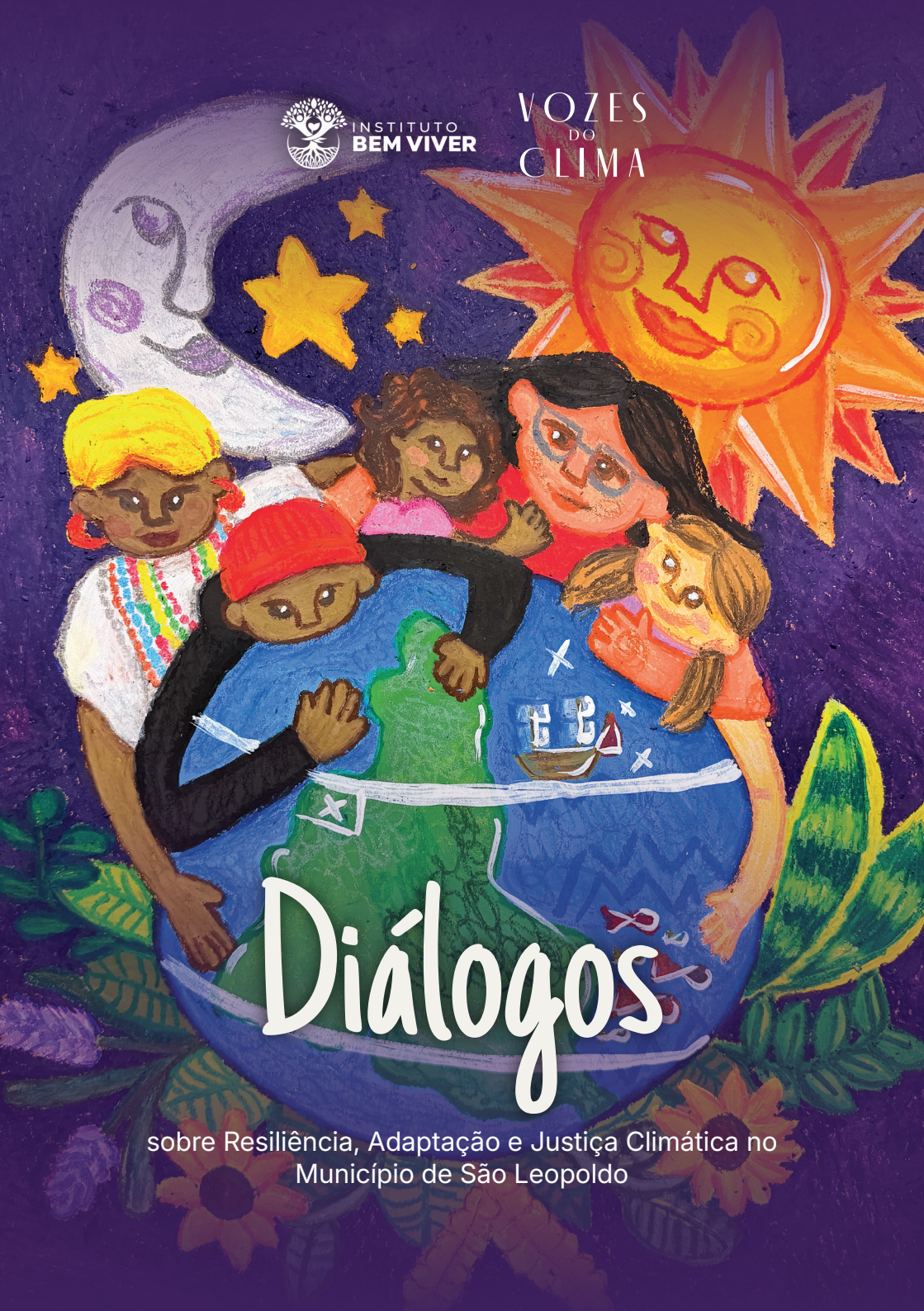




INSTITUTO
BEM VIVER

VOZES
DO
CLIMA



Diálogos

sobre Resiliência, Adaptação e Justiça Climática no
Município de São Leopoldo

UMA PUBLICAÇÃO DO INSTITUTO BEM VIVER

Vozes que permanecem. Territórios que precisam ser ouvidos.

