

# BOLETIM HIDRO METEOROLÓGICO INTEGRADO



Publicação: 06/12/2023

011/2023

Edição nº 56

ESTA PUBLICAÇÃO É UM TRABALHO COLABORATIVO ENTRE



# 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 (DCSC), com a finalidade de compartilhar informações das condições hidrológicas dos rios catarinenses, bem como os impactos no abastecimento dos municípios.

Edição: Número 56 - 011/2023

Data da publicação: 06/12/2023

**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)**

RICARDO ZANATTA GUIDI

**Secretário Adjunto (SEMAE)**

GUILHERME DALLACOSTA

**Gerente de Saneamento e Gestão de Recursos Hídricos**

VINICIUS TAVARES CONSTANTE

**Gerente de Outorga e Controle de Recursos Hídricos**

GISELE SOUZA MORI

**Projeto Gráfico**

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO, MARKETING E EVENTOS (SEMAE)

**Secretário de Estado da Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina (DCSC)**

LUIZ ARMANDO SCHROEDER REIS

**Diretor de Gestão de Riscos (DCSC)**

RUBENS EDUARDO UHLMANN

**Coordenador de Monitoramento e Alertas (DCSC)**

FREDERICO RUDORFF

**Gerente de Monitoramento Hidrológico (DCSC)**

GRACIANE VIVAN POMATTI

**Assessor Técnico em Hidrologia (DCSC)**

DIEYSON PELINSON

**Meteorologista Chefe - Southern Marine Weather Services Ltda, contratada a serviço da Defesa Civil de Santa Catarina (DCSC)**

FELIPE RAPHAEL THEODOROVITZ MENDOZA

**Engenheiro Hidrólogo – Fractal Engenharia e Sistemas, contratada a serviço da Defesa Civil de Santa Catarina (DCSC)**

PEDRO GUILHERME DE LARA

**Colaborador - Gerência Territorial e Urbano com Resiliência (DCSC)**

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 (DCSC), com a finalidade de compartilhar informações das condições hidrológicas dos rios catarinenses, bem como os impactos no abastecimento dos municípios.

Edição: Número 56 - 011/2023

Data da publicação: 06/12/2023

## **ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento**

### **Diretor Geral**

ADIR FACCIO

### **Coordenador de Fiscalização**

WILLIAN J. GOETTEN

### **Engenheiros Sanitaristas**

CARLOS H. LANGNER

FRANCINE CALDART

GUILHERME MOREIRA PACIFICO PEREIRA

LEONARDO CURTO BONINI

### **Apoio técnico**

ALINE VITÓRIA DO NASCIMENTO

LARISSA WALZBURIECH

## **ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina**

### **Presidente**

JOÃO CARLOS GRANDO

### **Gerente de Fiscalização de Saneamento Básico e Recursos Hídricos**

LUÍZA KASCHNY BORGES BURGARDT

### **Diretor de Saneamento Básico e Recursos Hídricos**

ADEMIR IZIDORO

### **Gerente de Regulação de Saneamento Básico e Recursos Hídricos**

THAYNARA SANTOS SVALDI

## **AGIR – Agência Intermunicipal de Regulação de Serviços Públicos**

### **Diretora Geral**

BRUNA DE ANDRADE

### **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

### **Técnica em Saneamento e Membro da Câmara de Regulação e Fiscalização de Saneamento Básico (CREFISBA)**

MARTINA MENDES LANDRIEL

## **CISAM Sul - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental Sul**

### **Superintendente**

ANTONIO IRONILDO WILLEMANN

### **Presidente da Câmara de Regulação e Fiscalização**

FELIPE SOUZA FAGUNDES

## **AGR Tubarão - Superintendentes Técnicos**

RAFAEL MARQUES

MADOLON REBELO PETERS

# OBJETIVO

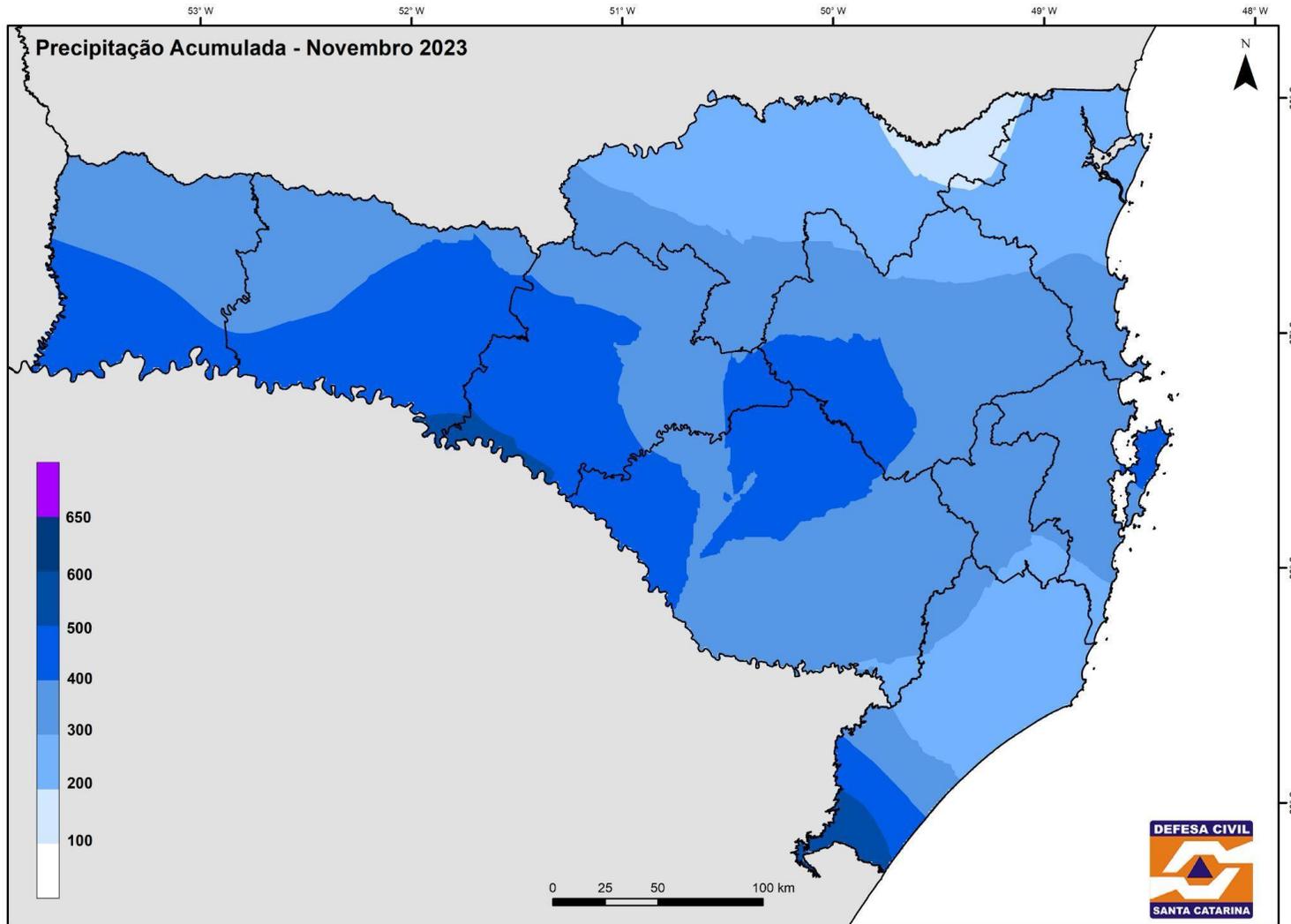
O presente boletim hidrometeorológico integrado tem o propósito de apresentar as condições meteorológicas e hidrológicas em Santa Catarina e avaliar os impactos nos municípios do Estado.



ESTA PUBLICAÇÃO É UM TRABALHO COLABORATIVO ENTRE



# ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO OBSERVADA NO MÊS DE NOVEMBRO DE 2023



A **Figura 1** apresenta a **distribuição espacial da precipitação observada no mês de novembro de 2023**.

O mês de novembro, apresentou chuvas frequentes e volumosas em todas as regiões catarinenses.

