mm. Destaque para o Planalto Sul, onde os acumulados ficaram abaixo dos 50 mm.

Figura 1. Distribuição espacial da chuva acumulada em março de 2025, em Santa Catarina.
Dados: Epagri/Ciram, DCSC, ANA e INMET. **Arte:** Defesa Civil de Santa Catarina.

ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO NO MÊS DE MARÇO DE 2025



A Figura 2 mostra a distribuição espacial da anomalia de precipitação no mês de março de 2025.

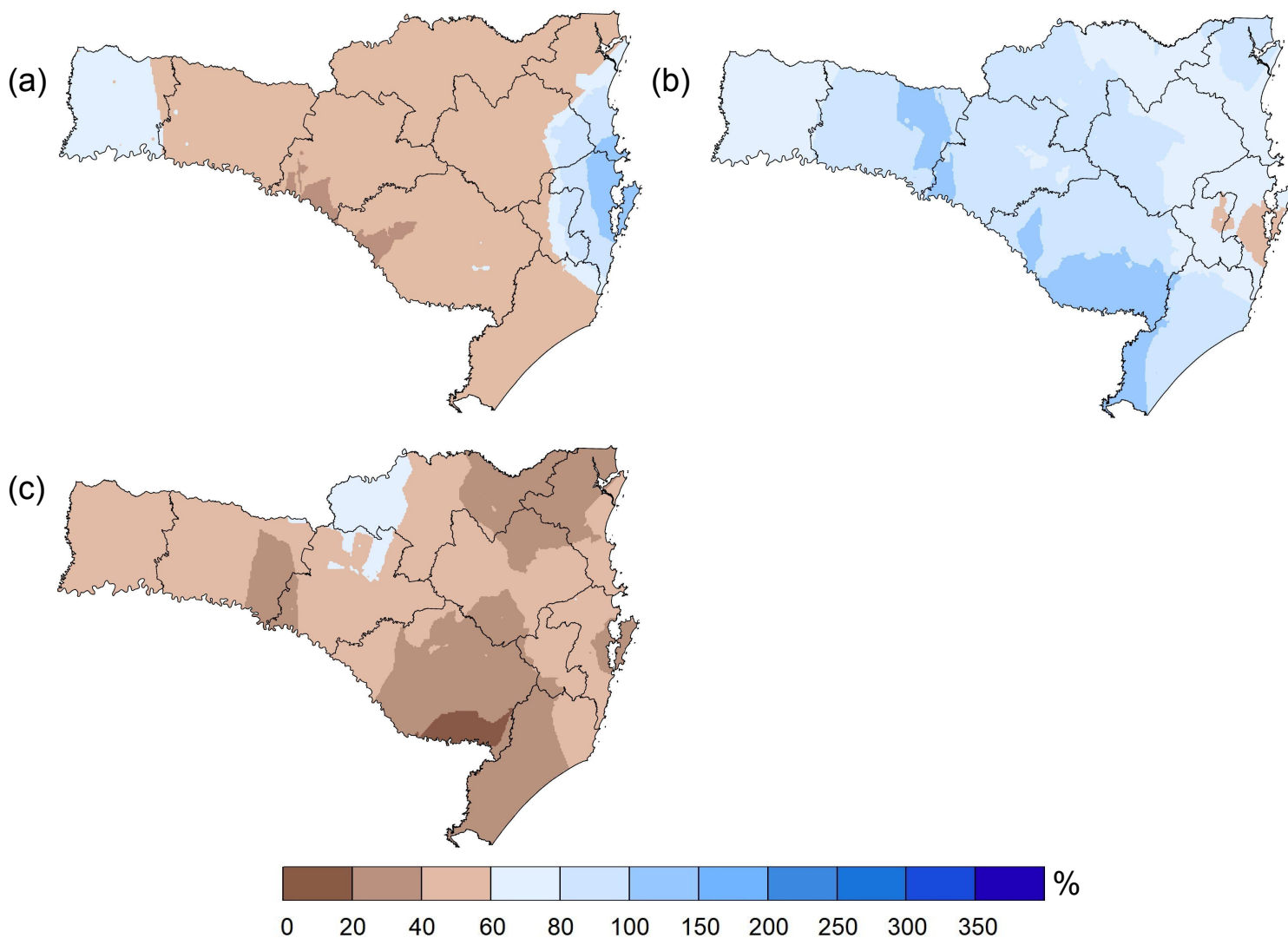
O mês foi marcado por poucos sistemas meteorológicos que resultassem em chuvas abrangentes pelo estado. Pelo contrário, o que predominou foram os temporais isolados, os quais não distribuem a chuva espacialmente com volumes consideráveis.

Esse comportamento da atmosfera fez com que, no mês de março, os acumulados de chuva ficassem abaixo do normal em todo o estado. No geral, os volumes ficaram entre 40 mm e 120 mm abaixo do esperado. Em áreas da Grande Florianópolis, Vale do Itajaí, Planalto Norte e Litoral Norte, os volumes ficaram até 160 mm abaixo do normal. Destaque para áreas do Litoral Sul, Planalto Sul, com até 200 mm abaixo do normal para o mês de março.

Figura 2. Distribuição espacial da anomalia de chuva em março de 2025, em Santa Catarina.

Dados: Epagri/Ciram, DCSC, ANA e INMET. **Arte:** Defesa Civil de Santa Catarina.

VARIAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO NO ÚLTIMO TRIMESTRE



Na **Figura 3** são apresentadas as **porcentagens dos acumulados de precipitação referentes aos meses de (a) janeiro, (b) fevereiro e (c) março de 2025, em relação às respectivas médias climatológicas mensais.**

