

DECRETO Nº 400, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2025.

Aprova o Plano Municipal para Gerenciamento de Risco de Seca e Estiagem do Município de Canoas.

O PREFEITO MUNICIPAL, no uso das atribuições conferidas pelo inciso VI do art. 66 da Lei Orgânica do Município, considerando a necessidade de estabelecer um plano para Gerenciamento de Riscos de Seca e Estiagem do município; Considerando o disposto no processo SEI protocolado sob o nº 25.0.000101942-5, de 17 de dezembro de 2025;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Plano Municipal para Gerenciamento de Risco de Seca e Estiagem de Canoas na forma do Anexo Único deste Decreto.

Art. 2º Sob a coordenação da Secretaria Municipal de Defesa Civil e Resiliência Climática, SMDCRC, as demais Secretarias Municipais serão responsáveis pelo cumprimento das orientações e atribuições previstas neste Plano Municipal para Gerenciamento de Risco de Seca e Estiagem do Município de Canoas.

Art. 3º O Plano Municipal para Gerenciamento de Risco de Seca e Estiagem será revisado, atualizado e validado anualmente através de revisão de dados, avaliações técnicas, simulações e ações preventivas.

Art. 4º Caberá a SMDCRC Secretaria Municipal de Defesa Civil e Resiliência Climática:

I - estabelecer critérios e ações para o cumprimento deste Plano no âmbito municipal;

II - propor, editar e coordenar a execução do Plano Municipal para Gerenciamento de Risco de Seca e Estiagem do Município de Canoas.

Art. 5º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

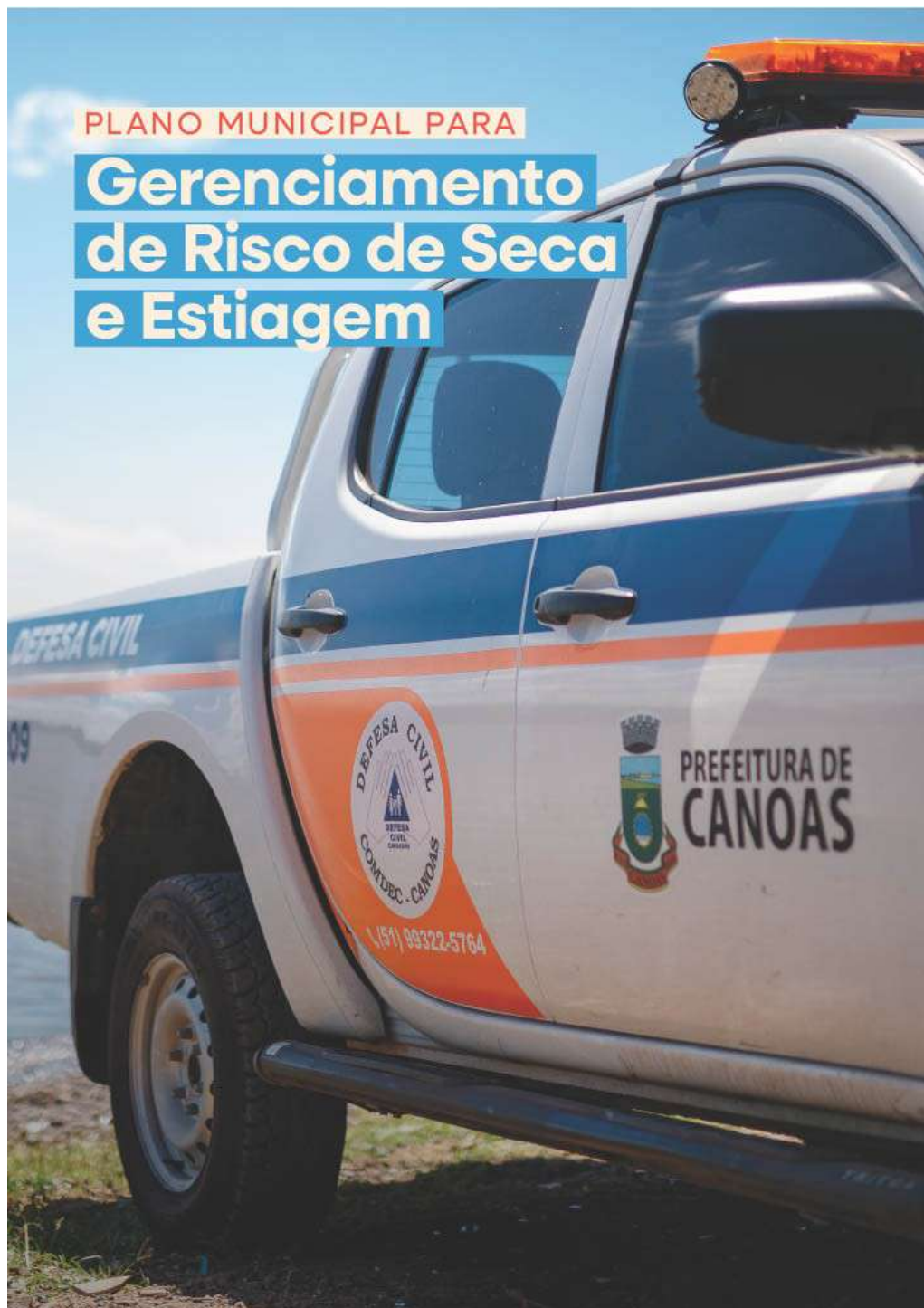
MUNICÍPIO DE CANOAS, em dezenove de dezembro de dois mil e vinte e cinco (19.12.2025).