Este livro reúne o documento de sistematização do Seminário Municipal e Diagnóstico Territorial Pós-Tragédia de 2024, organizado a partir do projeto Vozes do Clima.





Sobre este livro

O projeto Vozes do Clima nasce da necessidade de compreender o que permanece depois que as águas baixam.

O relatório sistematiza fundamentos institucionais, contexto da emergência climática, impactos territoriais e sociais, percurso metodológico, diagnóstico de saúde pública, avaliação do sistema de proteção, matriz de risco e recomendações de política pública.

"A Justiça Climática só é possível de ser construída com a participação ativa e consciente das comunidades."

Mais do que reunir informações, esta publicação procura organizar diferentes dimensões de uma mesma experiência: o território, a memória, a saúde, a infraestrutura e a capacidade de resposta coletiva.

2024

Ano da tragédia socioambiental que atravessa este diagnóstico

2026

Panorama adotado para a leitura dos desafios persistentes

11

Capítulos organizam o documento de sistematização

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Instituto Bem Viver

Vozes do clima [livro eletrônico] : diálogos sobre resiliência, adaptação e justiça climática no município de São Leopoldo / Instituto Bem Viver. -- 1. ed. -- São Leopoldo, RS : Instituto Bem Viver, 2026.

ISBN 978-65-977946-0-7

1. Catástrofes naturais - Aspectos sociais
2. Clima 3. Enchentes urbanas 4. Justiça ambiental
5. Relatórios I. Título.

26-400960.0

CDD-363.73874

Índices para catálogo sistemático:

1. Mudanças climáticas : Problemas sociais 363.73874

Henrique Ribeiro Soares - Bibliotecário - CRB-8/9314





Sumário

01 - FUNDAMENTAÇÃO INSTITUCIONAL	06
02 - MAIO DE 2024: QUANDO O TERRITÓRIO VIRA ÁGUA	10
03 - O CLIMA POR TRÁS DA CHEIA	14
04 - DIMENSÕES DOS DANOS E PERDAS	17
05 - ESCUTAR ANTES DE PROPOR	20
06 - PANORAMA 2026: DEPOIS DA ÁGUA, O QUE FICA?	22
07 - QUANDO A SAÚDE SENTE O CLIMA	25
08 - AVANÇOS NÃO ENCERRAM AS PERGUNTAS	27
09 - SEGUNDO SEMEESTRE DE 2026: OLHAR PARA O PRÓXIMO EVENTO	30
10 - DA RESPOSTA À TRANSFORMAÇÃO	32
11 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
12 - CRÉDITOS ILUSTRAÇÕES	36



CAPÍTULO 01

Fundamentação institucional

Diretrizes, princípios e
estratégias do Instituto
Bem Viver.



1. FUNDAMENTAÇÃO INSTITUCIONAL E DIRETRIZES

Um projeto ancorado no Bem Viver

O Instituto Bem Viver consolida sua atuação como uma organização da sociedade civil dedicada à promoção de transformações estruturais fundamentadas na sustentabilidade, equidade e justiça socioambiental. O projeto Vozes do Clima: Diálogos sobre resiliência e Justiça Climática em São Leopoldo constitui um marco analítico e interventivo para compreender os impactos das mudanças climáticas na Bacia do Rio dos Sinos e propor soluções centradas nas populações historicamente vulnerabilizadas.

Princípios norteadores

Inspirado profundamente nas cosmovisões dos povos indígenas e nos princípios do humanismo contemporâneo, o Instituto Bem Viver estabelece como premissa ontológica que o bem-estar coletivo da humanidade é indissociável do equilíbrio ecológico e do respeito aos ciclos naturais.