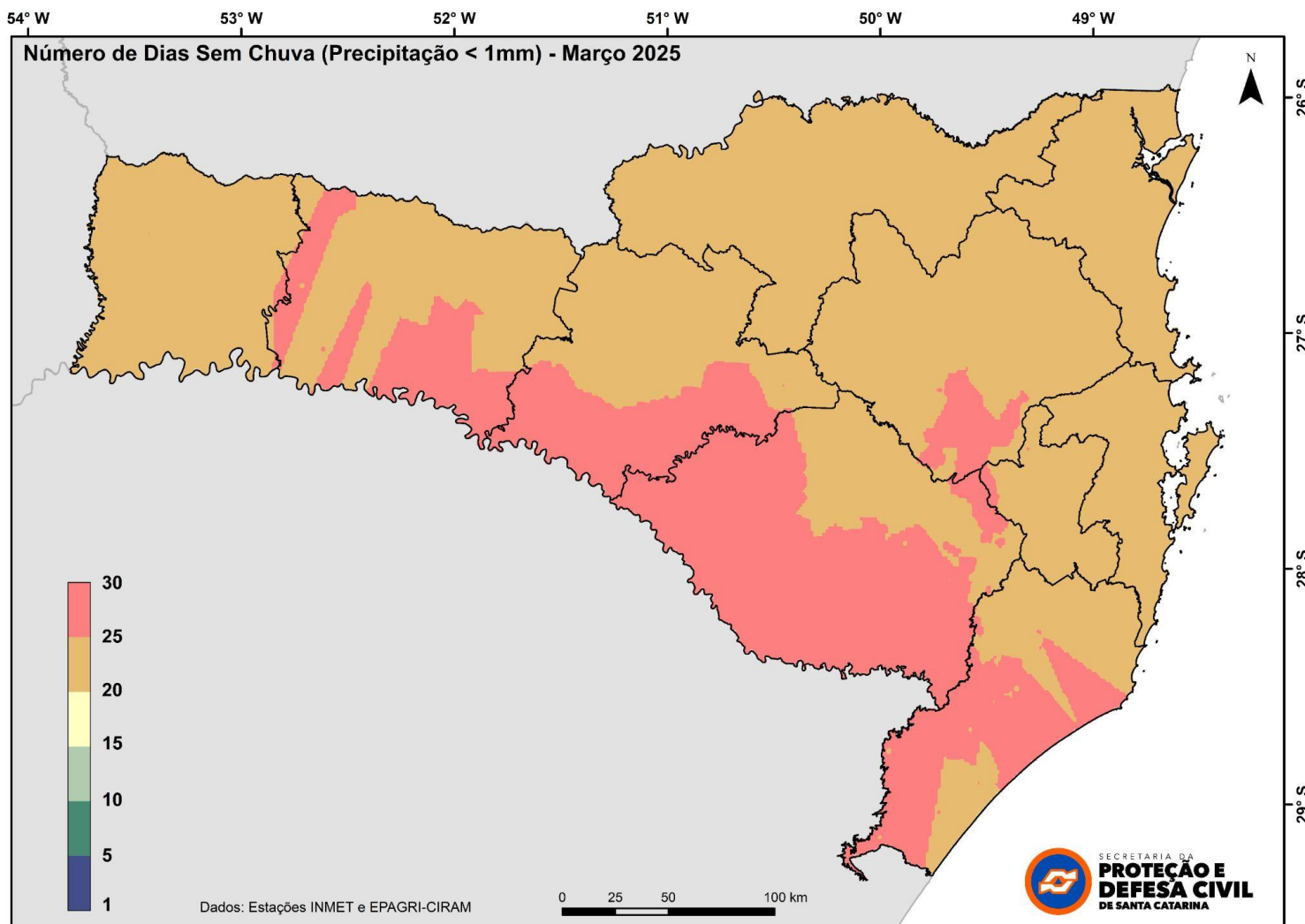
Em janeiro, a maior parte do estado registrou entre 40 a 60% do esperado, exceto em parte da Grd. Florianópolis Litorânea e Baixo Vale do Itajaí, onde os volumes ficaram até 50% acima do esperado.

Em fevereiro, parte da Grande Florianópolis registrou entre 40 e 60% do esperado para o mês. As demais regiões catarinenses ficaram com volumes entre 60% e o esperado normalmente para o mês. Alguns pontos Oeste, Meio Oeste e do sul do estado ficaram até 50% acima do esperado para o período.

Em março, além da má distribuição espacial e temporal das chuvas, os volumes registrados ficaram abaixo do esperado em praticamente todas as regiões. No geral, foram registrados acumulados entre 40 e 60% da média. Destaque para áreas do centro ao leste catarinense, com volumes entre 20 e 40% do esperado para março.

Figura 3. Distribuição espacial da porcentagem de chuva, em relação à média mensal, no mês de: (a) janeiro, (b) fevereiro e (c) março de 2025. **Dados:** Epagri/Ciram, DCSC, ANA e INMET. **Arte:** Defesa Civil de Santa Catarina.

NÚMERO DE DIAS SEM CHUVA NO MÊS DE MARÇO DE 2025



Na Figura 4 é apresentado o número de dias sem chuva (precipitação menor que 1 mm) em março de 2025.

Além da má distribuição espacial, a chuva ocorreu em poucos dias do mês, resultando também em uma má distribuição temporal.

No geral, foram entre 20 e 25 dias sem chuva em Santa Catarina. Nas áreas mais próximas à divisa com o Rio Grande do Sul, entre o Oeste, Meio-Oeste, Planalto Sul, Litoral Sul e parte do Alto Vale do Itajaí, foram registrados mais de 25 dias sem chuva ao longo do mês de março.

Figura 4. Distribuição espacial do número de dias sem chuva no mês de março de 2025.
Dados: Epagri/Ciram, DCSC, ANA e INMET. **Arte:** Defesa Civil de Santa Catarina.

PREVISÃO DO TEMPO ESTENDIDA PARA OS PRÓXIMOS QUINZE DIAS (03 A 18 DE ABRIL DE 2025)

A **Figura 5** apresenta os **acumulados de precipitação (mm)** previstos pelo modelo **GFS** para os próximos 15 dias, divididos em dois períodos, sendo o primeiro de **03 a 10 de abril (imagem superior)** e o segundo de **11 a 18 de abril de 2025 (imagem inferior)**.

O **período de 03 a 10 de abril** será marcado por instabilidades mais irregulares, associadas ao processo de formação de uma nova frente fria, que deve contribuir para ocorrência de precipitações associadas à temporais em todas as regiões, especialmente no Oeste e áreas de divisa com o RS, onde as precipitações devem ficar ligeiramente acima da média no período. Nas demais áreas, os acumulados devem ficar dentro a levemente acima da média.

No **período de 11 a 18 de abril**, a tendência é que seja um período mais seco e as precipitações permaneçam irregulares, com temporais em todas as regiões, novamente associados a uma frente fria, mas com acumulados menores aos esperados no período anterior. Espera-se que as precipitações fiquem próximas do esperado a levemente abaixo da média para a época, em todas as regiões.