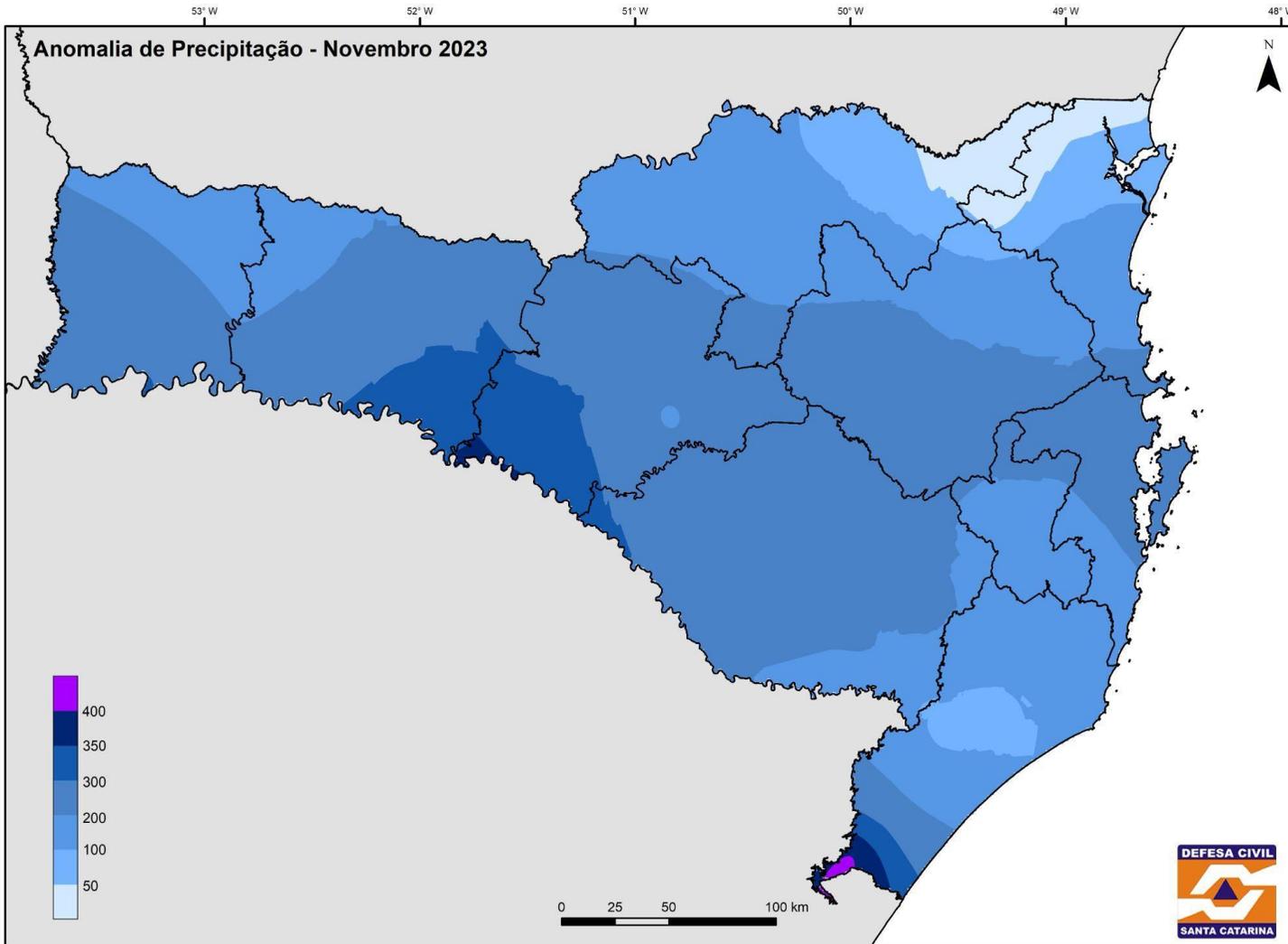
Neste mês, a influência do fenômeno El Niño somada à outras condições climáticas mantiveram os sistemas meteorológicos posicionados sobre o estado. Isso resultou em volumes de chuva bastante expressivos, principalmente em áreas de divisa com o RS, do Centro ao Norte da ilha de Florianópolis e em partes do Alto Vale do Itajaí, Planalto Sul e do Meio-Oeste, onde os acumulados somaram entre 400 e 500 mm, com destaque para o Extremo Sul do Litoral Sul, onde os acumulados ultrapassaram os 600 mm.

Nas demais regiões, os acumulados variaram entre 200 e 400 mm, com exceção de uma pequena área no Planalto Norte, onde os mesmos ficaram ligeiramente dentro da média climatológica mensal.

**Figura 1.** Distribuição espacial da chuva acumulada em novembro de 2023, 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 NOVEMBRO DE 2023



A Figura 2 mostra a distribuição espacial da anomalia de precipitação no mês de novembro de 2023.

No mês de novembro, a chuva ocorreu de forma frequente e volumosa em todo o estado, o que resultou em anomalias positivas em todas as regiões catarinenses.

Em áreas de divisa com o RS do Oeste e Meio-Oeste e no Extremo Sul do Litoral Sul a anomalia de precipitação variou entre 300 a 450 mm, ou seja, até 3 vezes acima da média para novembro.

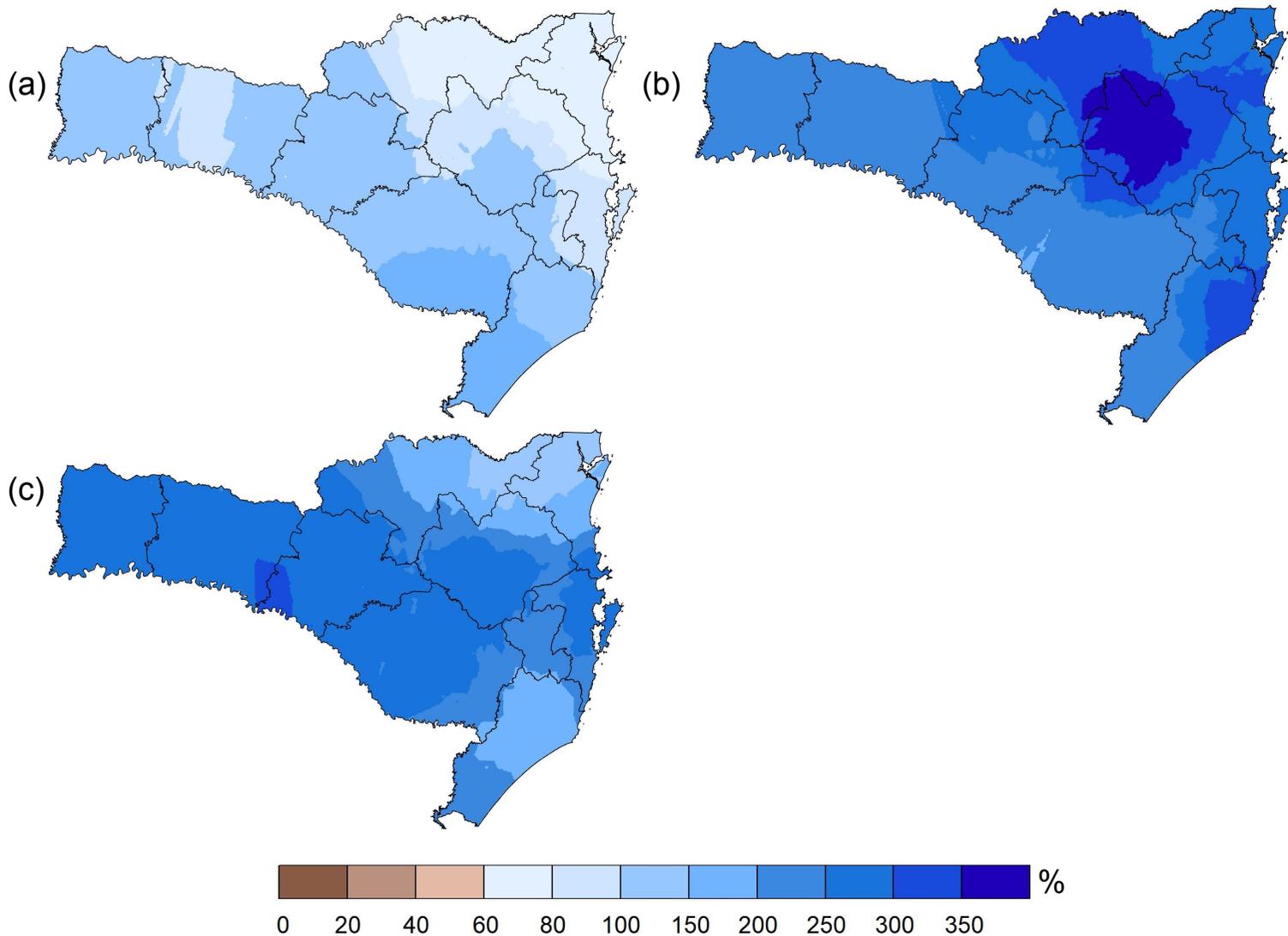
Nas demais regiões catarinenses, a anomalia de chuva ficou acima da média também, variando entre 1 a 2 vezes a média climatológica para o mês.

Somente em uma pequena área entre o Planalto e o Litoral Norte, a anomalia de precipitação ficou próxima, ou dentro da média.

**Figura 2.** Distribuição espacial da anomalia de chuva em novembro de 2023, 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) setembro, (b) outubro e (c) novembro, em relação às respectivas médias climatológicas mensais.**

