

ALÉM DA CALAMIDADE

RESPOSTAS E
RECONSTRUÇÃO NO
RIO GRANDE DO SUL

SENADO FEDERAL



ALÉM DA CALAMIDADE

RESPOSTAS E
RECONSTRUÇÃO NO
RIO GRANDE DO SUL

Senado Federal

Mesa Diretora

Biênio 2023/2024

Senador **Rodrigo Pacheco**
PRESIDENTE

Senador **Veneziano Vital do Rêgo**
1º VICE-PRESIDENTE

Senador **Rodrigo Cunha**
2º VICE-PRESIDENTE

Senador **Rogério Carvalho**
1º SECRETÁRIO

Senador **Weverton**
2º SECRETÁRIO

Senador **Chico Rodrigues**
3º SECRETÁRIO

Senador **Styverson Valentim**
4º SECRETÁRIO

SUPLENTES DE SECRETÁRIO

Senadora **Mara Gabrilli**
1ª SUPLENTE

Senadora **Ivete da Silveira**
2ª SUPLENTE

Senador **Dr. Hiran**
3º SUPLENTE

Senador **Mecias de Jesus**
4º SUPLENTE

Ilana Trombka
DIRETORA-GERAL



ALÉM DA CALAMIDADE

RESPOSTAS E RECONSTRUÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

BRASÍLIA - 2024

SENADO FEDERAL



Comissão Temporária Externa para acompanhar as atividades relativas ao enfrentamento da calamidade que atingiu o Rio Grande do Sul – CTERS

Instituída pelo Ato do Presidente do Senado Federal nº 5, de 2024

PRESIDENTE

Sen. Paulo Paim (PT/RS)

RELATOR

Sen. Hamilton Mourão (REPUBLICANOS/RS)

Titulares

Sen. Paulo Paim (PT/RS)
Sen. Hamilton Mourão (REPUBLICANOS/RS)
Sen. Luis Carlos Heinze (PP/RS)
Sen. Jorge Kajuru (PSB/GO)
Sen. Alessandro Vieira (MDB/SE)
Sen. Astronauta Marcos Pontes (PL/SP)
Sen. Leila Barros (PDT/DF)
Sen. Esperidião Amin (PP/SC)

Secretaria da Comissão:

Secretária: Renata Felix Perez
Adjuntos: Fernanda Lima; Antonio das Dores P. Silva Neto



Senado Federal

Diretora-Geral: Ilana Trombka

Secretário-Geral da Mesa: Gustavo A. Sabóia Vieira

Secretaria de Editoração e Publicações

Diretor: Rafael A. Chervenski da Silva

Coordenação de Pré-Impressão: Tatiana Nassif Derze

Projeto gráfico: Erika Albuquerque Penha

Diagramação: Nely Graça dos Santos

Revisão: Anderson Gonçalves de Oliveira
Mariana Sanmartin de Mello
Letícia Mical Marques Bastos
Rebeca Soares da Paz de Siqueira

Fotos: Agência do Senado
Estado do Rio Grande do Sul
Vilmar Rosa
GRB
Geraldo Magela
Jefferson Rudy
Asthego Carlos
Roque de Sá
Jonas Pereira

Além da calamidade: respostas e reconstrução no Rio Grande do Sul. –
Brasília : Senado Federal, 2024.
118 p. : il., fots. color.

O livro é fruto da Comissão Temporária Externa para acompanhar as atividades relativas ao enfrentamento da calamidade que atingiu o Rio Grande do Sul – CTERS, e contém uma coletânea de reflexões, análises e propostas para o estado.

ISBN 978-65-5676-556-3

1. Inundação, Rio Grande do Sul, 2023-2024. 2. Desastre ambiental, Rio Grande do Sul, 2023-2024. 3. Rio Grande do Sul, efeito ambiental, 2023-2024.

CDD 632.17098165

SUMÁRIO

SENADOR RODRIGO PACHECO, PRESIDENTE DO SENADO FEDERAL APRESENTAÇÃO.....	11
SENADOR PAULO PAIM O PODER DA ESPERANÇA E DA SOLIDARIEDADE	15
SENADOR HAMILTON MOURÃO O RIO GRANDE É MAIS FORTE!.....	19
SENADOR LUIS CARLOS HEINZE MEMÓRIAS DE UM TEMPO DE DOR E APRENDIZADO	23
SENADOR IRENEU ORTH UMA EMERGÊNCIA QUE PERDURA E DEIXA LIÇÕES PARA O PAÍS.....	27
SENADOR ESPERIDIÃO AMIN A PÁTRIA É MINHA FAMÍLIA.....	31
SENADOR ASTRONAUTA MARCOS PONTES INTEGRANDO PREVENÇÃO E RESILIÊNCIA: O NOVO PARADIGMA DO PL Nº 5.002/2023 PARA A GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO BRASIL.....	35
SENADOR KAJURU A MAIOR TRAGÉDIA CLIMÁTICA DO BRASIL: REFLEXÕES E ESPERANÇAS PARA O FUTURO DO RIO GRANDE DO SUL.....	39
SENADORA LEILA BARROS TRAGÉDIA E ESPERANÇA NO SUL	45
MINISTRO PAULO PIMENTA TRAGÉDIA, RESPOSTAS E LEGADO.....	49
MINISTRO DO TCU AUGUSTO NARDES ATUAÇÃO DO TCU NAS ENCHENTES DO RIO GRANDE DO SUL	53
EDUARDO LEITE, GOVERNADOR DO RIO GRANDE DO SUL O RIO GRANDE DO FUTURO.....	57