Airton Souza
Prefeito Municipal

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.2

ANEXO ÚNICO



Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.3

PLANO MUNICIPAL PARA
**Gerenciamento
de Risco de Seca
e Estiagem**

Secretaria da
Defesa Civil
e Resiliência
Climática



PREFEITURA DE
CANOAS

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.4



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

Prefeito: Ailton José de Souza

Vice-Prefeito: Rodrigo Busato

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA

Secretário: Vanderlei Carlos da Silva Marcos

Secretárias Adjuntas: Cinthia Bernardino Campos e Inêz Brasil Gomes

Diretores: Erli Carneiro Real, Vanderlei Amaro de Oliveira e Camila dos Santos Linck

COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO

Alexandre Szekir

Mateus Bolsoni

Alexandre Oliveira Figueiredo

Patrick Alexsander Viana Munhoz

Simone Fagundes Sun

Suelen Kellermann Bernardes

Vinicius Machado Parda

Vinicius Bittencourt

Estagiário: Victor Lorenzo Santos dos Santos

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.5



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



SUMÁRIO:

1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
2. LA Niña.....	2
3. ESTIAGEM.....	2
4. CRISE HÍDRICA.....	6
5. HIDROGRAFIA.....	6
6. REGIÕES HIDROGRÁFICAS.....	7
7. REGIÃO HIDROGRÁFICA DO GUAÍBA.....	8
8. IMPACTOS NO ABASTECIMENTO.....	9
9. RELATÓRIO DE ABASTECIMENTO (FONTE: CORSAN/CANOAS).....	9
10. CONSUMO CANOAS.....	11
11. AÇÕES PREVENTIVAS.....	20
12. CONCLUSÃO.....	23

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.6



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



O plano de contingência de seca e estiagem no município de Canoas, contém os procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos direta ou indiretamente na prevenção, preparação e na resposta às emergências e desastres provocados por estes eventos. O presente documento foi elaborado para que os órgãos possam atuar de acordo com as competências que lhes são conferidas, bem como realizar as ações para a criação e manutenção das condições necessárias ao desempenho das atividades e responsabilidades aqui previstas, através de protocolos de alerta, alerta máximo e ações emergenciais. Com isso reduzir os impactos da estiagem sobre a população e o meio ambiente.

1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- MITIGAR DANOS RELACIONADOS À ESTIAGEM
- AUMENTAR A EFICIÊNCIA DO USO DA ÁGUA
- GARANTIR O ABASTECIMENTO HUMANO E ANIMAL
- FORTALECER A GESTÃO E MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS
- CAPACITAR A COMUNIDADE PARA A RESILIÊNCIA CLIMÁTICA

2. LA Niña

O fenômeno climático foi oficialmente confirmado e deve influenciar diretamente o clima do Rio Grande do Sul até o verão de 2026. O fenômeno La Niña já está atuando no Brasil e deve permanecer ativo pelo menos até o verão de 2025/2026, indo até fevereiro de 2026. As condições de La Niña foram confirmadas em setembro de 2025. A NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos) confirmou oficialmente a presença do La Niña 2025 influenciando o regime de chuvas e temperaturas em diversas regiões do planeta e devem influenciar o clima em diversas regiões, trazendo um aumento nas chuvas no Norte e Nordeste e condições mais secas no Sul do país. A previsão é de que o estado enfrente períodos de estiagem e irregularidade nas chuvas, cenário típico quando as águas do Oceano Pacífico Equatorial ficam mais frias que o normal. Enfim, o relatório divulgado aponta que as condições oceânicas e atmosféricas no Pacífico Equatorial confirmam um La Niña, ainda que de intensidade fraca, com tendência de persistência.

3. ESTIAGEM

É um evento de escassez prolongada no abastecimento de água, seja atmosférica (precipitação abaixo da média), águas superficiais ou subterrâneas. Uma seca pode durar meses ou anos, ou pode ser declarada após apenas quinze dias. Pode ter um impacto substancial no ecossistema e

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.7



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



na agricultura da região afetada e causar danos à economia local. As estações secas anuais nos trópicos aumentam significativamente as chances de desenvolvimento de uma seca e incêndios florestais subsequentes. Períodos de calor podem piorar significativamente as condições de seca, acelerando a evaporação do vapor de água.

A estiagem, conforme definição da Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), é o "período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição". Caracteriza-se por ser menos intensa que a seca, ocorre em tempo menor e está relacionada com a redução no volume das reservas hídricas da superfície e do subsolo. A estiagem, enquanto desastre, produz reflexos sobre as reservas hidrológicas, causando graves prejuízos à agricultura e à pecuária. Já a seca é definida pela COBRADE como sendo "uma estiagem prolongada, durante o período de tempo suficiente para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico."

No Brasil, no período 1991-2024, foram 32.453 ocorrências de desastres causados por estiagens e secas, sendo que o Rio Grande do Sul foi responsável por 11,98% desses eventos. O estado gaúcho ocupa a segunda posição no ranking de ocorrências de estiagens e secas, atrás somente da Bahia, e na frente de Minas Gerais, que ocupa o terceiro lugar.

Observa-se que a maior parte das ocorrências no Rio Grande do Sul, nesse período, se deu no mês de janeiro, seguido de fevereiro e março. Os anos com maiores ocorrências de estiagens e secas concentram-se nos anos de 2005, 2020 e 2023. No Rio Grande do Sul, os municípios com os maiores números de ocorrências foram Fortaleza dos Valos, Nodoai e Piratini, com 15 ocorrências em cada município.