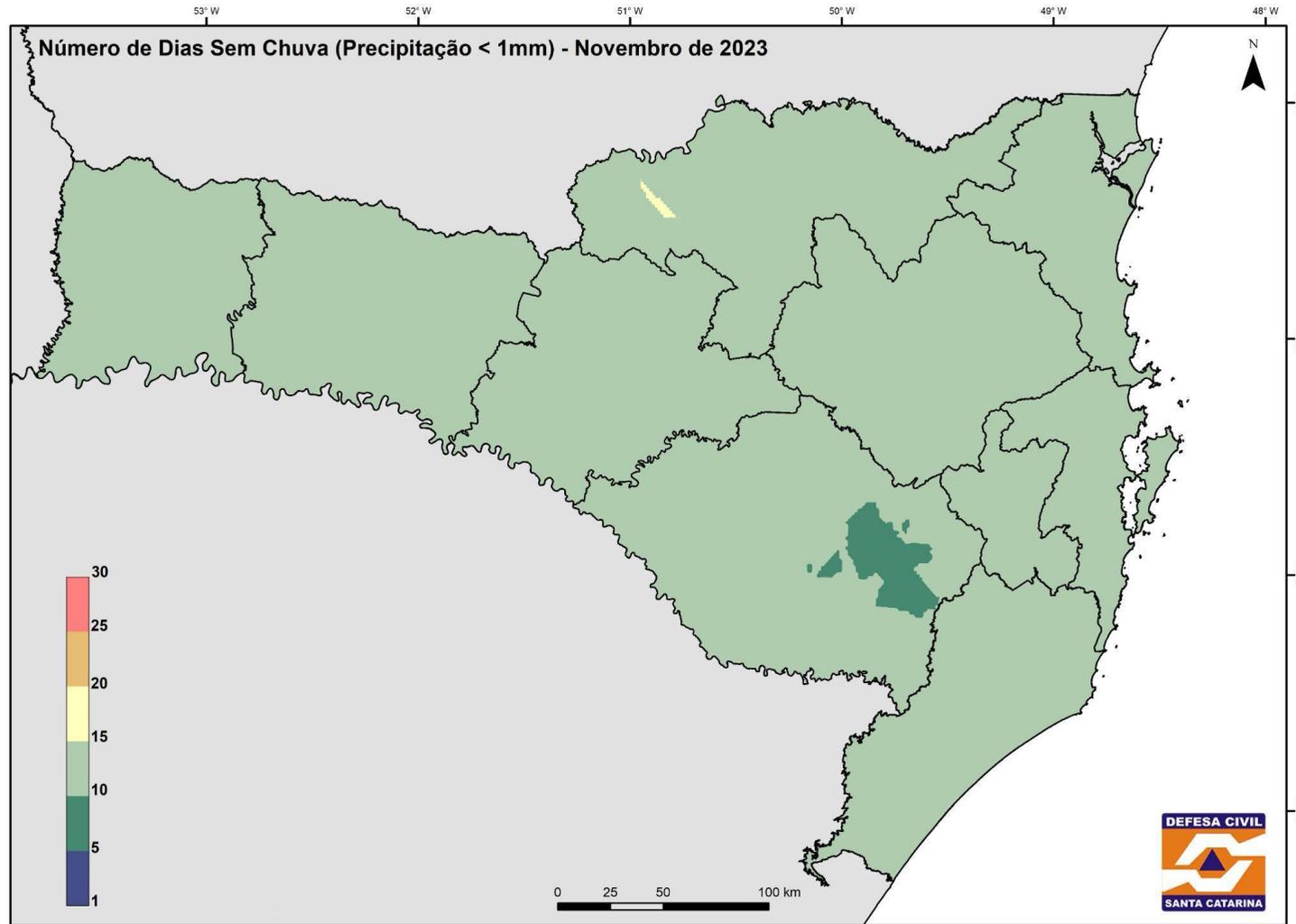
Em setembro, a chuva ficou acima da média entre o Grande Oeste, parte do Alto Vale e no Sul catarinense. **Destaque para áreas de divisa com o RS no Planalto Sul e Litoral Sul, com chuvas entre 150 e 200% acima da média.**

Em outubro, a **chuva ficou acima de 350% da climatologia no Alto e parte do Médio Vale do Itajaí e do Planalto Norte.** Nas demais regiões, a precipitação ficou pelo menos duas vezes, ou 200%, acima do normal para o mês.

Em novembro, novamente foram registrados acumulados expressivos em SC, no **Grande Oeste, Planalto Sul, Alto Vale e em parte da Grande Florianópolis e do Litoral Sul, a precipitação variou entre 200 a 350% acima da média mensal, enquanto que nas demais áreas variou entre 60 a 200% acima do esperado.**

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

# NÚMERO DE DIAS SEM CHUVA NO MÊS DE NOVEMBRO DE 2023



Na **Figura 4** é apresentado o **número de dias sem chuva** (precipitação menor que 1 mm) **em novembro de 2023**.

A chuva foi frequente ao longo de todo o mês de novembro em Santa Catarina. Por conta da maior frequência das chuvas, foram observados de 10 a 15 dias sem chuva em praticamente todo o estado.

O destaque vai para uma pequena área do Planalto Sul, onde ocorreram apenas 5 a 10 dias sem chuva ao longo do mês.

**Figura 4.** Distribuição espacial do número de dias sem chuva no mês de novembro de 2023.

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

# PREVISÃO DO TEMPO ESTENDIDA PARA OS PRÓXIMOS QUINZE DIAS (06 A 21 DE DEZEMBRO DE 2023)

A **Figura 5** apresenta os **acumulados de precipitação previstos pelo modelo GFS para os próximos 15 dias**, divididos em dois períodos, sendo o primeiro de **06 a 13 de dezembro (imagem superior)** e o segundo de **14 a 21 de dezembro de 2023 (imagem inferior)**.

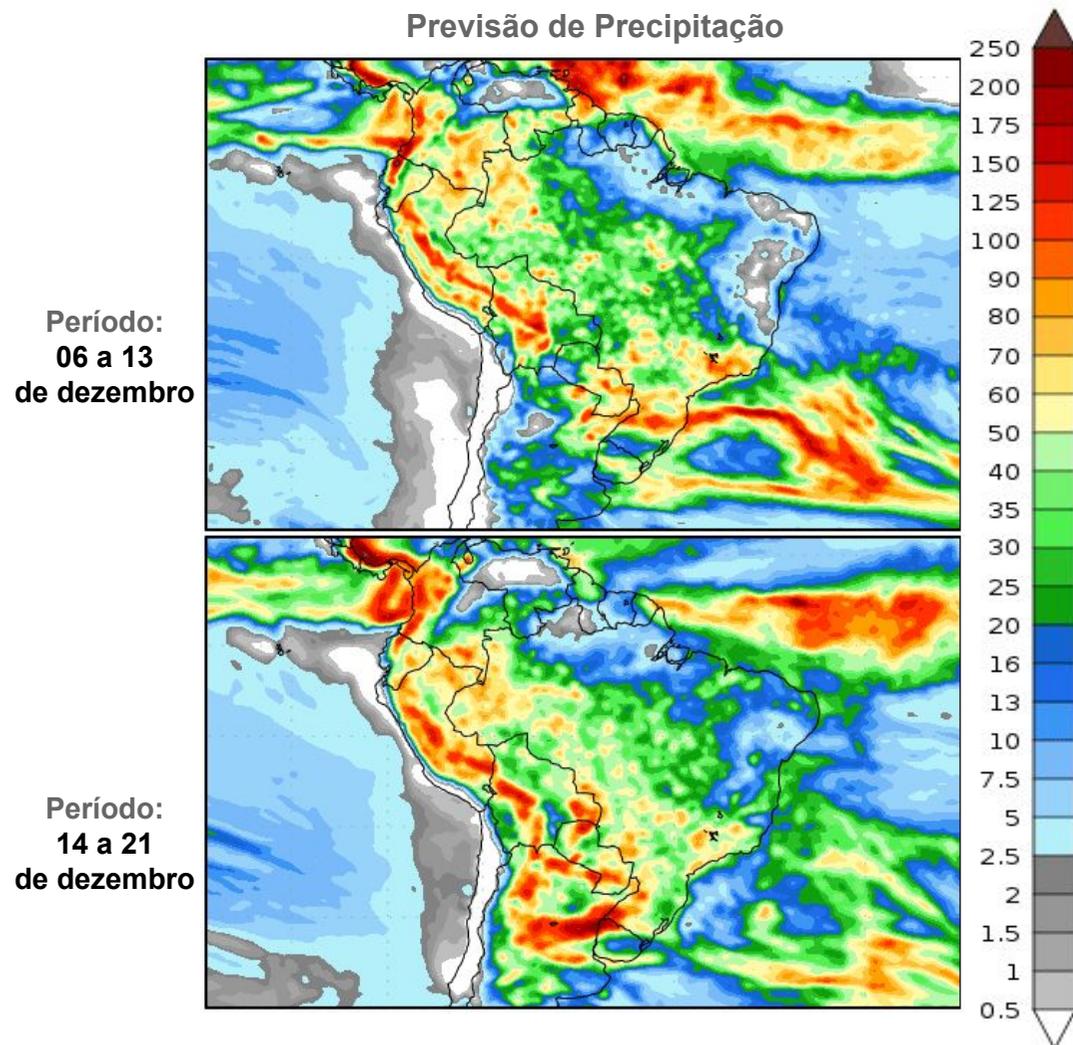
No **período de 06 a 13 de dezembro**, os maiores volumes de precipitação tendem a ficar mais concentrados entre a metade norte do Rio Grande do Sul, oeste de Santa Catarina e sudoeste do Paraná. Em Santa Catarina, são esperados acumulados entre 100 e 140 mm em áreas do Grande Oeste, de 80 a 100 mm no Planalto Norte e entre 60 a 80 mm nas demais áreas. A atuação de áreas de baixa pressão (cavados), frentes frias e a circulação marítima devem ser os principais sistemas meteorológicos atuantes no período.

Para o **período de 14 a 21 de dezembro**, as previsões indicam uma melhor distribuição das chuvas, com acumulados menores que na semana anterior, com volumes entre 40 e 70 mm em grande parte do estado, com valores entre 70 e 90 mm em áreas do Oeste. De forma geral, os maiores volumes de chuva neste período, devem ficar concentrados entre a Argentina, Paraguai e oeste do RS.

Vale ressaltar que nesta época do ano é comum a ocorrência de chuvas intensas em decorrência de temporais isolados, o que pode acarretar em acumulados pontuais mais altos que os indicados, além do padrão irregular, que reflete em grande discrepância de volumes registrados numa mesma região.