Em relação ao fenômeno El Niño, as temperaturas no Oceano Pacífico Equatorial indica condição de neutralidade. Para os próximos meses, é esperado que as chuvas fiquem mais irregulares, com volumes abaixo do esperado, em especial no Grande Oeste catarinense. Quanto as temperaturas, no mês de abril devem ocorrer as primeiras entradas de ar frio do ano, mas os modelos meteorológicos indicam que será um período mais quente do que o normal.

Reitera-se a necessidade do acompanhamento das atualizações devido às incertezas inerentes à previsão do tempo.

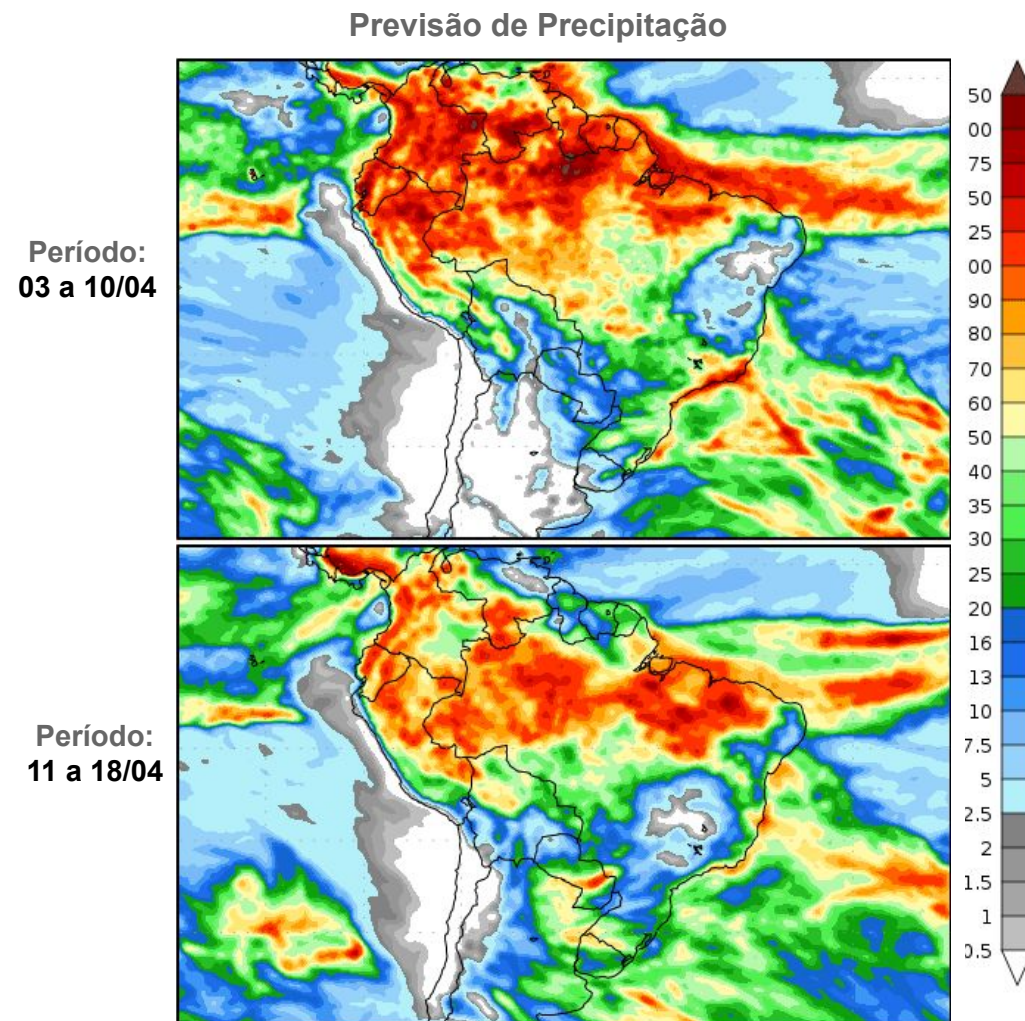


Figura 5. Acumulados de precipitação previstos entre os dias 03 e 10 de abril (imagem superior) e 11 a 18 de abril de 2025 (imagem inferior), segundo o modelo GFS.
Fonte: COLA (Center for Ocean-Land-Atmosphere-Studies).

PREVISÃO SEMESTRAL DO ÍNDICE HIDROLÓGICO

A SDC avalia o impacto das chuvas previstas no Índice Hidrológico (IH), que representa a água armazenada no solo e o desvio em relação à média, em cinco bacias representativas do Estado:

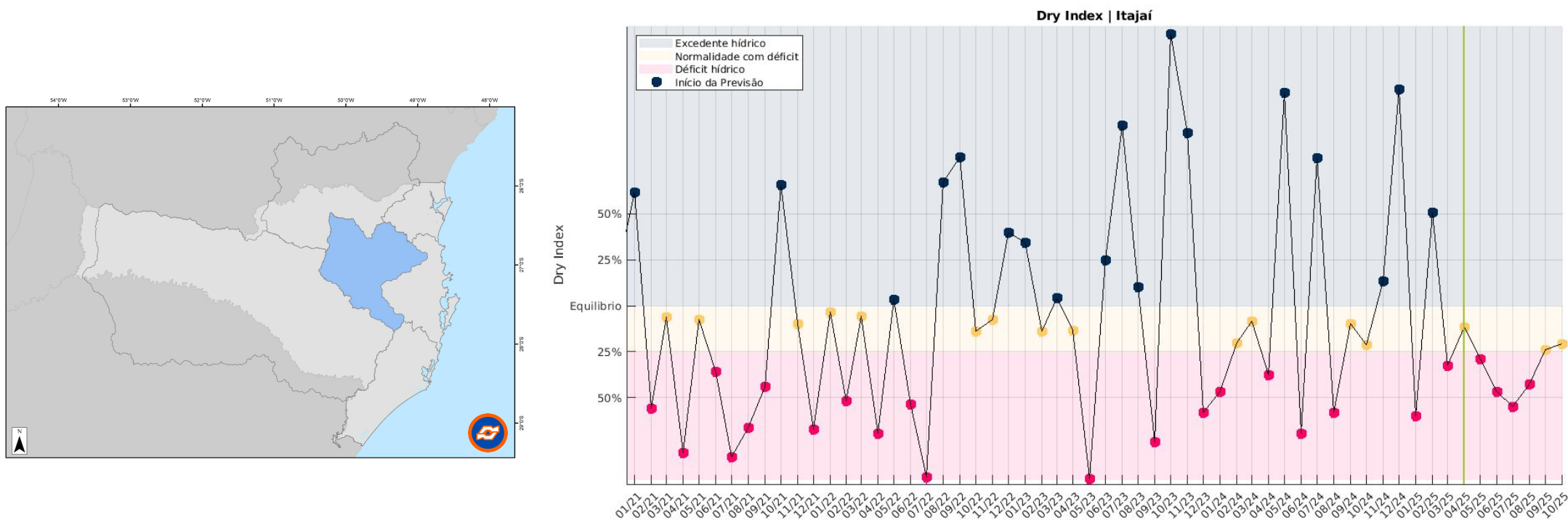


Figura 6. IH para a região do Vale do Itajaí. **Fonte:** SPEHC (Rodada de Abril/2025).