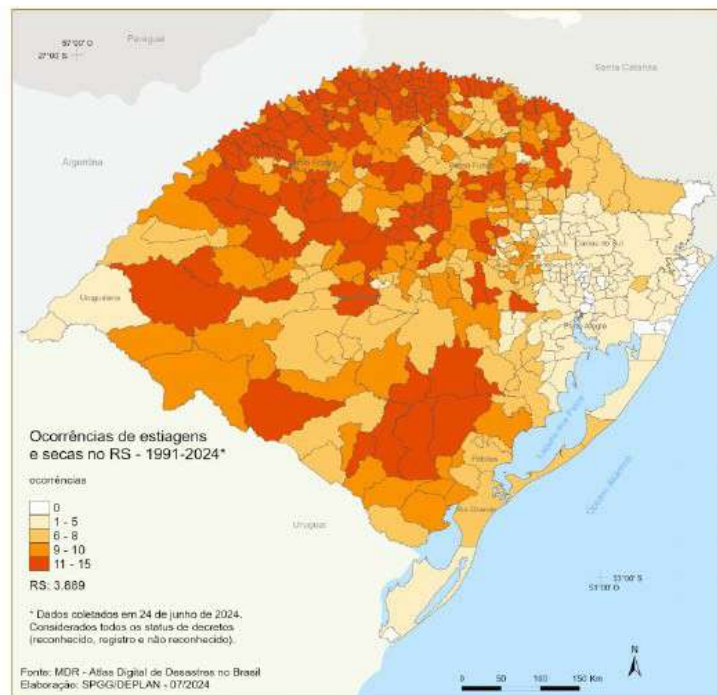
(FONTE: ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RS)

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.8



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



Cont Decreto nº 400, de 2025

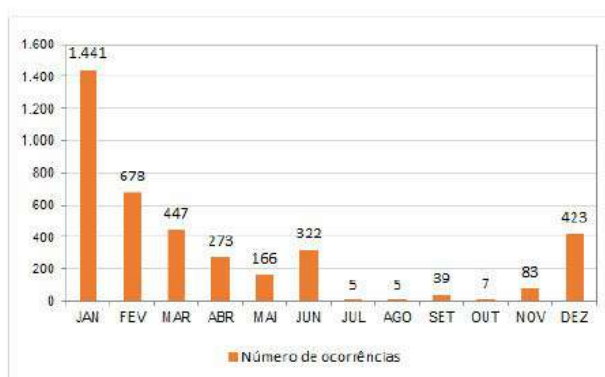
fl.9



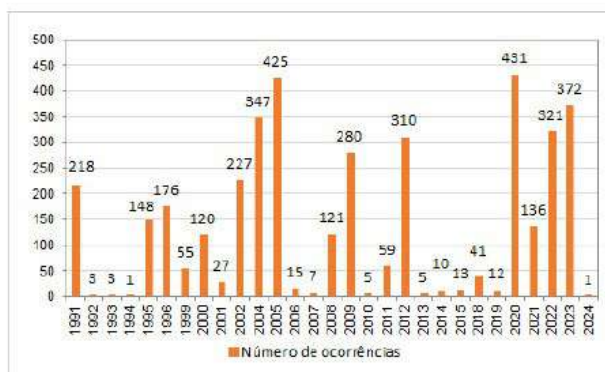
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



MESES DE MAIORES OCORRÊNCIAS



ANOS DE MAIORES OCORRÊNCIAS



(FONTE: ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RS)

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.10



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



4. CRISE HÍDRICA

A tendência é que como efeito do fenômeno La Niña haja a redução da precipitação de chuvas no sul do Brasil. O resultado é a redução do fluxo dos rios e corpos hídricos que abastecem os municípios, inclusive Canoas. Essa seca prolongada pode levar a necessidade a adoção de medidas preventivas e mitigatórias para a gestão da crise hídrica garantindo o abastecimento.

Canoas enfrenta os efeitos das mudanças climáticas, como o aumento de chuvas intensas, alagamentos e o registro de ondas de calor. Em maio de 2024, o estado do Rio Grande do Sul passou por um desastre com enchentes que atingiram quase todas as cidades. Dentre elas, Canoas foi uma das mais afetadas. As enchentes chegaram a inundar 60% do município levando ao desabrigamento de mais de 100 mil pessoas. Canoas se tornou também a cidade com maior quantidade de vítimas do desastre que atingiu todo o estado. Assim como outras cidades ao redor do mundo, Canoas busca desenvolver e fortalecer políticas públicas para combater e se adaptar à crise climática. Um exemplo é o lançamento do PLAC-Canoas que colocou a cidade em posição de protagonismo na adaptação e mitigação das mudanças climáticas no sul do Brasil. A implementação de ações eficazes e sustentáveis ajudarão a cidade a se tornar um modelo de desenvolvimento urbano resiliente, beneficiando, sobretudo, as populações mais vulneráveis e contribuindo para a construção de um futuro ambientalmente seguro e sustentável. (PLAC-Canoas)

5. HIDROGRAFIA

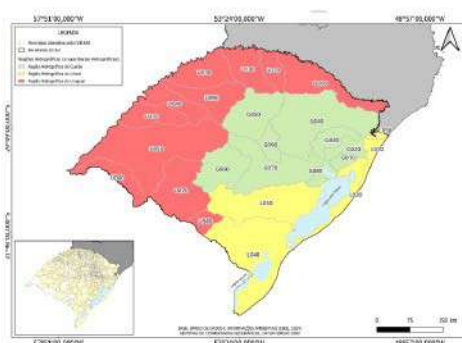
A hidrografia, estudo das águas presentes na superfície terrestre, desempenha um papel crucial na gestão ambiental. O manejo sustentável das águas urbanas é fundamental, pois busca aproximar a população dos recursos hídricos de forma a melhorar o convívio ao redor desses corpos d'água.