A visão do “Bem Viver” contrapõe-se ao modelo tradicional de desenvolvimento predatório, advogando por uma relação de harmonia e regeneração entre a sociedade e a natureza.

O bem-estar coletivo da humanidade é indissociável do equilíbrio ecológico e do respeito aos ciclos naturais.



O bem-estar coletivo da humanidade é indissociável do equilíbrio ecológico e do respeito aos ciclos naturais.

Como o Instituto atua

Para concretizar seus objetivos e influenciar a formulação de políticas públicas, o Instituto desenvolve uma metodologia baseada em cinco eixos estratégicos.

Articulação de Saberes

Integração entre a expertise técnica acadêmica e a vivência empírica dos movimentos sociais e lideranças de bairro.

Produção de Conhecimento

Desenvolvimento de pesquisas de campo, diagnósticos participativos e levantamentos de dados primários e secundários.

Abordagem Multidisciplinar

Leitura dos fenômenos climáticos através do cruzamento entre engenharias, ciências ambientais, saúde pública, psicologia social e economia política.

Parcerias Estratégicas

Construção de redes colaborativas com instituições acadêmicas, organizações não governamentais e organismos internacionais.

Incidência Política e Controle Social

Atuação direta em fóruns da sociedade civil, conselhos municipais de direitos e espaços formais de tomada de decisão.

Missão institucional

A missão do Instituto Bem Viver consiste em integrar ações de desenvolvimento sustentável e inclusivo por meio da inovação social, da educação ambiental crítica e da cooperação em rede, alinhando permanentemente seus esforços

ao cumprimento da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas.

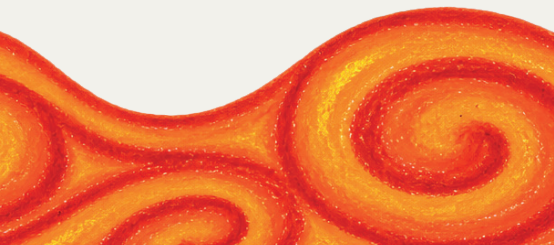




CAPÍTULO 02

Maio de 2024: Quando o território vira água

O contexto da emergência climática em São Leopoldo e as dimensões humanas da inundação.



2. CONTEXTO DA EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Uma cidade diante de uma cheia sem precedente

A tragédia socioambiental ocorrida no Estado do Rio Grande do Sul em maio de 2024 representou o maior desastre climático da história da Região Sul do Brasil. O município de São Leopoldo converteu-se num dos epicentros urbanos dessa crise, evidenciando as contradições do modelo de ocupação do solo e as limitações das infraestruturas históricas de contenção.

Vulnerabilidade histórica e geografia do risco

São Leopoldo possui sua mancha urbana cortada pelo Rio dos Sinos. Historicamente, o crescimento da cidade esteve associado à ocupação e aterro de áreas de várzea, banhados e leitos de inundação natural do rio.

O sistema municipal de proteção contra cheias, composto por diques de terra e casas de bombas, foi projetado e construído com base nos parâmetros da enchente histórica de 1941. No entanto, o evento de maio de 2024 superou drasticamente todos os modelos estatísticos e séries históricas prévias, levando ao colapso do sistema de defesa.



2.2 IMPACTO TERRITORIAL E HUMANO

A inundação não foi apenas um evento físico. Foi uma ruptura territorial, econômica e comunitária.

60%

da área urbana

Aproximadamente 60% da área urbana do município de São Leopoldo foi tomada pelas águas.

≈ 100 mil

pessoas afetadas

Cerca de 100 mil pessoas foram diretamente afetadas.

> 20 mil

moradores evacuados

Mais de 20 mil moradores precisaram ser evacuados emergencialmente.

A imperiosa necessidade da Justiça Climática

As decisões sobre reconstrução, mitigação e adaptação não podem ser formuladas sem as comunidades que vivem o risco.

As decisões políticas relativas à reconstrução urbana, mitigação de riscos e adaptação climática historicamente marginalizam as populações moradoras de periferias, vilas e ocupações.