Os resultados para a Bacia do Itajaí indicam déficit hídrico ao longo do próximo semestre, chegando a 50% de déficit hídrico no meio do semestre e retornando ao equilíbrio no final do período.

PREVISÃO SEMESTRAL DO ÍNDICE HIDROLÓGICO

A SDC avalia o impacto das chuvas previstas no Índice Hidrológico (IH), que representa a água armazenada no solo e o desvio em relação à média, em cinco bacias representativas do Estado:

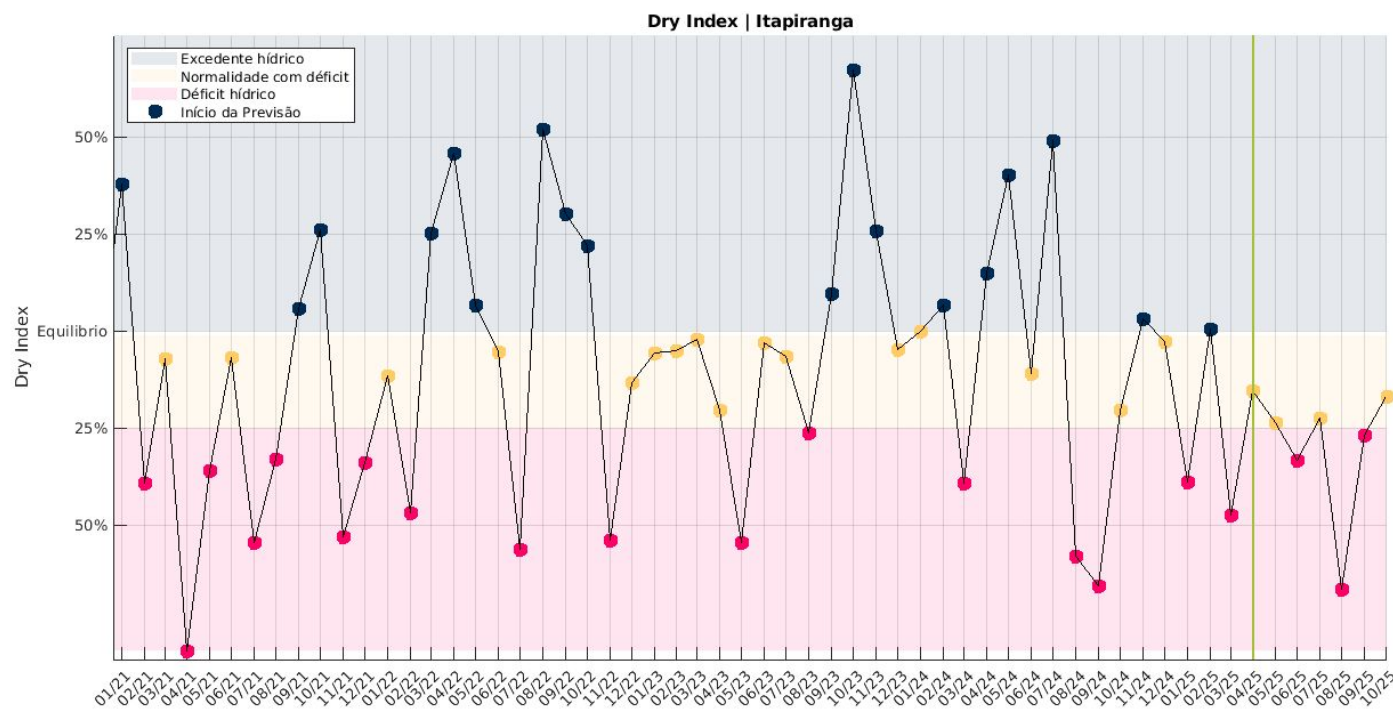
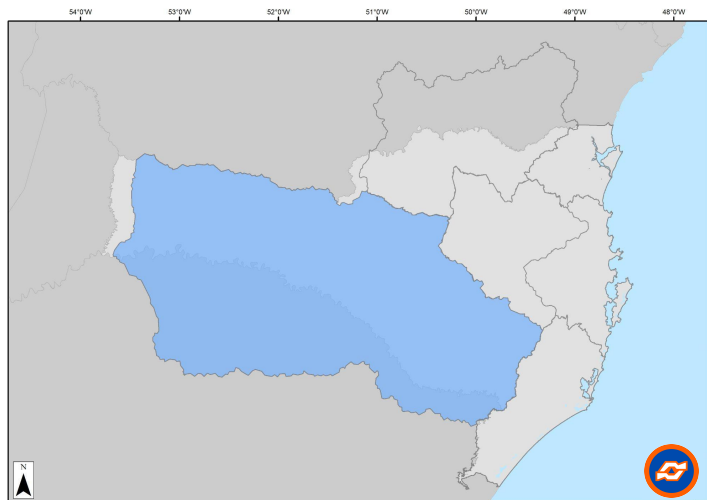


Figura 7. IH para a Bacia do rio Uruguai. **Fonte:** SPEHC (Rodada de Abril/2025).

Para a região da Bacia do Uruguai, a tendência é de meses alternando entre um equilíbrio e déficit hídrico, chegando até a déficit superiores a 50% .