Com a atuação do fenômeno El Niño, em Dezembro as chuvas ainda devem ocorrer com maior volume e frequência que a média histórica no estado, com volumes acima da média. Já em Janeiro e Fevereiro, período de verão pleno, os efeitos do fenômeno tendem a ser atenuados e com isso, as chuvas ocorrem predominantemente na forma de temporais, com acumulados expressivos em curto período de tempo, mas de forma mais pontual. Desta forma, nesses dois meses e durante o trimestre, as chuvas tendem a ficar próximas da normalidade histórica no estado. Além de influenciar no regime de precipitação, o El Niño também influencia nas temperaturas. Desta forma, as temperaturas que já são elevadas, tendem a ficar acima da média histórica no estado, resultando em dias ainda mais quentes que os comumente observados.

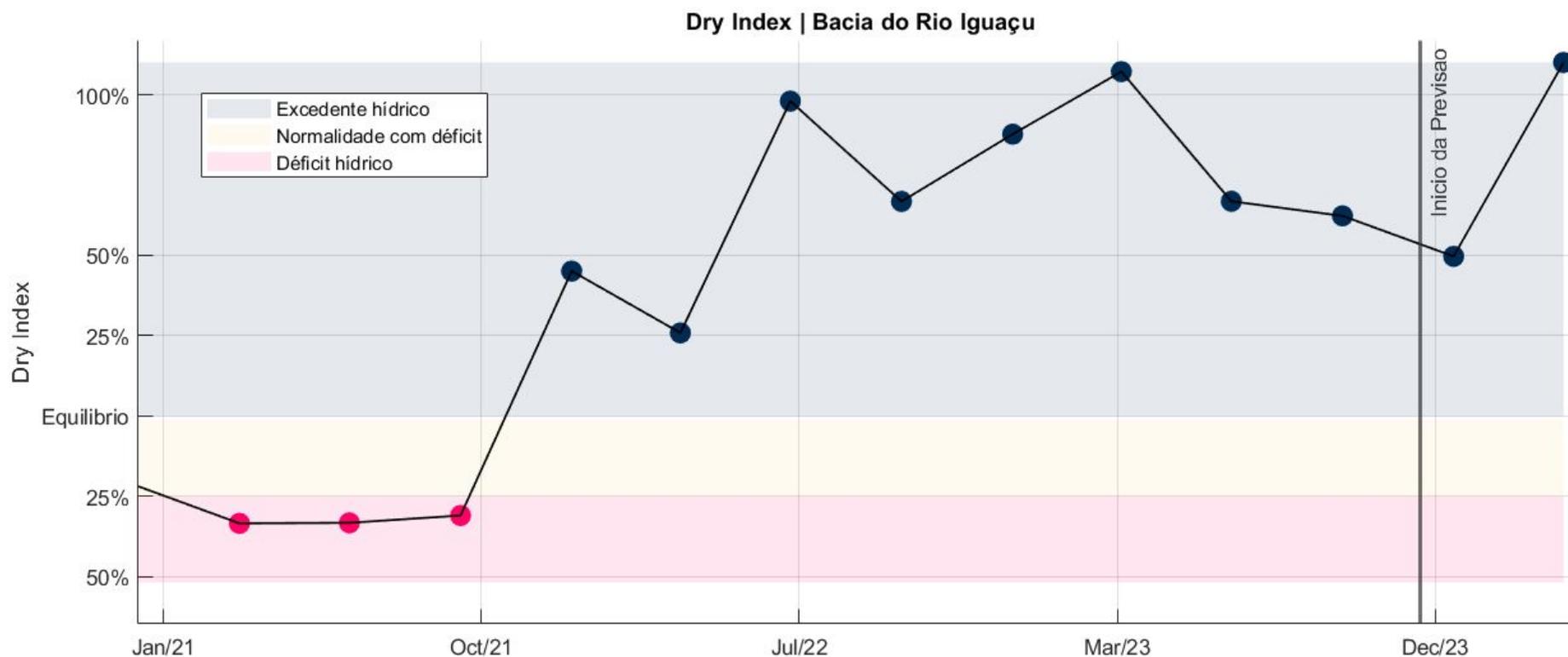
**É importante reiterar a necessidade do acompanhamento das atualizações devido às incertezas inerentes à previsão que ultrapassam três dias.**



**Figura 5.** Acumulados de precipitação previstos entre os dias 06 e 13 (imagem superior) e 14 e 21 de dezembro de 2023 (imagem inferior), segundo o modelo GFS. Fonte: COLA (Center for Ocean-Land-Atmosphere-Studies).

# PREVISÃO SEMESTRAL DO ÍNDICE HIDROLÓGICO

A DCSC está avaliando o impacto das chuvas previstas no Índice Hidrológico (IH), que representa a água armazenada no solo e o desvio em relação à média, em duas grandes bacias representativas do Estado:



**Figura 6.** IH para a Bacia do Rio Iguaçu. **Fonte:** SPEHC (Rodada de Dezembro /2023).

Ao longo dos últimos meses a região Norte do estado apresentou elevação o índice, com a situação hídrica acima da média. A longo prazo, ainda apresenta uma tendência de alta, em excedente hídrico, se mantendo acima da média, devido à previsão de chuvas nos próximos meses .

# PREVISÃO SEMESTRAL DO ÍNDICE HIDROLÓGICO

A DCSC está avaliando o impacto das chuvas previstas no Índice Hidrológico (IH), que representa a água armazenada no solo e o desvio em relação à média, em duas grandes bacias representativas do Estado:

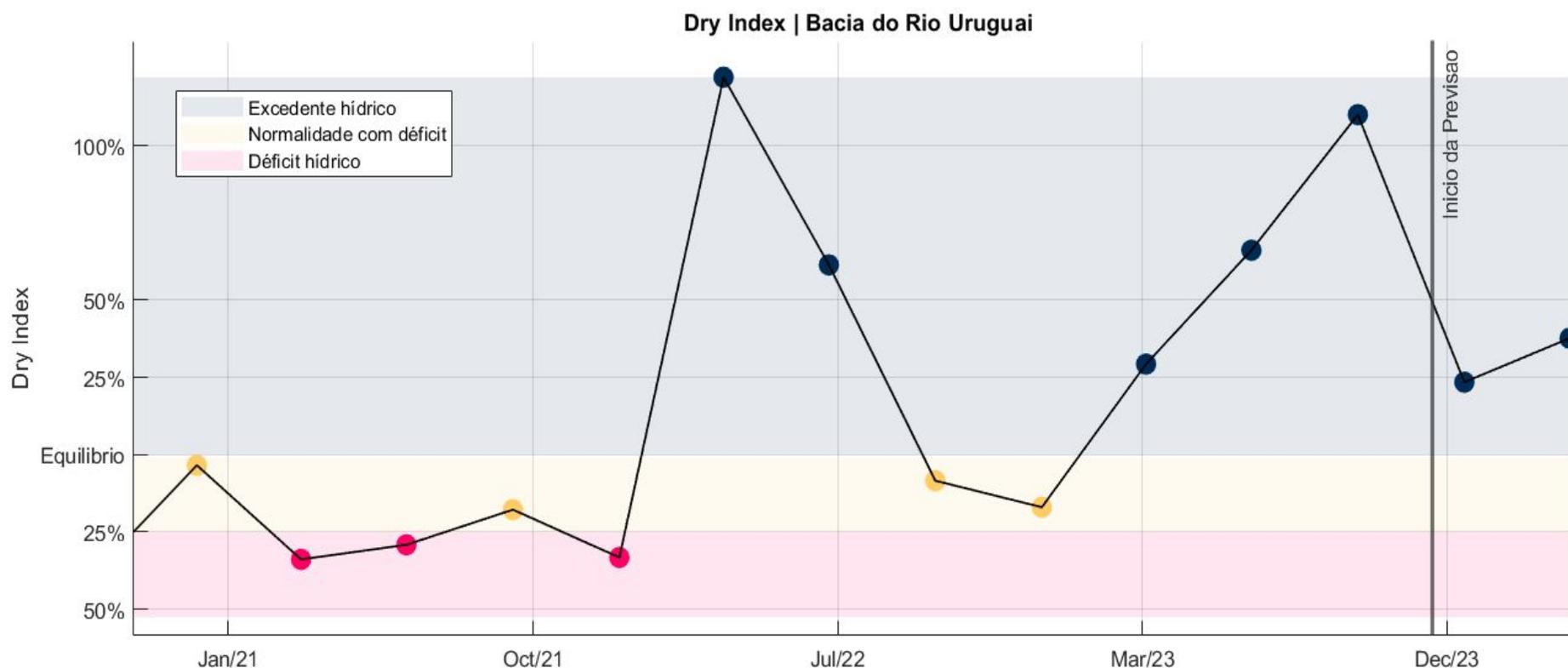


Figura 7. IH para a Bacia do Rio Uruguai. Fonte: SPEHC (Rodada de Dezembro/2023).

Os resultados para a região Sul/Oeste, assim como na Bacia do Rio Iguaçu, se encontra acima da média neste mês de dezembro. A longo prazo, o índice apresenta uma redução, mantendo-se próximo a **25% e 50% acima da média**.