O projeto Vozes do Clima surge para enfrentar a injustiça ambiental e garantir que as comunidades atingidas ocupem o papel central na formulação das estratégias de resiliência local.

O objetivo é evitar soluções impostas e ineficazes, aproximando conhecimento técnico, experiência comunitária e participação social.



CAPÍTULO 03

O clima por trás da cheia

Dinâmica climatológica e meteorológica do evento extremo.



Uma convergência atmosférica excepcional

A compreensão científica do evento de maio de 2024 exige a análise das anomalias atmosféricas que convergiram sobre o território sul-brasileiro, combinando fatores de escala continental com vulnerabilidades micro topográficas.

Rios voadores, bloqueio e frente estacionária.

Corredor de Umidade Amazônica

O Jato de Baixos Níveis transportou volumes maciços de ar quente e saturado de umidade desde a Bacia Amazônica até a Região Sul do país.

Bloqueio Atmosférico

Uma intensa massa de ar seco e quente estabeleceu um sistema anticiclônico de bloqueio, impedindo o deslocamento normal das frentes frias.

Sistema Frontal Estacionário

O choque térmico e dinâmico entre o ar quente amazônico e a frente fria retida resultou em uma zona de convergência estacionária sobre o Rio Grande do Sul.

700+ milímetros de chuva

Os índices pluviométricos ultrapassaram 700 mm em questão de poucos dias.

Esse volume saturou completamente as bacias dos rios Jacuí, Taquari, Caí, Gravataí e Sinos, resultando em uma

onda de cheia sem precedentes que convergiu para o Lago Guaíba e represou a foz do Rio dos Sinos.



CAPÍTULO 04

Dimensões dos danos e perdas

O desastre também
pode ser medido



4. DIMENSÕES DOS DANOS E PERDAS

Segundo a sistematização apresentada no relatório, a avaliação dos impactos socioeconômicos e patrimoniais em São Leopoldo foi conduzida a partir do estudo elaborado por CEPAL, BID e Banco Mundial, utilizando a metodologia multinacional DaLA (Damage and Loss Assessment), consolidada no documento técnico LC/TS.2024/124.

Indicador / setor	Métrica consolidada	Proporção / impacto
População afetada diretamente	93.729 pessoas	43,1% do total de habitantes de São Leopoldo
Unidades habitacionais atingidas	40.623 moradias	41,4% do parque habitacional da cidade
Danos habitacionais diretos	R\$ 1,08 bilhão	13,5% do total de danos habitacionais do RS
Danos patrimoniais ao setor industrial	R\$ 917,3 milhões	Impacto crítico no parque fabril do Vale do Sinos
Perdas habitacionais	Impacto contínuo no mercado local	11,3% do total de aluguéis perdidos no Estado



Quase metade do tecido urbano e populacional de São Leopoldo sofreu colapso direto.

O prejuízo habitacional superior a R\$ 1 bilhão e os danos patrimoniais ao setor industrial evidenciam que a reconstrução ultrapassa a dimensão das obras físicas.

Os números também ajudam a revelar o impacto sobre arrecadação pública, renda, habitação e capacidade de recuperação da classe trabalhadora local.

CAPÍTULO 05

Escutar antes de propor

O percurso metodológico do
projeto Vozes do Clima.



Seis movimentos de escuta e construção

Para mapear a realidade e construir uma agenda propositiva a partir da base comunitária, o projeto desenhou uma trajetória metodológica em seis fases encadeadas.

1

Análise crítica de informações secundárias e planos municipais

Revisão sistemática do Plano Diretor Urbano, Planos de Contingência da Defesa Civil, diretrizes de habitação e relatórios ambientais.

2

Entrevistas semi-estruturadas

Escuta individualizada de lideranças comunitárias moradoras das áreas mais vulneráveis e atingidas.

3

Oficinas participativas de escuta e reflexão

Encontros nos territórios atingidos para diagnóstico de necessidades, registro de memórias do trauma e elaboração de propostas comunitárias.