PREVISÃO SEMESTRAL DO ÍNDICE HIDROLÓGICO

A SDC avalia o impacto das chuvas previstas no Índice Hidrológico (IH), que representa a água armazenada no solo e o desvio em relação à média, em cinco bacias representativas do Estado:

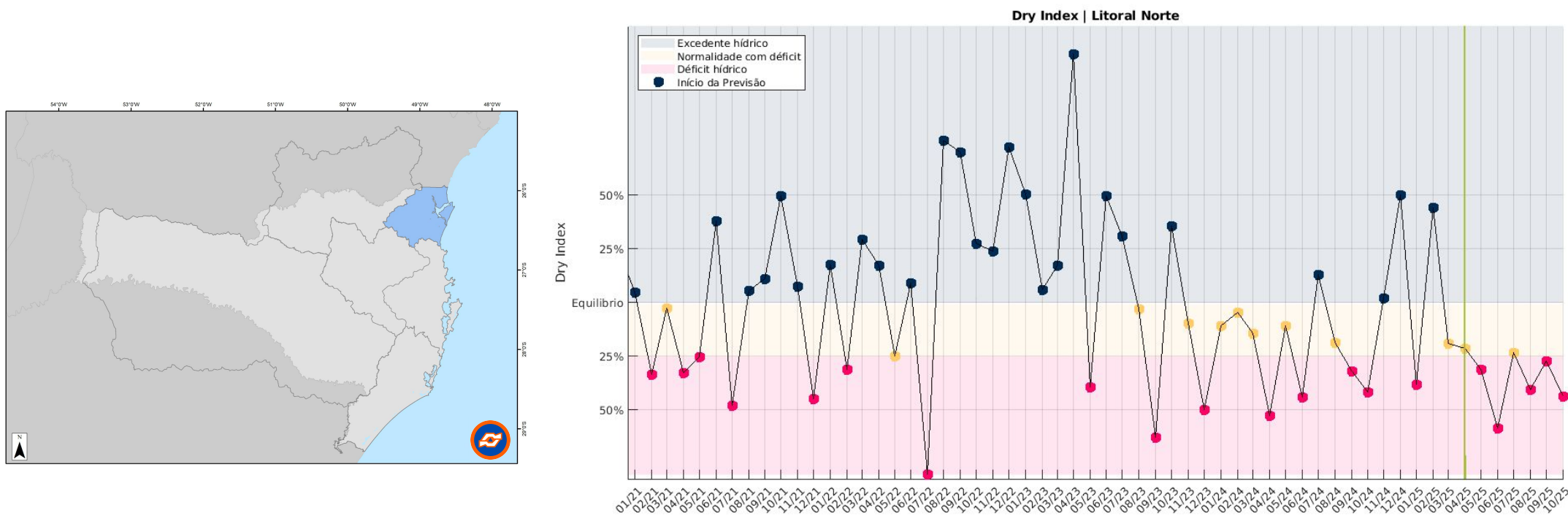


Figura 8. IH para o Litoral Norte. **Fonte:** SPEHC (Rodada de Abril/2025).

Os resultados para a Bacia do Litoral Norte indicam déficit hídrico ao longo do próximo semestre, chegando a valores superiores a 50% de déficit hídrico.

PREVISÃO SEMESTRAL DO ÍNDICE HIDROLÓGICO

A SDC avalia o impacto das chuvas previstas no Índice Hidrológico (IH), que representa a água armazenada no solo e o desvio em relação à média, em cinco bacias representativas do Estado:

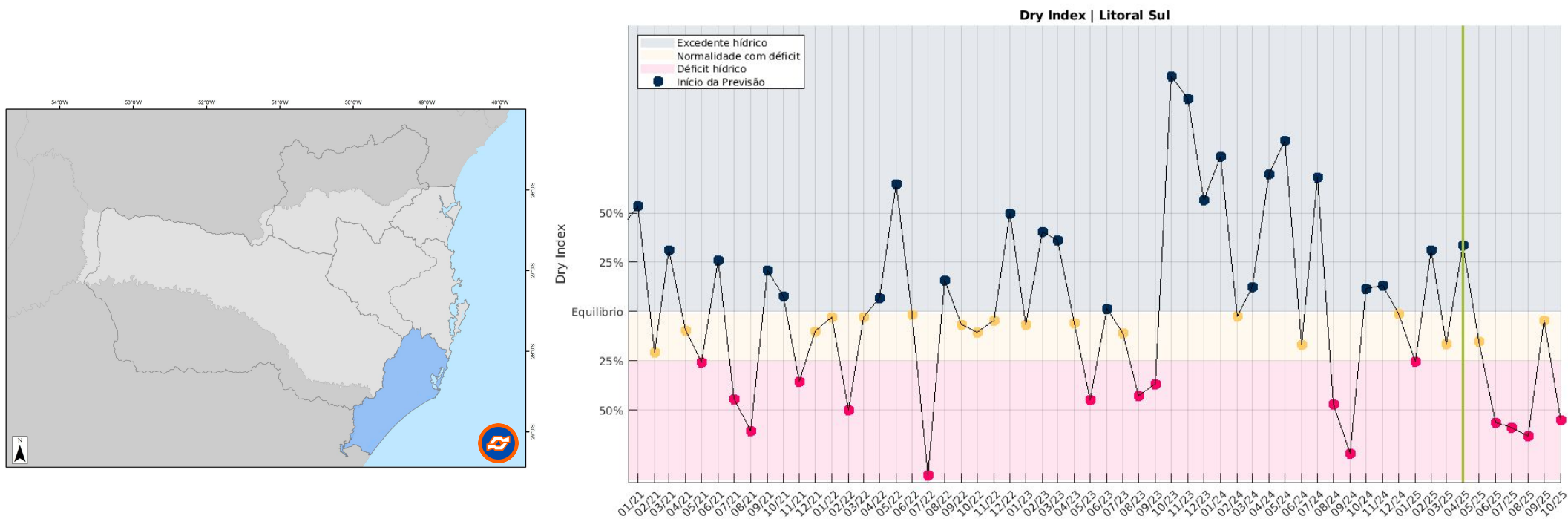


Figura 9. IH para o Litoral Sul. **Fonte:** SPEHC (Rodada de Abril/2025).

Na região do Litoral Sul catarinense, a tendência para os próximos meses é de queda no índice, intercalando entre déficit hídrico superior a 50% e o equilíbrio.