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.11



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



6. REGIÕES HIDROGRÁFICAS

As Regiões Hidrográficas são divisões territoriais fundamentais para o gerenciamento dos recursos hídricos, pois consideram as características físicas, econômicas, sociais e ambientais de cada localidade, respeitando suas individualidades. Segundo a Lei Estadual nº10.350/1994, o Estado do Rio Grande do Sul é dividido em 3 (três) Regiões Hidrográficas: Região Hidrográfica da Bacia do Rio Uruguai, Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba e a Região Hidrográfica do Litoral. Dentro dessas regiões, estão inseridas 25 Bacias Hidrográficas do estado.

Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica	Código	Área (km²)
Guaíba	Gravatá	G10	2.008,93
	Síncos	G20	3.680,04
	Cai	G30	4.957,74
	Taquari - Antas	G40	26.323,76
	Alto Jacuí	G50	13.037,20
	Vacacaí - Vacacaí Mirim	G60	11.085,77
	Baixo Jacuí	G70	17.370,48
	Lago Guaíba	G80	2.459,91
	Pardo	G90	3.631,24
	Total	9 bacias	84.555,07

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.12



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



7. REGIÃO HIDROGRÁFICA DO GUAÍBA

A Região Hidrográfica do Guaíba está localizada na parte central do Rio Grande do Sul. Com uma área de aproximadamente 84.555 km², abrange cerca de 30% da área do Estado e contempla 232 municípios. De acordo com o Plano Estadual de Saneamento (PLANESAN, 2021), a distribuição dos municípios por bacia é realizada com base na maior parte de seu território estar localizada em uma determinada bacia hidrográfica (SEMA, 2020). Assim, cada município é associado a apenas uma bacia, mesmo que tenha partes de seu território em outras.

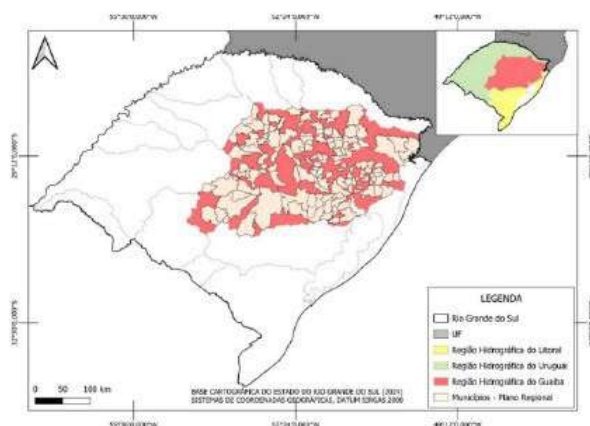
Bacia Hidrográfica	Municípios
Gravataí	Alvorada, Cachoeirinha, Glorinha, Gravataí, Santo Antônio da Patrulha.
Sinos	Campo Bom, Canela, Canoas, Estância Velha, Esteio, Igrejinha, Nova Hartz, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Três Coroas.
Cai	Barão, Capela de Santana, Dois Irmãos, Feliz, Gramado, Montenegro, Morro Reuter, Nova Petrópolis, Nova Santa Rita, Salvador do Sul, Santa Maria do Herval, São Pedro da Serra, São Sebastião do Cai.
Taquari - Antas	Antônio Prado, Arroio do Meio, Arvorezinha, Barros Cassal, Bento Gonçalves, Bom Retiro do Sul, Boqueirão do Leão, Cambará do Sul, Campestre da Serra, Carlos Barbosa, Casca, Ciriaco, Cotiporã, Cruzeiro do Sul, David Canabarro, Encantado, Estrela, Fagundes Varela, Farroupilha, Flores da Cunha, Fontoura Xavier, Garibaldi, General Câmara, Guaporé, Ibrairaras, Ilópolis, Ipê, Itapuca, Jaquirana, Lajeado, Marau, Marques de Souza, Muitos Capões, Nova Araçá, Nova Bassano, Nova Bréscia, Nova Prata, Nova Roma do Sul, Parai, Paverama, Pinto Bandeira, Putinga, Roca Sales, Santa Cruz do Sul, São Francisco de Paula, São Jorge, São José do Herval, São Marcos, Serafina Corrêa, Taquari, Venâncio Aires, Veranópolis, Vila Flores.
Alto Jacuí	Alto Alegre, Arroio do Tigre, Campos Borges, Colorado, Cruz Alta, Espumoso, Fortaleza dos Valos, Ibirubá, Júlio de Castilhos, Lagoão, Não-Me-Toque, Passo Fundo, Salto do Jacuí, Santa Bárbara do Sul, Selbach, Sobradinho, Soledade, Tapera e Victor Graeff.
Vacacaí - Vacacaí Mirim	Dilermando de Aguiar, Formigueiro, Itaara, Restinga Seca, Santa Maria, Santa Margarida do Sul, São Sepé, Silveira Martins e Vila Nova do Sul.
Baixo Jacuí	Agudo, Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Butiá, Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Charqueadas, Dona Francisca, Eldorado do Sul, Faxinal do Soturno, Ivora, Lagoa Bonita do Sul, Mariana Pimentel, Minas do Leão, Nova Palma, Pantano Grande, Rio Pardo, São Jerônimo e Triunfo.
Lago Guaíba	Barra do Ribeiro, Guaíba e Sertão Santana.
Pardo	Candelária e Passa Sete.

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.13



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



8. IMPACTOS NO ABASTECIMENTO

- **Escassez e racionamento de água:** A redução nos níveis de rios, lagos e reservatórios sobrecarrega os sistemas de saneamento e limita a capacidade de abastecimento para a população. Isso pode levar a racionamentos, afetando a rotina e a higiene da população bem como a saúde do coletivo.