4

Seminário Municipal “Vozes do Clima”

Espaço público de convergência para apresentação de diagnósticos preliminares, reunindo gestão pública, academia e sociedade civil.

5

Oficinas temáticas para formação de lideranças

Capacitação técnica e política de agentes comunitários para atuação no controle social e na governança climática.

6

Sistematização e divulgação dos resultados

Elaboração de relatórios técnicos, cartas públicas e materiais didáticos para ampla difusão social.

CAPÍTULO 06

Panorama 2026: Depois da água, o que fica?

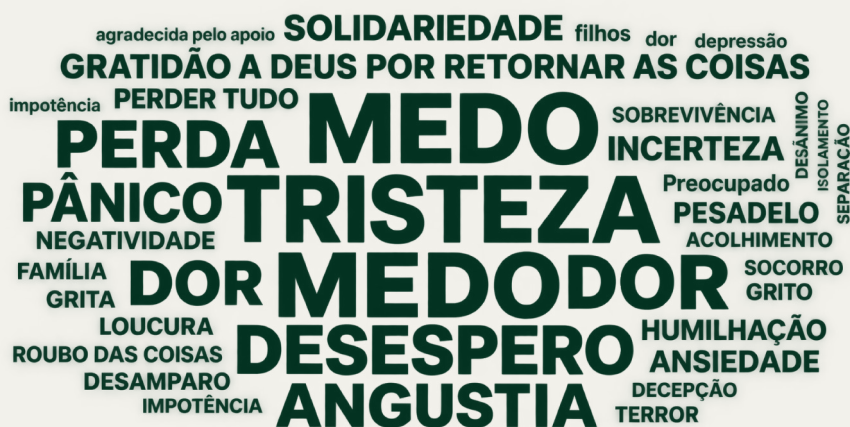
Trauma, moradia, vínculos
comunitários e o medo de um
novo evento climático.



6.1 DIMENSÃO EMOCIONAL

As águas baixaram. A memória não.

Dois anos após o evento calamitoso de maio de 2024, as investigações de campo conduzidas no âmbito do projeto constatarem que as marcas do desastre permanecem ativas na dinâmica social de São Leopoldo.



O trauma não é apenas uma lembrança do passado: ele reorganiza a maneira como o território é percebido no presente.

O que permanece no cotidiano**Saúde mental e traumas coletivos**

Prevalência elevada de TEPT não diagnosticado ou sem acompanhamento regular; gatilhos emocionais associados a chuva, trovões e alertas; e gargalos de acesso a atendimento especializado no SUS.

Moradia e habitação insalubre

Famílias convivendo com paredes comprometidas, umidade, mofo e contaminação, além de entraves burocráticos e fundiários para reconstrução.

Ruptura de laços comunitários

Deslocamento definitivo, dispersão de familiares e amigos, desintegração de redes históricas de vizinhança e aumento do isolamento social.

Insegurança diante de novos eventos

Sensação de desproteção, medo permanente do retorno das águas, desconhecimento sobre evacuação e falta de programas contínuos de educação climática.



CAPÍTULO 07

Quando a saúde sente o clima

Análise dos dados de saúde pública municipal.



O sofrimento aparece nos serviços

A gravidade da crise psíquica e social refletiu-se diretamente na demanda pelos serviços da rede municipal de Atenção Básica de Saúde em São Leopoldo. Os dados consolidados do sistema e-SUS e G-MUS inovadora revelam a evolução das condições clínicas acompanhadas individualmente entre 2024 e 2025.

43,8 mil

atendimentos de Saúde
Mental em 2024

66,1 mil

atendimentos de Saúde
Mental em 2025

60,8%

crescimento informado
para Reabilitação

Saúde Mental passa a ser a principal demanda individual destacada no diagnóstico.