PREVISÃO SEMESTRAL DO ÍNDICE HIDROLÓGICO

A SDC avalia o impacto das chuvas previstas no Índice Hidrológico (IH), que representa a água armazenada no solo e o desvio em relação à média, em cinco bacias representativas do Estado:

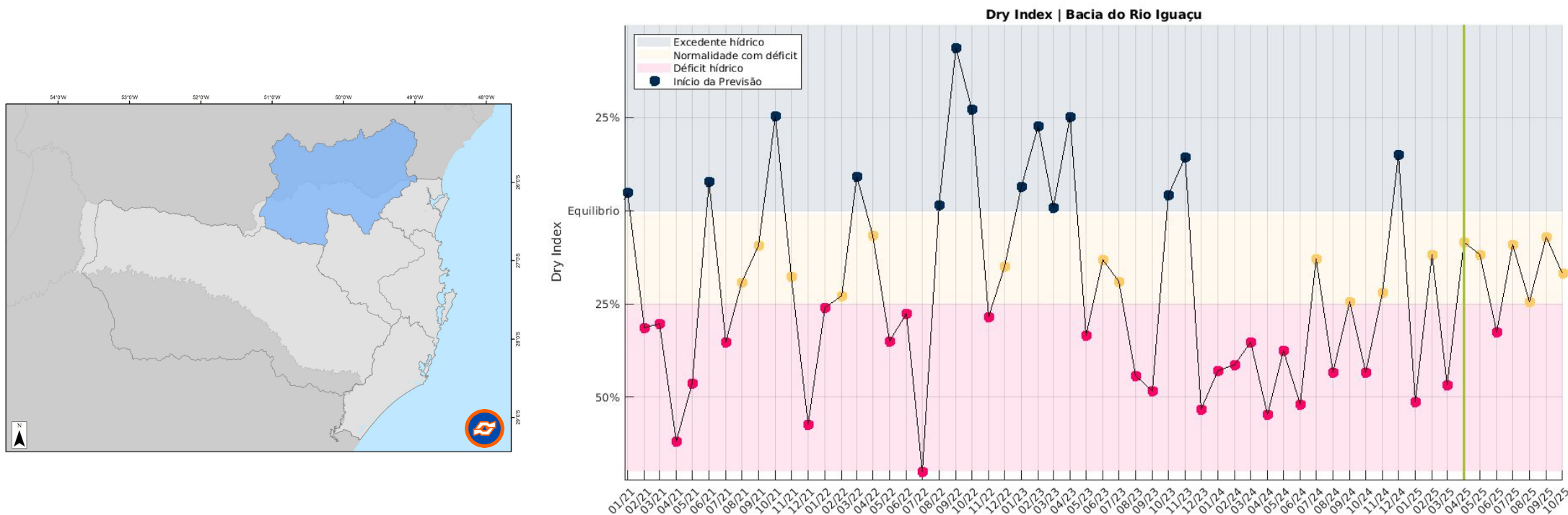


Figura 10. IH para a Bacia do Rio Iguaçu. **Fonte:** SPEHC (Rodada de Abril/2025).

Na região do Planalto Norte, o período apresenta tendência de variação entre equilíbrio hídrico e um déficit da ordem de 25%.

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE INTEGRADO DE SECA (IIS) NO ESTADO DE SANTA CATARINA

O Índice Integrado de Seca retrata um acompanhamento regular e periódico da situação da seca no Brasil. Mensalmente informações sobre a situação de secas são disponibilizadas até o mês anterior, com indicadores que refletem a evolução da seca no país.

O IIS possui uma legenda que identifica as áreas de secas classificadas pela intensidade, **Seca Fraca** (S0) até **Seca Excepcional** (S4), indicando assim como a seca e o déficit de umidade têm impactos sociais, ambientais ou econômicos ao longo do tempo, por meio do Índice Integrado de Seca (IIS), que consiste na combinação do Índice de Precipitação Padronizada (SPI) com o Índice de Suprimento de Água para a Vegetação (VSWI) ou com o Índice de Saúde da Vegetação (VHI), ambos estimados por sensoriamento remoto.

Categoria	Descrição	Recorrência	Impactos Possíveis
S0	Seca Fraca	2 a 5 anos	Entrando em seca: veranico de curto prazo diminuindo plantio, crescimento de culturas ou pastagem. Saindo de seca: alguns déficits hídricos prolongados, pastagens ou culturas não completamente recuperadas.
S1	Seca Moderada	5 a 10 anos	Alguns danos às culturas, pastagens; córregos, reservatórios ou poços com níveis baixos, algumas faltas de água em desenvolvimento ou iminentes; restrições voluntárias de uso de água solicitadas.
S2	Seca Grave/Severa	10 a 20 anos	Perdas de cultura ou pastagens prováveis; escassez de água comuns; restrições de água impostas.
S3	Seca Extrema	20 a 50 anos	Grandes perdas de culturas / pastagem; escassez de água generalizada ou restrições
S4	Seca Excepcional	50 a 100 anos	Perdas de cultura / pastagem excepcionais e generalizadas; escassez de água nos reservatórios, córregos e poços de água, criando situações de emergência.

Tabela 2. Descrição dos Impactos associados às classificações de intensidade de seca. **Fonte:** Adaptado de CEMADEN/ANA.

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE INTEGRADO DE SECA (IIS) NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Dentre os 295 municípios de Santa Catarina, obteve-se:

28 em **Condição Normal** (9,50%)
172 em **Seca Fraca** (58,30%)
82 em **Seca Moderada** (27,80%)
13 em **Seca Severa** (4,40%)
0 em **Seca Extrema** (0%)
0 em **Seca Excepcional** (0%)