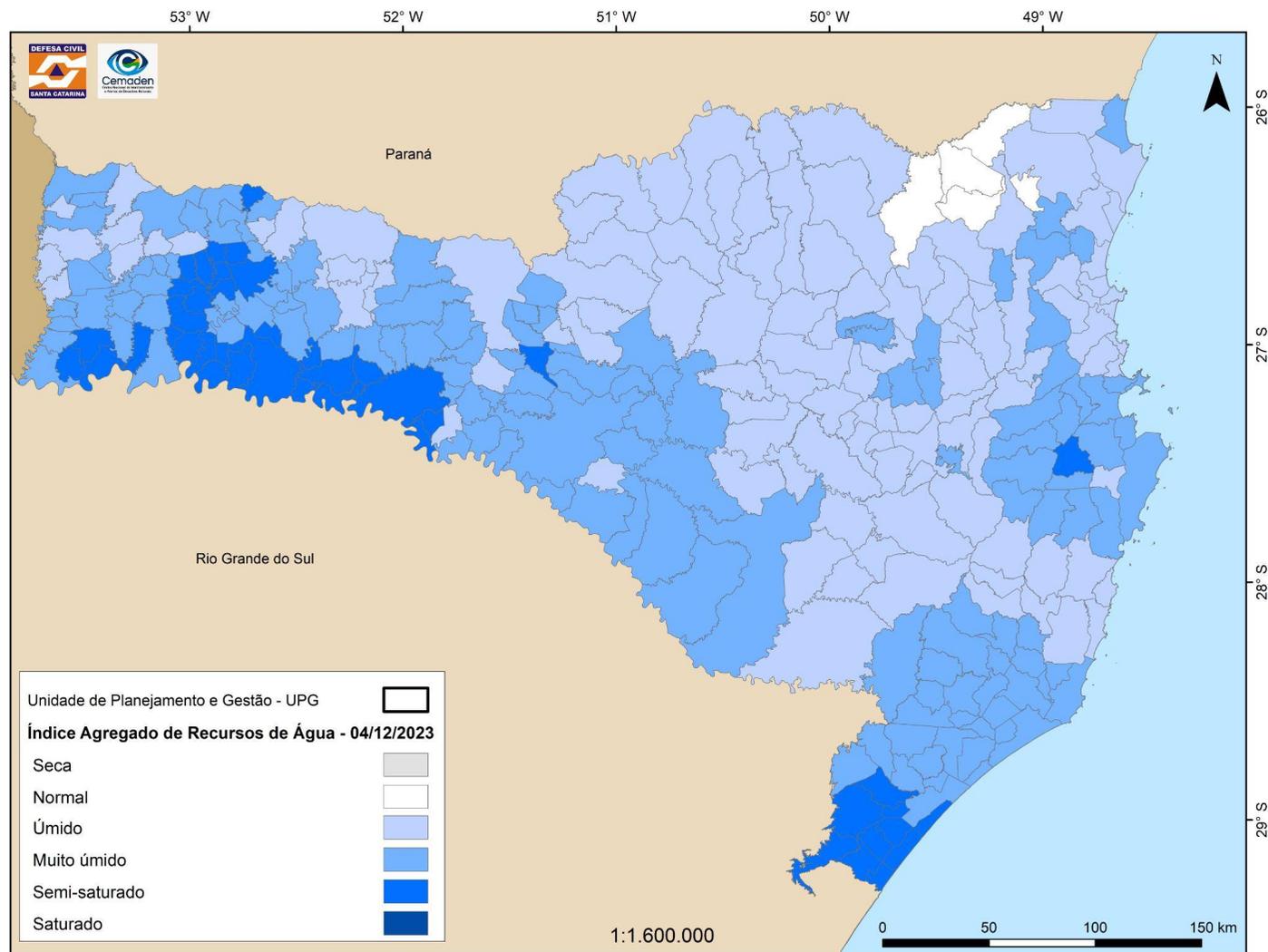
# AVALIAÇÃO DO ÍNDICE AGREGADO DE RECURSOS DE ÁGUA (IARA) NO ESTADO DE SANTA CATARINA

O Índice Agregado de Recursos de Água (IARA) retrata um acompanhamento regular e periódico da situação hídrica no Brasil, tendo como objetivo caracterizar as condições hídricas em uma região.

O IARA é calculado utilizando dados que consistem 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. Essas informações foram classificadas e agregadas em seis categorias de condição hídrica.

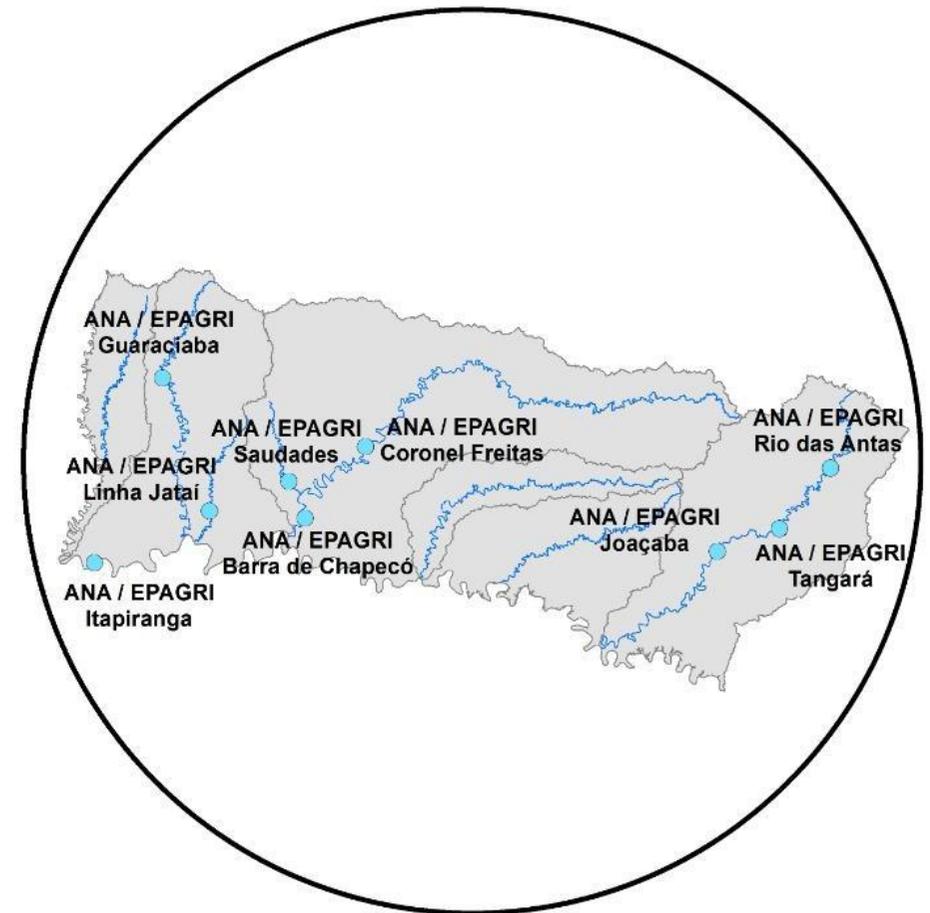
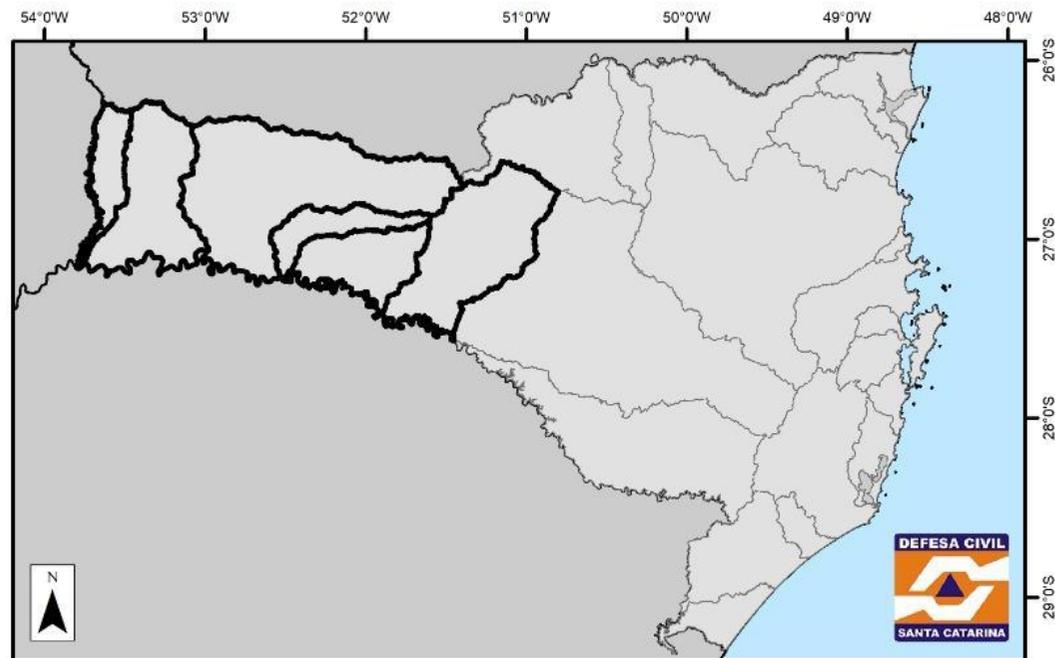
Dentre os 295 municípios de Santa Catarina, obteve-se:

- 0 em Seca (0,00%)
- 5 em Condição Normal (01,69%)
- 112 em Úmido (37,96%)
- 135 em Muito Úmido (45,78%)
- 43 em Semi-saturado (14,57%)
- 0 em Saturado (0,00%)



**Figura 8.** Classificação do IARA associada por município/região hidrográfica, referente a data de 04/12/2023. **Fonte:** Adaptado de CEMADEN/ANA.

# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES



**Figura 9.** Mapa de localização das estações telemétricas de referência nas bacias do Grande Oeste.

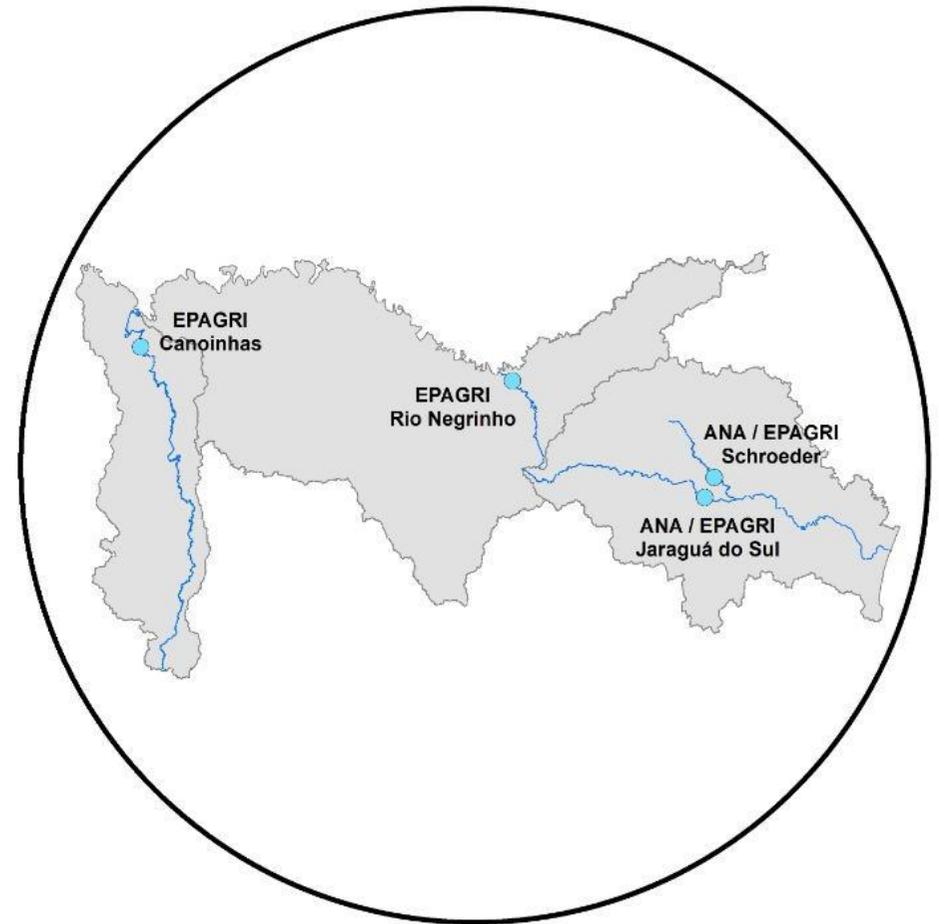
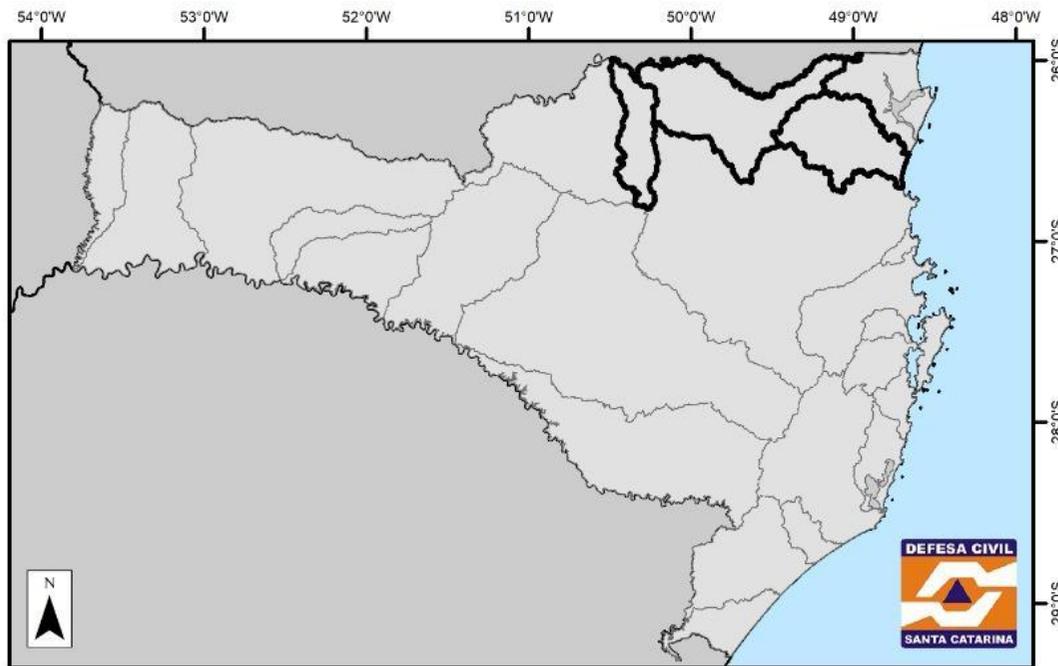
# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES

BACIAS DO GRANDE OESTE			
Município	Nível máximo registrado(m)	Data	Nível
Itapiranga	13,6	18/11/2023 07:00	Emergência
Mondaí	5,64	03/11/2023 13:00	Alerta
Guaraciaba	8,94	03/11/2023 10:15	Alerta
Saudades	5,66	02/11/2023 09:00	Alerta
Coronel Freitas	9,02	03/11/2023 17:00	Alerta
Chapecó	7,03	03/11/2023 20:00	Alerta
Joaçaba	9,3	16/11/2023 13:00	Emergência
Tangará	4,69	03/11/2023 23:00	Atenção
Rio das Antas	4,19	03/11/2023 21:00	Emergência

Estações ANA/EPAGRI. Respectivamente: Itapiranga; Linha Jataí; Guatapara de Baixo; Saudades; Porto FAE Novo; Barra do Chapecó Aux; Joaçaba I; Tangará; Rio das Antas.

**Tabela 1.** Níveis máximos registrados nos municípios das bacias do Grande Oeste.

# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES



**Figura 10.** Mapa de localização das estações telemétricas de referência nas bacias do Planalto Norte e Litoral Norte.

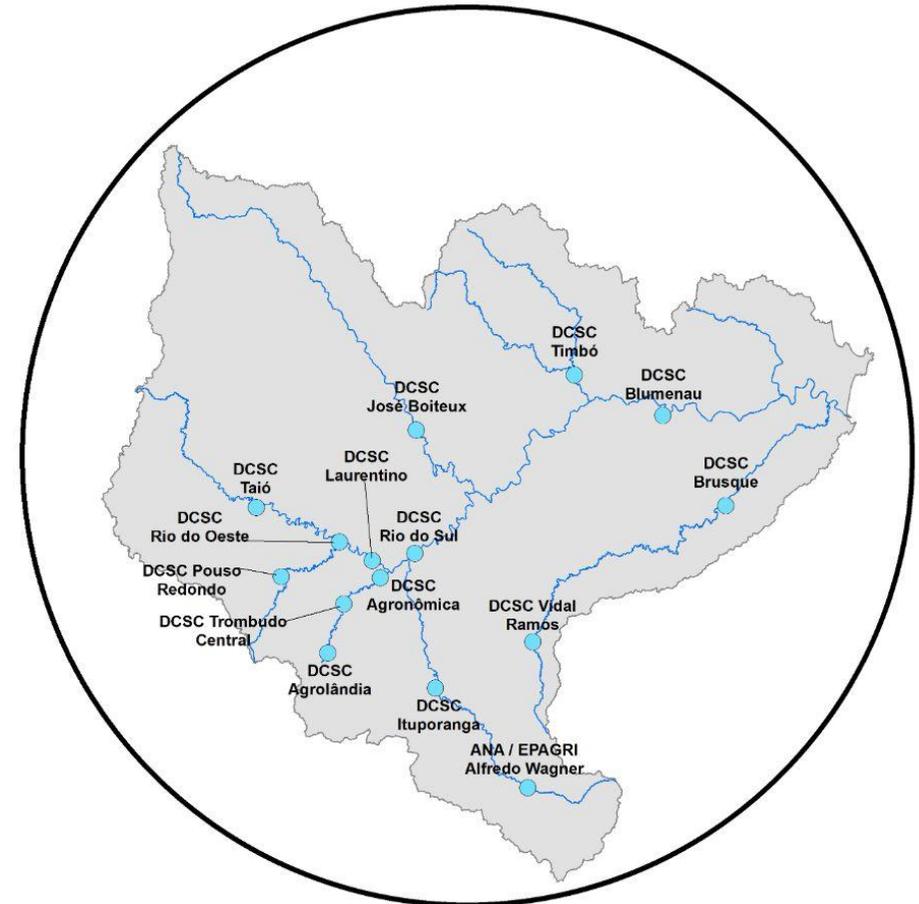
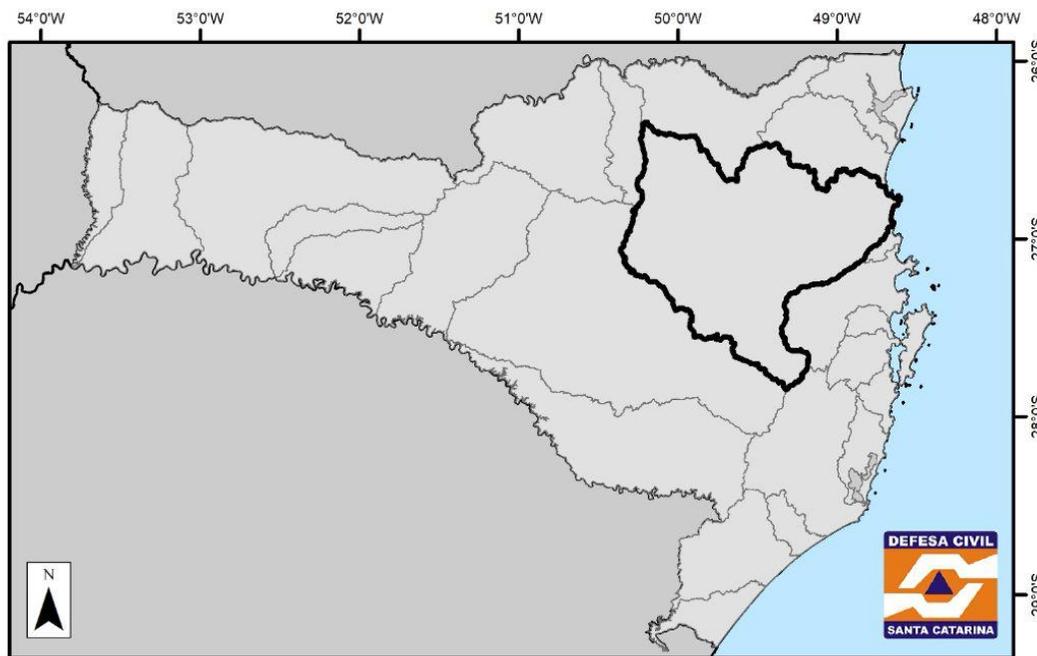
# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES

BACIAS DO PLANALTO NORTE E LITORAL NORTE			
Município	Nível máximo registrado(m)	Data	Nível
Canoinhas	8,36	06/11/2023 07:00	Emergência
Rio Negrinho	5,2	04/11/2023 12:00	Emergência
Schroeder	3,53	03/11/2023 19:00	Emergência
Jaraguá do Sul	1,61	28/11/2023 05:45	Normal

Estações ANA/EPAGRI. Respectivamente: dados do município; dados do município; Schroeder; Jaraguá do Sul.

**Tabela 2.** Níveis máximos registrados nos municípios das bacias do Planalto Norte e Litoral Norte.

# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES



**Figura 11.** Mapa de localização das estações telemétricas de referência na bacias do Vale do Itajaí.

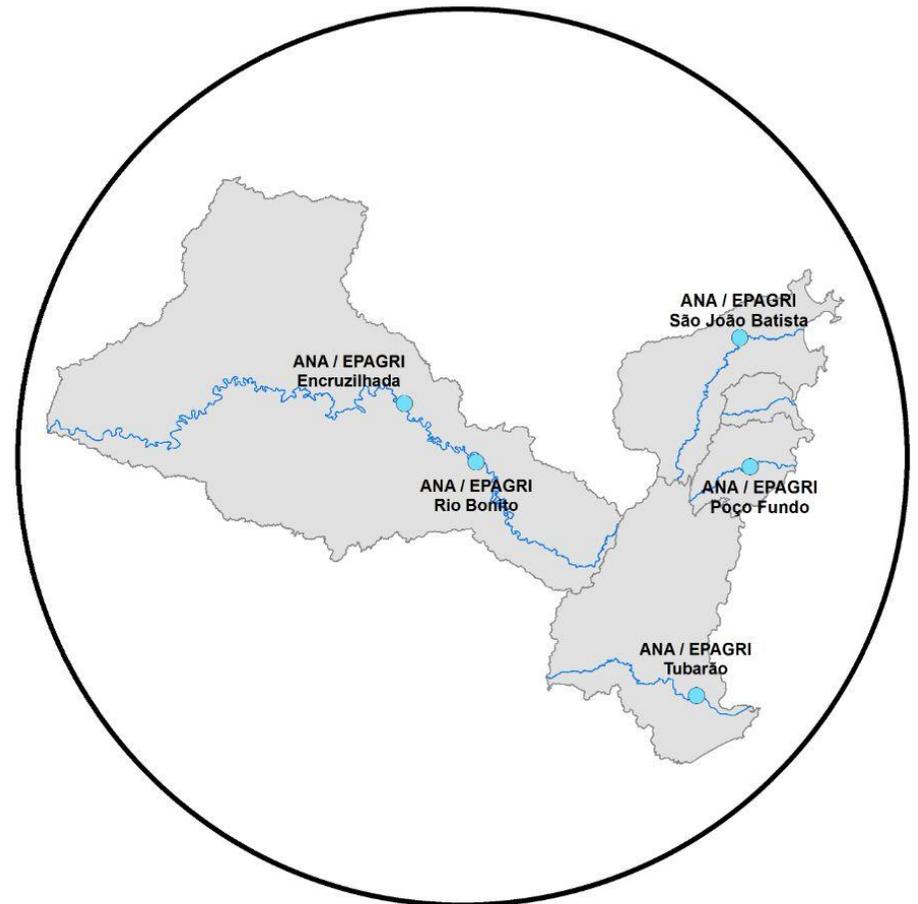
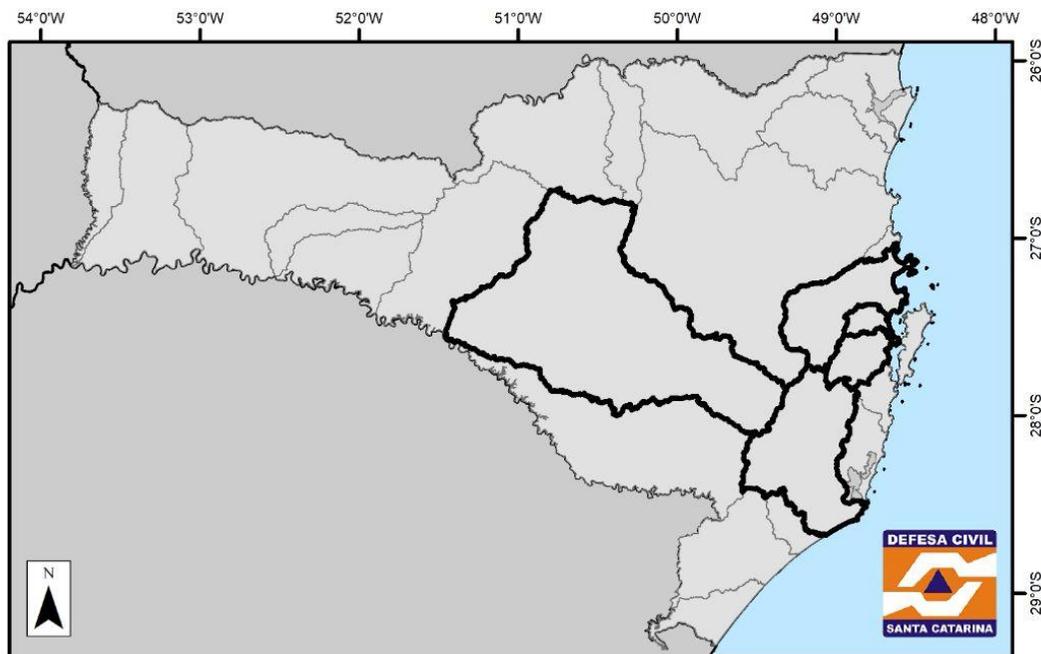
# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES

BACIAS DO VALE DO ITAJAÍ			
Município	Nível máximo registrado(m)	Data	Nível
Vidal Ramos	4,86	17/11/2023 08:00	Alerta
Ituporanga	5,25	18/11/2023 10:00	Emergência
Agrolândia	3,99	17/11/2023 08:00	Emergência
Trombudo Central	8,71	17/11/2023 18:00	Emergência
Pouso Redondo	8,41	17/11/2023 16:00	Emergência
Agronômica	13,44	18/11/2023 04:00	-
Laurentino	13,39	18/11/2023 07:00	Emergência
Taió	10,37	17/11/2023 21:00	Emergência
Rio do Oeste	14,33	18/11/2023 09:00	Emergência
Rio do Sul	13,04	18/11/2023 00:00	Emergência
José Boiteux	4,73	16/11/2023 16:00	Emergência
Brusque	8,61	17/11/2023 21:00	Emergência
Blumenau	9,49	03/11/2023 22:00	Emergência
Timbó	7,61	03/11/2023 21:00	Emergência
Alfredo Wagner	6,39	17/11/2023 16:00	Atenção

\*Níveis máximos registrados nas estações da DCSC. ANA/EPAGRI: Saltinho (Alfredo Wagner).

**Tabela 3.** Níveis máximos registrados nos municípios das bacias do Vale do Itajaí.

# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES



**Figura 12.** Mapa de localização das estações telemétricas de referência na região do Planalto Sul, Litoral Sul e Grande Florianópolis.