O relatório aponta que o aumento nos atendimentos de Saúde Mental supera inclusive o acompanhamento de Hipertensão. Também é destacado o salto nos atendimentos de Reabilitação, associado à permanência de sequelas motoras, respiratórias e físicas decorrentes das condições insalubres de moradia e do trabalho braçal de limpeza e reconstrução.



CAPÍTULO 08

Avaliação do Sistema de Proteção

Avanços não encerram
as perguntas



Uma análise crítica das intervenções de engenharia e das ações governamentais revela avanços pontuais, contudo acompanhados por sérias incertezas quanto à eficácia global do sistema para conter futuros eventos de grande magnitude.

Resiliência e aprendizado popular

A comunidade desenvolveu mecanismos próprios de vigilância comunitária e maior serenidade técnica para responder a alertas climáticos.

Elevação de diques

As obras executadas ainda em 2024 promoveram a reforma dos diques de proteção e a elevação de sua crista em 50 centímetros adicionais.

Capacidade de bombeamento

Instalação de bombas extras de suporte em pontos históricos de estrangulamento da drenagem pluvial urbana.

Lacunas e dúvidas não respondidas

- Preparo da Defesa Civil: ausência de evidências públicas sobre a consolidação de novos protocolos de contingência e treinamento ostensivo.
- Rede subterrânea de drenagem: falta de transparência quanto ao estado real das tubulações e cronogramas

contínuos de desobstrução.

- Obras pendentes de longo prazo: projetos estruturantes de macrodrenagem na Bacia do Sinos continuam aguardando andamento licitatório ou recursos orçamentários.



CAPÍTULO 09

**Segundo semestre
de 2026:
Olhar para o
próximo evento**

Matriz de risco meteorológico
apresentada no documento
de sistematização.

Um cenário que exige preparação

Com base nos dados de inteligência climática (Premium Climate Intelligence Briefing), o documento apresenta um cenário prospectivo para o segundo semestre de 2026 que exige estado de alerta permanente por parte da gestão pública e dos órgãos de Defesa Civil.

Chuvas acima da média

Alta · > 80%

Inundações severas, enxurradas urbanas e deslizamentos de terra em encostas vulneráveis no RS e SC.

Temperaturas elevadas

Alta · > 70%

Drástica redução no número de geadas; proliferação acelerada de vetores de doenças (dengue) e pragas agrícolas.

Ciclones extratropicais

Moderada

Ventos destrutivos, queda de fiação e ressacas marinhas críticas nas zonas costeiras.

Tempestades de granizo

Moderada

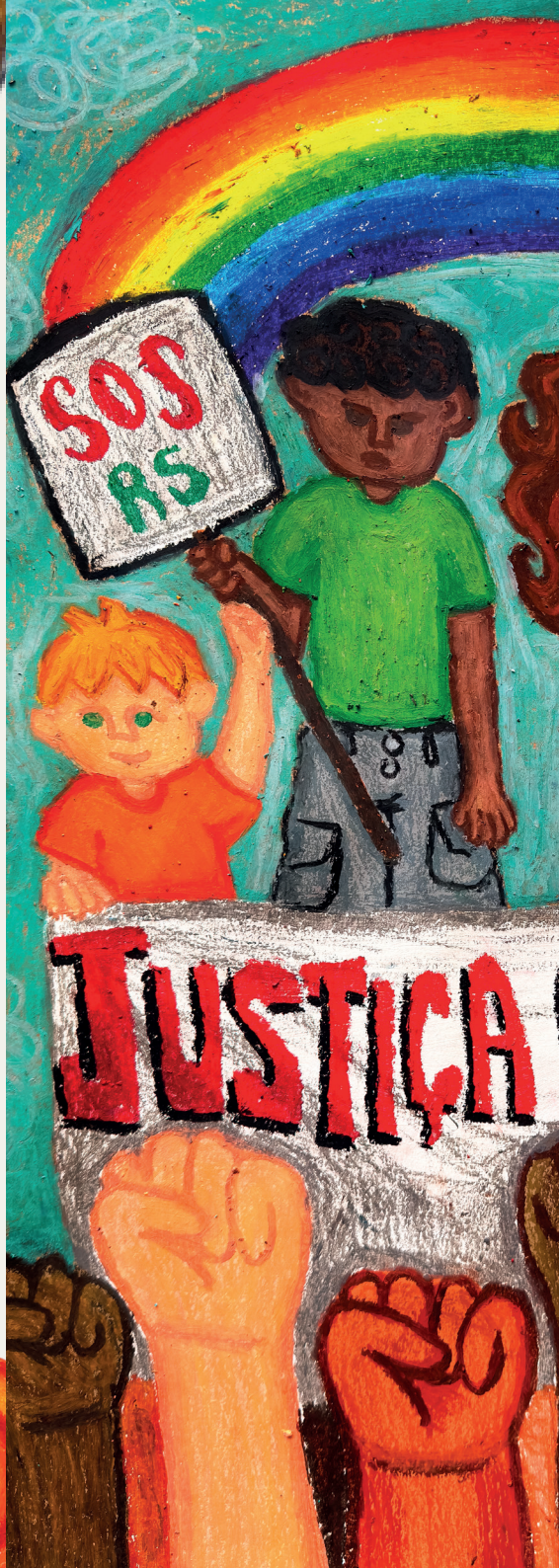
Danos severos à telhas e estruturas de moradias precárias e perdas expressivas em lavouras locais.