9. RELATÓRIO DE ABASTECIMENTO (FONTE: CORSAN/CANOAS)

• Ações em caso de estiagem – Captação Canoas/Cachoeirinha

Considerando a variabilidade climática e o aumento da frequência de eventos extremos, a estiagem representa um risco potencial à segurança hídrica dos municípios atendidos pela concessionária. Diante desse cenário, a Companhia adota uma abordagem preventiva estruturada em monitoramento contínuo, planejamento antecipado e integração entre as áreas operacionais, ambientais e institucionais, garantindo a resiliência dos sistemas de abastecimento e a continuidade dos serviços essenciais. O sistema de abastecimento de Canoas é composto por quatro Estações de Bombeamento de Água Bruta (EBABs), identificadas como EBAB-03, EBAB-01A, EBAB-01B (que atende ao município de Cachoeirinha) e EBAB-01C (sistema redundante à EBAB-03). Todas essas captações utilizam como manancial o Arroio das Garças. A EBAB-03 realiza captação superficial direta, por meio de bombas submersas instaladas no ponto

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.14



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



principal de captação. Já as EBABs 01A, 01B e 01C recebem água por canal de derivação do Arroio das Garças, o qual conduz o fluxo, por gravidade, até as respectivas câmaras de sucção dessas elevatórias. Historicamente, não há registros de ocorrência de estiagem crítica que tenha comprometido a operação das captações do Arroio das Garças nos últimos anos. Esse histórico demonstra um nível satisfatório de resiliência hídrica, capaz de garantir o abastecimento integrado entre os municípios de Canoas e Cachoeirinha, mesmo em períodos de baixa precipitação. Apesar dessa condição favorável, a CORSAN mantém monitoramento constante e executa rotinas de manutenção preventiva e corretiva nas estruturas de captação, com foco na preservação da eficiência hidráulica e da qualidade da água captada. Dentre as principais ações, destacam-se:

- Limpeza dos crivos das bombas submersas, devido ao acúmulo de detritos, mexilhões e resíduos orgânicos;
- Limpeza do gradeamento do canal de captação, com o apoio de equipe de mergulho especializada; • Desassoreamento periódico do ponto de derivação do canal de captação, visando manter o fluxo adequado e prevenir redução de nível útil;
- Remoção e manutenção preventiva das bombas da EBAB-03, incluindo limpeza completa dos equipamentos e inspeção mecânica e elétrica. No tocante à disponibilidade operacional, todas as elevatórias de águas brutas mencionadas contam com sistema de contingência por redundância de equipamentos, assegurando a continuidade da operação em caso de falha pontual. Em todas as EBABs, a condição padrão de operação é composta por duas bombas em funcionamento e uma em reserva a quente, conforme detalhado a seguir: • EBAB-03: Responsável pela adução de água bruta às ETAs Niterói e Cachoeirinha. Possui três Grupos Motor-Bomba (GMBs) instalados, operando na condição de 2 em funcionamento e 1 em reserva a quente. • EBAB-01A: Responsável pela adução de água bruta à ETA Rio Branco. Possui três GMBs instalados, sendo dois em operação e um em reserva a quente. • EBAB-01B: Responsável pela adução de água bruta à ETA Cachoeirinha. Possui três GMBs instalados, com dois em operação e um em reserva a quente. • EBAB-01C: Atua como sistema de contingência para a EBAB-03, direcionando água bruta à ETA Niterói. Possui três GMBs instalados, com dois em operação e um em reserva a quente, sendo acionada apenas em situações de manutenção programada ou falha operacional na EBAB-03

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.15



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



• Conclusão A CORSAN vem atuando com várias ações para mitigar as ações das estiagens, investindo em tecnologias, equipamentos e planos de resiliência hídrica conforme amplamente demonstrado neste relatório. Essas medidas asseguram redundância operacional e estabilidade no abastecimento, mesmo em cenários adversos, reforçando o compromisso da CORSAN com a continuidade e eficiência do serviço público de abastecimento de água, em conformidade com as normas técnicas e regulatórias aplicáveis.

TARIFA	CATEGORIA	ÁGUA			ESGOTO		DISPONIBILIDADE DO ESGOTO	
		PREÇO BASE	SERVIÇO BÁSICO	TARIFA MINIMA SEM HD.	COLETADO PREÇO m³	TRATADO PREÇO m³	COLETADO PREÇO m³	TRATADO PREÇO m³
SOCIAL	BICA PUBLICA	3,77	14,92	52,62	1,88	2,63	3,76	5,26
	RESID. SOCIAL	3,17	14,92	46,62	1,58	2,21	3,16	4,42
	m³ excedente	7,84			3,92	5,48	7,84	10,96
BÁSICA	RESIDENCIAL B	7,84	37,22	115,62	3,92	5,48	7,84	10,96
	COMERCIAL C1	7,84	37,22	115,62	3,92	5,48	7,84	10,96
	m³ excedente	8,92			4,46	6,24	8,92	12,48
EMPRESARIAL	COMERCIAL	8,92	66,37	244,77	4,46	6,24	8,92	12,48
	PÚBLICA	8,92	132,59	310,99	4,46	6,24	8,92	12,48
	INDUSTRIAL	10,12	132,59	468,80	5,06	7,08	10,12	14,16

10. CONSUMO CANOAS

O Ministério das Cidades não estabelece um valor único e obrigatório de consumo de água per capita para toda a população, pois o consumo varia em função de fatores como clima, hábitos e nível socioeconômico. Em vez disso, o ministério e outros órgãos de saneamento usam **diretrizes e médias de referência** para fins de planejamento e projetos de sistemas de abastecimento.