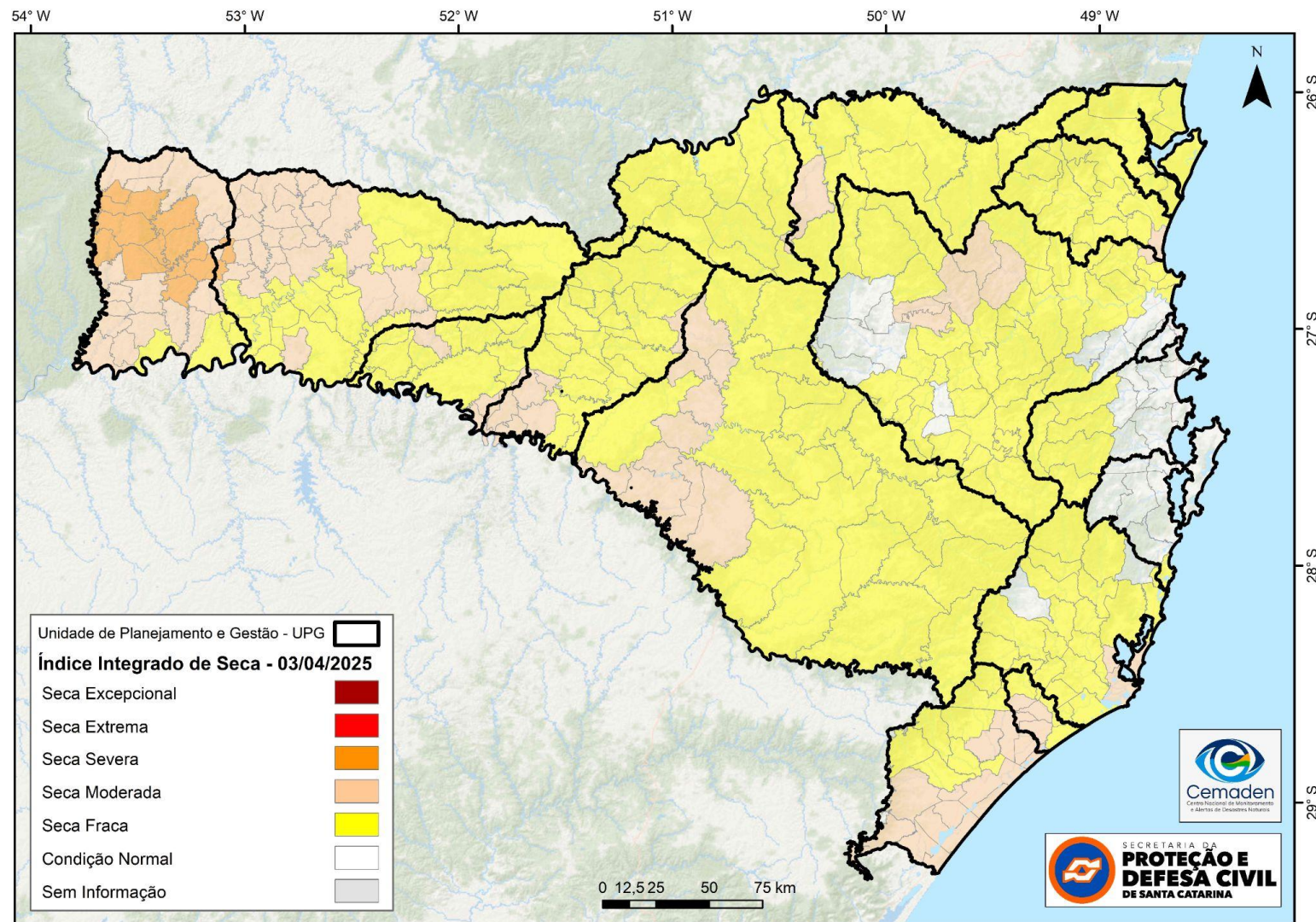


Figura 11. Classificação do IIS associado por município/região hidrográfica, referente a data de 03/04/2025.
Fonte: Adaptado de CEMADEN/ANA.

SITUAÇÃO HIDROLÓGICA E IMPACTOS NOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO URBANO EM SANTA CATARINA

Para caracterizar a atual situação hidrológica dos rios e bacias hidrográficas catarinenses foram utilizadas estações de monitoramento disponíveis em plataformas abertas de visualização de dados e as últimas informações registradas pelo monitoramento. Os critérios de classificação de criticidade seguiram recomendações do “Estudo de Regionalização de Vazões das Bacias Hidrográficas Estaduais do Estado de Santa Catarina” (ENGEORPS, 2006), utilizado também pela SEMAE para outorga de recursos hídricos.

As vazões de referência utilizam o critério da vazão de permanência estabelecida no estudo supracitado, a Q90, Q95 e Q98, que representam a vazão que permanece no canal por 90%, 95% e 98% do tempo, respectivamente, ou seja, é aquela vazão mínima que ocorre em períodos de estiagem. Tais considerações são essenciais para complementar as informações obtidas junto às Agências Reguladoras dos Serviços de Saneamento Básico.

Em seguida, apresenta-se a classificação considerada para este boletim:

NORMAL: Os rios encontram-se em condição normal de vazão, acima da Q90, onde todos os usuários de recursos hídricos fazem o uso múltiplo das águas.

ATENÇÃO: A condição hidrológica indica que a vazão de permanência nos rios está abaixo da Q90 e/ou existe condição de abastecimento prejudicado indicada pela agência reguladora.

ALERTA: A captação de água está reduzida, exigindo ações contingenciais executadas pelos municípios. Manobras operacionais realizadas pela concessionária de água.

CRÍTICO: Os mananciais utilizados para abastecimento estão afetados significativamente, sendo necessárias ações de rodízio prolongadas, intervenções de infraestrutura hídrica e ajuda humanitária.

SITUAÇÃO HIDROLÓGICA E IMPACTOS NOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO URBANO EM SANTA CATARINA

Dentre os 295 municípios de Santa Catarina, obteve-se resposta de aproximadamente **86,4% da amostra (255)**, sendo abrangidos por diferentes agências reguladoras.

Frente à problemas de abastecimento, verificou-se que: **226** municípios estão em estado de normalidade;

24 em estado de atenção;

5 em estado de alerta;

0 em estado crítico.

Ainda, **40** municípios não encaminharam informações de atualização da sua situação no prazo previsto.

METODOLOGIA DO BOLETIM INTEGRADO:



Figura 12. Arranjo institucional para a elaboração do boletim.

SITUAÇÃO HIDROLÓGICA E IMPACTOS NOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO URBANO EM SANTA CATARINA

No mês de março, segundo informações levantadas junto às Agências Reguladoras de Abastecimento, **24** municípios do estado se encontram em **Atenção** e **5** municípios em **Alerta** para problemas no abastecimento público.

Dentre os motivos, os municípios apresentam a necessidade de realizar manobras para manter o abastecimento, como o uso de bombas emergenciais e o uso de caminhões pipa para o transporte de água.