# NÍVEIS MÁXIMOS ATINGIDOS NOS EVENTOS DE INUNDAÇÃO DE NOVEMBRO NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CATARINENSES

BACIAS DO PLANALTO SUL, LITORAL SUL E GRANDE FLORIANÓPOLIS			
Município	Nível máximo registrado(m)	Data	Nível
Otacílio Costa	8,81	20/11/2023 10:00	Emergência
Bocaina do Sul	10,56	20/11/2023 11:00	Emergência
Tubarão	4,78	18/11/2023 03:00	Atenção
Santo Amaro da Imperatriz	4,62	17/11/2023 15:00	Alerta
São João Batista	8,03	18/11/2023 00:00	Emergência

Estações ANA/EPAGRI. Respectivamente: Encruzilhada II; Rio Bonito; Tubarão; Poço Fundo; São João Batista.

**Tabela 4.** Níveis máximos registrados nos municípios das bacias do Planalto Sul, Litoral Sul e Grande Florianópolis.

# 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 **95,6% da amostra (282)**, sendo abrangidos por diferentes agências reguladoras.

Frente à problemas de abastecimento, verificou-se que: **282** municípios estão em estado de normalidade;

**0** em estado de atenção;

**0** em estado de alerta;

**0** em estado crítico.

Ainda, **13** municípios não encaminharam informações de atualização da sua situação.

## METODOLOGIA DO BOLETIM INTEGRADO:

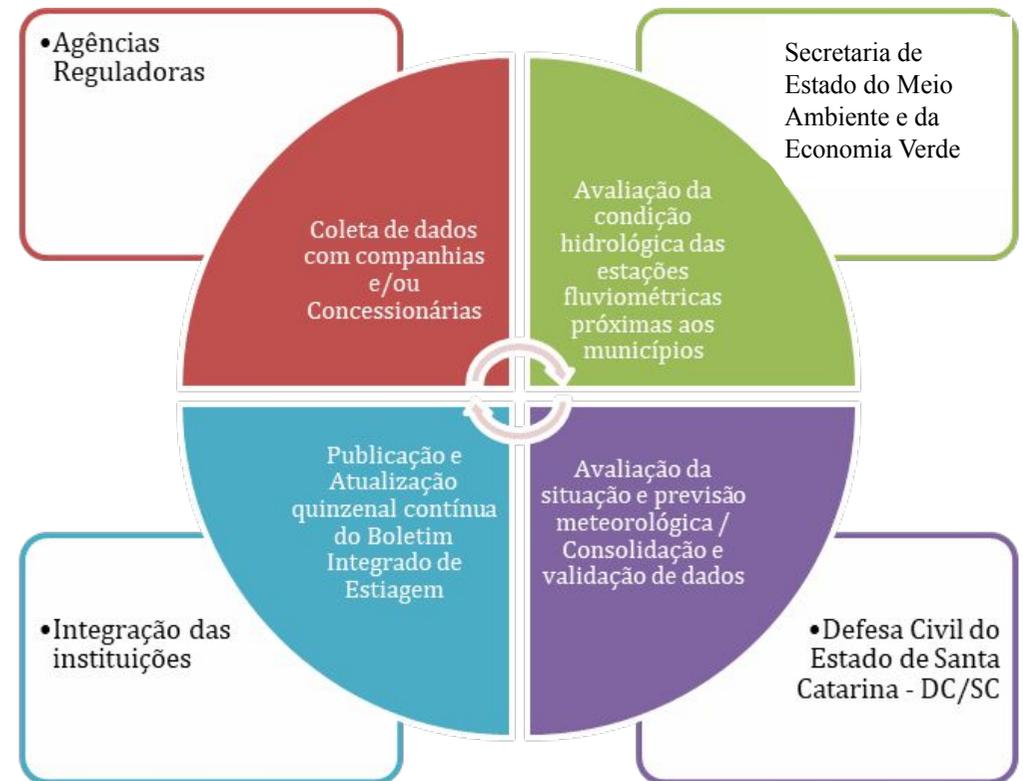
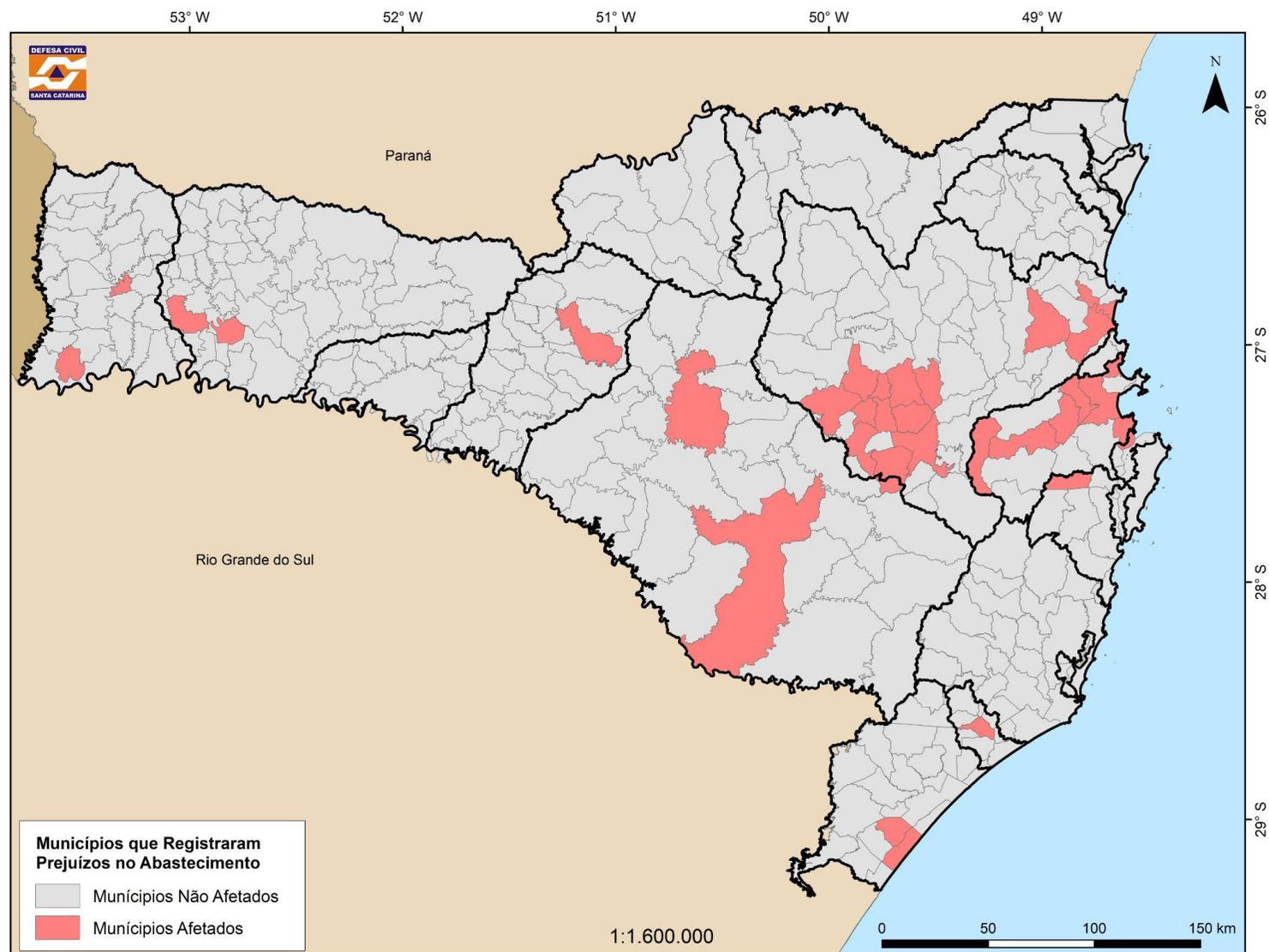


Figura 13. Arranjo institucional para a elaboração do boletim.

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

Os grandes volumes de chuva prejudicaram o abastecimento de pelo menos **33** municípios do estado. Os principais motivos para o prejuízo foram o aumento da turbidez da água e dificuldades no tratamento, faltas de energia, problemas na captação e problemas operacionais (como vazamentos e danos em tubulações), além do rompimento de adutoras em dois municípios.



**Figura 14.** Municípios que registraram prejuízos no abastecimento em decorrência dos elevados volumes de chuvas no mês de novembro.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mês de novembro foi marcado por chuvas acima da média em grande parte de Santa Catarina, com exceção de parte do Planalto Norte e Litoral Norte que a chuva ficou dentro da média. Destaca-se as áreas de divisa com o RS onde as anomalias ficaram até três vezes acima do esperado para o mês.

Com a melhor distribuição espacial e temporal da chuva nos últimos meses, ocorreu uma melhoria significativa na situação hídrica do estado, **onde nenhum município apresentou problemas** quanto ao abastecimento urbano em função de escassez hídrica. As dificuldades encontradas por alguns municípios foram relacionadas as fortes chuvas que ocorreram no mês de novembro, que foi marcado por vários registros de alagamentos, enxurradas, inundações graduais e deslizamentos, causando problemas de captação e distribuição pelas operadoras de abastecimento.

As previsões estendidas mostram uma tendência de elevação a longo prazo, onde o índice se mantém acima da média nas regiões da Bacia do Iguaçu e próximo a estabilidade na Bacia do Uruguai.

É fundamental que o Estado siga o monitoramento constante das condições hidrológicas, e que o abastecimento urbano em grande parte dos municípios catarinenses deve continuar em situação de monitoramento constante para gestão da água, numa logística em um viés de longo prazo.

Ainda, é importante que 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 até que sejam atualizadas as informações.

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 10/01/2024.



# 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 a 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**