As principais referências utilizadas no Brasil, que se alinham às diretrizes gerais do setor e às normas técnicas (como as da ABNT e da Funasa), são:

- **Recomendação da ONU:** A Organização das Nações Unidas (ONU) recomenda um consumo mínimo de **110 litros de água por dia por pessoa** para atender às necessidades básicas de consumo e higiene.
- **Média Nacional (SNIS):** Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), cujas informações são geridas pelo Ministério das Cidades, indicam que o consumo médio de água por habitante no Brasil foi de **150,7 litros/dia** em 2021.

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.16



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



- **Normas Técnicas (ABNT/Funasa):** Para o planejamento de sistemas de abastecimento, as normas técnicas da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e ABNT sugerem valores de referência que variam conforme o porte do município:

QUADRO DE CONSUMO

PER CAPITA

INDICAÇÃO

OMS: 110 LITROS /DIA

MÉDIA NACIONAL

GOV.BR-M.C.: 150,7 /DIA

POPULAÇÃO DE CANOAS

347.657 hab (CENSO 2022)

CONSUMO/DIA DO MUNICÍPIO

52.391.909,9 LITROS /DIA

52.391,9 m³ /DIA PER CAPITA

DIÁRIO OFICIAL

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE CANOAS - RIO GRANDE DO SUL

ANO 2025 - Edição 3747 - Data 30/12/2025 - Página 27 / 122

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.17



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



TABELA DE EXPONENCIAIS						
CONSUMO (m³)	SOCIAL	BÁSICA	COM	C1	IND	PUB
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
11	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
14	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
15	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
16	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
17	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
18	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
21	1,0100	1,0100	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
22	1,0200	1,0200	1,0100	1,0100	1,0000	1,0100
23	1,0300	1,0300	1,0200	1,0200	1,0100	1,0200
24	1,0400	1,0400	1,0300	1,0300	1,0100	1,0300
25	1,0500	1,0500	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
26	1,0600	1,0600	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
27	1,0700	1,0700	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
28	1,0800	1,0800	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
29	1,0800	1,0800	1,0500	1,0500	1,0200	1,0500
30	1,0900	1,0900	1,0500	1,0500	1,0300	1,0500
31	1,0900	1,0900	1,0600	1,0600	1,0300	1,0600
36	1,1000	1,1000	1,0700	1,0700	1,0400	1,0700
41	1,1000	1,1000	1,0700	1,0700	1,0500	1,0700
46	1,1100	1,1100	1,0800	1,0800	1,0600	1,0800
51	1,1100	1,1100	1,0900	1,0900	1,0700	1,0900
101	1,1300	1,1300	1,1100	1,1100	1,0900	1,1100
151	1,1287	1,1287	1,1087	1,1087	1,0894	1,1087
201	1,1275	1,1275	1,1075	1,1075	1,0888	1,1075
301	1,1250	1,1250	1,1050	1,1050	1,0877	1,1050
501	1,1200	1,1200	1,1000	1,1000	1,0855	1,1000
1001	1,1100	1,1100	1,0967	1,0967	1,0800	1,0967
2001	1,1000	1,1000	1,0900	1,0900		1,0900
9001	1,0858	1,0858	1,0858	1,0858		1,0858

TRANSPORTE DA ÁGUA CONFORME CONTRATO VIGENTE COM A PREFEITURA DE CANOAS

O contrato de número 005/2023 versa sobre a contratação de empresa para prestação de serviços de transporte para o abastecimento de água potável em diversas localidades do Município de Canoas quando necessário, tais como escolas de educação infantil, escolas de ensino fundamental, albergues municipais, postos de saúde, hospitais, parques municipais, eventos municipais entre outros. Além disso, serviços de higienização, lavagem de logradouros, monumentos, passarelas, calçadão do centro da cidade, paradas de ônibus, rodoviária, Centro de bem-estar animal e demais bens públicos

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.18



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



através de locação de caminhões multitarefas, com motorista e ajudantes com objetivo de atender as necessidades do Município através da Secretaria de Serviços Urbanos do Município de Canoas.

Caminhão tipo	VALOR UNITÁRIO DA DIÁRIA	VALOR TOTAL MENSAL DAS DIÁRIAS	VALOR HORA EXTRA
BITRUCK ÁGUA POTÁVEL 19.000 LITROS	\$ 2.740,00	\$ 126.040,00	\$ 513,75

O valor total do contrato 005/2023 Processo nr.68.808/2022 possui 5 itens com objetos distintos descritos como veículos de transporte que vão de 8.000 litros até 19.000 litros. Tendo preço total de contrato de R\$ 8.823.266,40 perfazendo o valor mensal de R\$ 735.272,20 incluídos além do objeto contratado, os encargos sociais, previdenciários, trabalhistas, fiscais e comerciais bem como demais encargos incidentes. O valor representado no anexo acima se refere ao veículo de melhor descrição para atender o objeto deste plano e possui dois (02) à disposição conforme consta no contrato. Este valor unitário está aqui apresentado para simplificar a projeção das ações emergenciais.

PROBLEMAS NA GERAÇÃO DE ENERGIA

Como o Brasil depende majoritariamente de hidrelétricas, a estiagem afeta a produção de eletricidade. A falta de água nos reservatórios das usinas hidrelétricas pode levar ao aumento do custo da energia e ao risco de apagões

AMEAÇA A NAVEGAÇÃO FLUVIAL

Em diversas regiões a diminuição do nível dos rios prejudica o transporte de mercadorias e pessoas, isolando comunidades e impactando a economia.

CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE PÚBLICA

- **Doenças respiratórias:** A baixa umidade do ar durante períodos de estiagem prolongada aumenta a incidência de doenças como rinite, asma e outras infecções respiratórias, principalmente em crianças e idosos.
- **Doenças de veiculação hídrica:** A redução na qualidade e no tratamento da água pode levar à proliferação de doenças transmitidas pela água e por vetores, como a cólera e a dengue.

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.19



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



- **Problemas psicológicos:** A incerteza e o estresse causados pela falta de água e pelas dificuldades decorrentes da estiagem podem ter impactos negativos na saúde mental da população.

PREJUÍZOS ECONÔMICOS

- **Setores afetados:** A estiagem prejudica setores como a agricultura e a pecuária, resultando na diminuição da produção de alimentos e no aumento dos preços para o consumidor urbano.
- **Preços elevados:** A crise hídrica pode encarecer não só os alimentos, mas também o transporte e a energia, impactando o bolso do consumidor.
- **Danos a ecossistemas:** As ondas de calor e a vegetação seca contribuem para o aumento de incêndios florestais e urbanos, ameaçando ecossistemas importantes como o Pantanal e impactando a qualidade do ar nas cidades.

IMPACTOS SOCIAIS

- **Desigualdade social acentuada:** A crise hídrica afeta de forma desproporcional as populações mais vulneráveis, que muitas vezes já vivem em áreas sem infraestrutura adequada de saneamento básico e dependem de fontes de água menos seguras.

INCÊNDIOS VEGETAIS, INDUSTRIAIS E URBANOS

Aumento do risco de incêndios: O período de seca e estiagem no estado do RS aumenta significativamente o risco de incêndios florestais, em terrenos urbanos ou depósitos de resíduos sólidos regulares ou irregulares.

- A baixa umidade e carência de chuvas desidrata a vegetação transformando materiais já inflamáveis em combustível com alto risco de incêndio.
- Altas temperaturas e vento forte espalha rapidamente mesmo um pequeno foco dificultando seu controle.
- Atividades humanas como a queima de lixo, limpeza de terrenos, bitucas de cigarro ou faíscas de equipamentos são comuns. Em períodos de ESTIAGEM qualquer descuido pode gerar incêndios urbanos ou florestais.

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.20



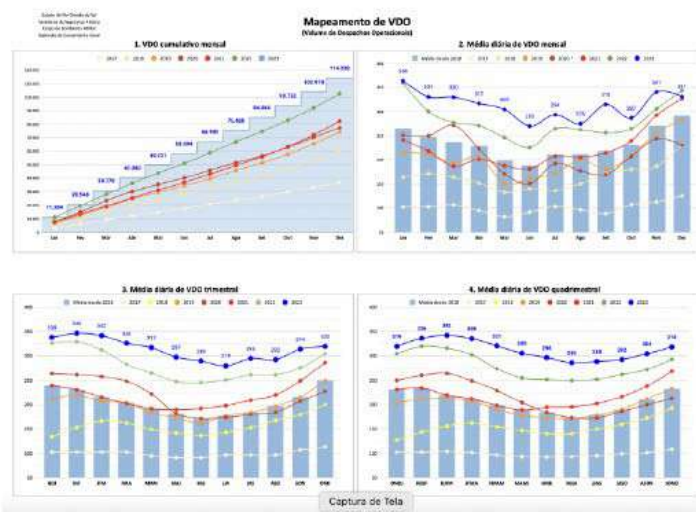
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



- Ambientes urbanos vulneráveis, terrenos com capim e mato alto, acúmulo de lixo ou depósitos de resíduos sólidos ineficientes funcionam como pontes de fogo podendo atingir casas, galpões, prédios públicos, rede de abastecimento de energia ou transporte.
- Impactos ambientais e a saúde são realidades onde há a destruição da vegetação e da fauna. Além disso, a fumaça compromete a qualidade do ar, afetando principalmente idosos, crianças e pessoas com problemas respiratórios.

ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS NO ESTADO DO RS

(FONTE:CBMRS)



MAPEAMENTO DE VOLUME DE DESPACHOS OPERACIONAIS

ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS NO ESTADO DO RS

(FONTE:CBMRS)

ANO 2025 - Edição 3747 - Data 30/12/2025 - Página 31 / 122

fl.21



MAPEAMENTO DE VOLUME DE DESPACHOS OPERACIONAIS

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.22

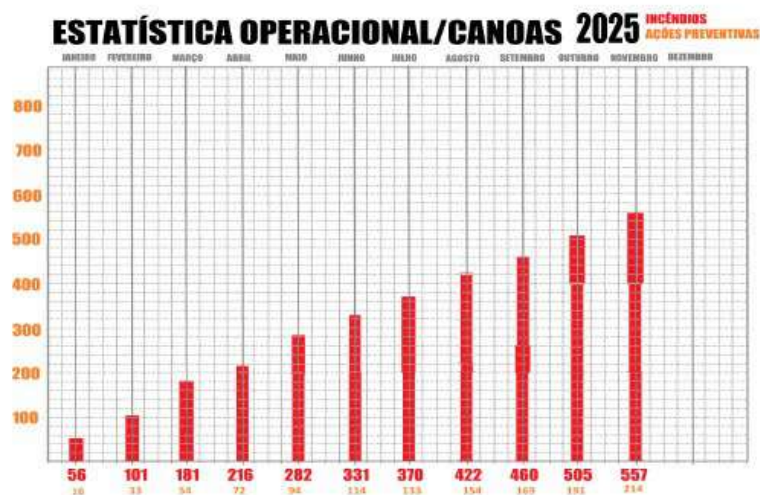
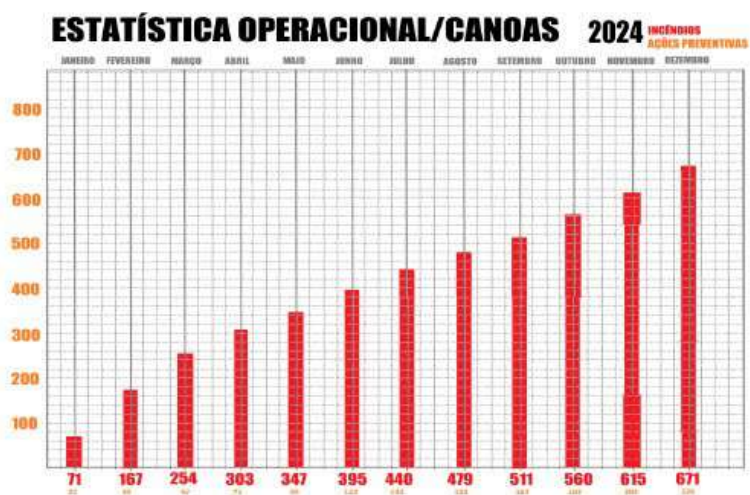


ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



ESTATÍSTICAS CANOAS

(FONTE: 8º CBMRS)



Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.23



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



PROCEDIMENTO OPERACIONAL - GESTÃO DA ÁGUA EM CASO DE INCÊNDIOS

Acionamento imediato do sistema de alarme/alerta

Comunicar o CBM-RS

Uso de água prioritariamente para:

1. RESFRIAR ACUMULADOS DE MATERIAL INFLAMÁVEL DE MÉDIO E GRANDE PORTE;
2. CONTROLAR O PERÍMETRO;
3. IMPEDIR PROPAGAÇÃO PARA ÁREAS ADJACENTES.

11. AÇÕES PREVENTIVAS

Os modelos de previsão mostram que o Rio Grande do Sul será impactado com a falta de chuvas, perda de lavouras, diminuição da vazão dos rios, falhas de abastecimento e riscos de incêndios. Canoas com suas áreas de adensamento urbano e zonas de vegetação próxima aos rios que circundam a cidade, pontos de descarte irregular de lixo, aterro controlado ou aterro sanitário pode adotar um conjunto de ações preventivas integradas para mitigar os impactos da estiagem e seus desdobramentos.



Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.24



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



1. GESTÃO DA ÁGUA E ABASTECIMENTO

- **CAMPANHAS DE USO RACIONAL DA ÁGUA** nos bairros, comércio, indústria e principalmente nas **escolas de ensino fundamental** e médio do município para que alunos tornem-se multiplicadores de boas práticas.
- **INCENTIVO À CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DA CHUVA.** (cisternas urbanas)
- **MANUTENÇÃO DE RESERVATÓRIOS, POÇOS E SISTEMA DE BOMBEAMENTO** garantindo o abastecimento durante a redução da vazão.
- **MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA** em arroios, mananciais e nascentes evitando contaminação em períodos de baixo fluxo.

2. PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS VEGETAIS, INDUSTRIAIS E URBANOS

- **CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE RISCOS DAS QUEIMADAS URBANAS** nos bairros, comércio, indústria e principalmente nas **escolas de ensino fundamental** e médio do município para que alunos tornem-se multiplicadores de boas práticas.
- **LIMPEZA REGULAR DE TERRENOS BALDIOS** e fiscalização do descarte irregular de resíduos.
- **CAPACITAÇÃO DAS FORÇAS DE RESPOSTA** através do fortalecimento da DEFESA CIVIL do Município, seus voluntários bem como Corpo de bombeiros, forças de segurança e trânsito.
- **MONITORAMENTO CONSTANTE** das áreas de risco através de fiscalização *in loco* ou com uso de drones.
- **APERFEIÇOAR A GESTÃO DOS ATERROS CONTROLADOS** garantindo a cobertura diária de resíduos com solo, **argila** ou manta. Implantar captação e queima/uso energético do biogás. Instalar sistema de impermeabilização com geomembrana para proteger o solo e águas subterrâneas e principalmente a construção de ACEIROS PREVENTIVOS para prevenir a propagação em casos de incêndio

Cont Decreto nº 400, de 2025

fl.25



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA



3. REPLANTIO DE ÁRVORES

- **CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO E INCENTIVO AO PLANTIO DE ÁRVORES** nos bairros, comércio, indústria e principalmente nas **escolas de ensino fundamental** e médio do município para que alunos tornem-se multiplicadores de boas práticas com ênfase às mudanças climáticas.
- **REPLANTIO DE ÁRVORES DE ESPÉCIES NATIVAS** Seguido o plano municipal de arborização urbana fortalecendo a retenção de água no solo, o que ajuda a reduzir a temperatura local.
- **CRIAÇÃO DE CINTURÕES VERDES** e corredores ecológicos urbanos que além de reduzirem a temperatura também retêm umidade do solo.

4. EDUCAÇÃO E MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA

- **PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL** explicando causas e efeitos da estiagem nos bairros, comércio, indústria e principalmente nas **escolas de ensino fundamental** e médio do município para que alunos tornem-se multiplicadores de boas práticas com ênfase às mudanças climáticas.
- **TREINAMENTO COMUNITÁRIO DE RESPOSTA A INCÊNDIOS** e emergências climáticas.

12. CONCLUSÃO

As ações DE PREVENÇÃO, MITIGAÇÃO E RESPOSTA acima descritas neste plano, uma vez colocadas em prática pelos órgãos responsáveis podem não apenas reduzir os impactos imediatos da estiagem, mitigar danos, melhorar a gestão de recursos hídricos mas também fortalecer a resiliência das comunidades do Município de Canoas frente às mudanças climáticas, algo essencial para o futuro da nossa cidade.