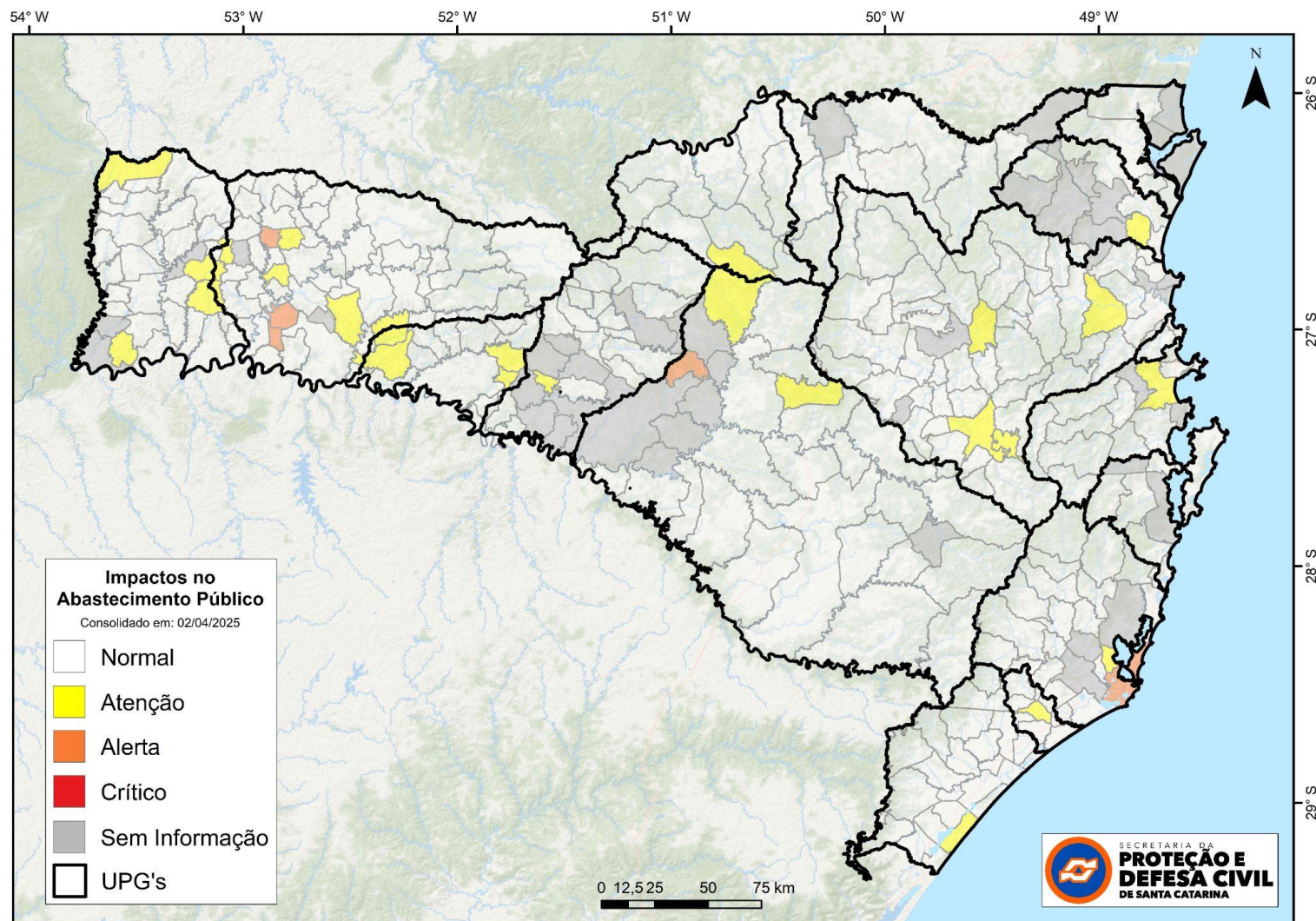


Figura 13. Municípios que registraram dificuldades no abastecimento no mês de março de 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mês de março, foram registrados volumes de precipitação abaixo da média em todo o estado, com destaque para as regiões do Litoral Sul, Litoral Norte, e partes dos Planaltos Sul e Norte, e Vale do Itajaí. Ainda, em grande parte do estado, os maiores volumes foram registrados devido a temporais, onde a precipitação ocorre de forma intensa em curto espaço de tempo, não auxiliando no processo de infiltração de água no solo. Ainda, foram registrados cerca de 20 a 25 dias sem chuva em todo estado.

Quanto ao abastecimento público, aproximadamente 11,3% dos municípios que enviaram sua situação, relataram dificuldades para manter o abastecimento público, sendo necessárias medidas para manter o abastecimento da área urbana, com municípios utilizando caminhões pipa para o transporte de água.

Ao longo do mês de março, com destaque as bacias dos rios Jacutinga, Chapecó e Peixe, na região do Grande Oeste do estado, às principais estações de monitoramento hidrológico mantiveram níveis próximos a limiares de alerta para estiagem, em resposta ao período com chuvas menos abrangentes.

É importante que sempre se sigam mobilizações e medidas de mitigação para se evitar perdas nas redes de abastecimento, bem como campanhas de uso racional e consciente por parte dos usuários de recursos hídricos e da população de modo geral, com especial atenção ao uso racional da água.

A adoção de medidas previstas nos planos de ações emergenciais, visando normalizar o abastecimento público, se tornam imprescindíveis para manter a melhoria das condições atuais.

A previsão de publicação para o próximo boletim será em **07/05/2025**.



RECOMENDAÇÕES PARA O USO RACIONAL E CONSCIENTE DA ÁGUA

- Evite banhos demorados.
- Mantenha a torneira fechada ao fazer a barba e ao escovar os dentes.
- Antes de lavar os pratos e panelas, limpe bem os restos de comida e jogue-os no lixo.
- Deixe a louça de molho na pia com água e detergente por uns minutos e ensaboe. Repita o processo e enxágue.
- Adote o hábito de usar a vassoura e não a mangueira, para limpar a calçada e o quintal de sua casa.
- Não lave o carro durante períodos de estiagem. Caso faça, use balde e pano para lavar o carro em vez de mangueira.
- Use regador para molhar as plantas em vez de utilizar mangueira.
- Utilize a máquina de lavar somente quando estiver na capacidade total.
- No tanque, feche a torneira enquanto ensaboa e esfrega a roupa.
- Mantenha a válvula de descarga regulada, e conserte imediatamente vazamentos.

ATIVIDADES COM MAIOR DESPERDÍCIO DE ÁGUA/DIA:

- Torneira gotejando: 40 litros diários;
- Torneira aberta durante 5 minutos: 80 litros diários;
- Banho de 15 minutos: 243 litros;
- Lavar a calçada com mangueira por 15 minutos: 279 litros.



GOVERNO DE
**SANTA
CATARINA**



SECRETARIA DA
**PROTEÇÃO E
DEFESA CIVIL**
DE SANTA CATARINA