Prevenção começa antes do próximo alerta.

CAPÍTULO 10

Da resposta à transformação

Questões estruturantes e recomendações de política pública.



Cinco movimentos para uma adaptação justa

Para superar a lógica da simples resposta emergencial e avançar em direção a um plano municipal de adaptação justa, o Instituto Bem Viver propõe a superação de cinco questões críticas.

1

Superação do paliativo

Migrar de intervenções emergenciais pontuais para investimentos estruturantes e permanentes em infraestrutura verde, bacias de amortecimento e drenagem sustentável.

2

Governança climática intersetorial

Criar uma estrutura regional de governança climática que integre de forma vinculante os setores sociais interessados e a estrutura pública executora das obras.

3

Foco nas populações vulneráveis

Direcionar prioritariamente recursos estaduais e federais de reconstrução para periferias e famílias que ainda não recuperaram suas condições de pré-catástrofe.

4

Cultura permanente de prevenção

Instituir educação ambiental e protocolos de emergência na grade das escolas municipais e nos Centros Comunitários, com construção de referências confiáveis de informação.

5

Planejamento socioeconômico de longo prazo

Elaborar uma estratégia de reconversão econômica resiliente que sustente uma transição de uma economia sustentada no crescimento populacional.



A adaptação climática deixa de ser apenas uma resposta à emergência quando passa a fazer parte da cultura, do planejamento e da governança.

CAPÍTULO 11

Considerações finais

O que o diagnóstico pede
que a cidade não esqueça.



Uma crise que continua presente

O diagnóstico apresentado neste relatório demonstra que a crise climática em São Leopoldo não é uma ameaça futura, mas uma realidade presente que reconfigurou a saúde pública, a economia local e o tecido comunitário do município.

A elevação dos diques e as intervenções físicas de engenharia são indispensáveis, porém insuficientes se desconectadas do cuidado integral com as pessoas e de suas condições habitacionais e psíquicas.



"A Justiça Climática só é possível de ser construída com a participação ativa e consciente das comunidades. Estamos vivendo uma situação de emergência e o seu enfrentamento precisa ser coletivo, equitativo e centrado nos valores do Bem Viver."

Como síntese dos trabalhos do Seminário Municipal e do projeto Vozes do Clima, essa afirmação concentra a ideia central do documento: a reconstrução precisa considerar território, pessoas, memória, infraestrutura, saúde e participação.





Ilustrações: Gabriela Frison

VOZES DO CLIMA



INSTITUTO
BEM VIVER

RESILIÊNCIA · ADAPTAÇÃO · JUSTIÇA CLIMÁTICA