ILANA TROMBKA E RAFAEL CHERVENSKI

RESILIÊNCIA EM MEIO À TRAGÉDIA: O APOIO DA LIGA DO BEM ÀS VÍTIMAS
DA ENCHENTE NO RIO GRANDE DO SUL 61

CONSULTORIA LEGISLATIVA

APONTAMENTOS INTRODUTÓRIOS SOBRE AS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS
DAS ENCHENTES DE 2024 NO RIO GRANDE DO SUL 69

ALEXANDRE NEPOMUCENO

COMO A AGRICULTURA DO RIO GRANDE DO SUL PODERÁ ESTAR PREPARADA
EM FACE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS 89

BENNY SCHVARBERG

CIDADES ECOLÓGICAMENTE SUSTENTÁVEIS E URBANIZAÇÃO 93

DAVIDE TORZILLI

DESLOCADOS INTERNOS E A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA NO RIO GRANDE DO SUL:
UM SENTIDO DE URGÊNCIA E OPORTUNIDADE 99

FRANCISCO MILANEZ

MEIO AMBIENTE E A TRAGÉDIA NO RIO GRANDE DO SUL: REFLEXÕES
NECESSÁRIAS 103

MICHELLE BARROS DE DEUS CHUQUEL DA SILVA

CARLOS ALBERTO SEIFERT JR.

FRANCISCO MILANEZ

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E A ENCHENTE DE MAIO NO
RIO GRANDE DO SUL 107

MARCELO ARRUDA

ALÉM DA EMERGÊNCIA: A NECESSIDADE DE UM PLANEJAMENTO URBANO
RESILIENTE E SUSTENTÁVEL 111

PAULO UBIRAJARA MENDES

A DEFESA CIVIL NA RESPOSTA AOS DESASTRES CLIMÁTICOS: UMA ANÁLISE
DE CAPACIDADES 115



Apresentação

SENADOR RODRIGO PACHECO
PRESIDENTE DO SENADO FEDERAL

Como presidente do Senado Federal e cidadão brasileiro, sinto-me profundamente honrado em apresentar esta obra que aborda um dos momentos mais difíceis e desafiadores enfrentados pelo nosso querido Rio Grande do Sul. A tragédia climática que assolou o estado em maio de 2024 não foi apenas uma catástrofe local, mas um triste lembrete para toda a nação sobre a importância da ação climática, da solidariedade, e da resiliência em tempos de crise. Este livro, fruto da Comissão Temporária Externa para o Rio Grande do Sul, é uma coletânea de reflexões, análises e propostas que transcendem o momento de dor e olham para o futuro com coragem e determinação.

O que encontramos nas páginas a seguir é um testemunho coletivo da força do povo gaúcho e do compromisso de seus representantes com a reconstrução e a superação dos desafios impostos. Cada artigo aqui contido traz uma perspectiva única e valiosa sobre as inúmeras dimensões da tragédia. Desde o impacto devastador nas comunidades e nos indivíduos, como descrito pelos senadores Esperidião Amin, Jorge Kajuru, Leila Barros, Hamilton Mourão, e Paulo Paim, até as complexas e necessárias ações de planejamento e prevenção que precisam ser tomadas, abordadas de forma tão eloquente pelo Senador Astronauta Marcos Pontes, por Marcelo Arruda, e Francisco Milanez.

A contribuição de Alexandre Nepomuceno, destacando os desafios e as possíveis soluções para a agricultura do estado diante das mudanças climáticas, é uma reflexão profunda sobre a necessidade de adaptação do setor agropecuário. A agricultura, um dos pilares econômicos do Rio Grande do Sul, sofreu perdas incalculáveis durante este evento climático extremo, e é imperativo que trabalhem juntos para fortalecer a resiliência desse setor. Além disso, os artigos de Michele Chuquel e Paulo Ubirajara Mendes ressaltam a importância de uma gestão adequada dos resíduos sólidos e das capacidades da Defesa Civil em lidar com desastres, questões centrais para mitigar os danos de futuros eventos climáticos extremos.

O professor Francisco Milanez também nos lembra que a degradação ambiental é um dos principais motores dessas tragédias. Ele destaca a urgência de protegermos nossas Áreas de Proteção Permanente (APPs), que têm um papel fundamental na prevenção de desastres como o que enfrentamos. As contribuições de Davide Torzilli, representante da ACNUR no Brasil, trazem um olhar atento para as populações mais vulneráveis – os deslocados internos – que, em momentos de calamidade, sofrem de maneira desproporcional e demandam uma resposta humanitária coordenada e sensível.

Não poderíamos deixar de mencionar o papel essencial das universidades e dos institutos federais no processo de reconstrução, conforme exposto por Isabela Fernandes Andrade. Essas instituições foram agentes fundamentais na assistência direta às vítimas e na elaboração de estratégias para enfrentar a crise. A sinergia entre ciência, inovação e políticas públicas é o que nos permitirá não apenas reconstruir o que foi destruído, mas também nos preparar para o futuro com maior segurança e eficiência.



Neste contexto, o governador Eduardo Leite também nos oferece uma visão promissora de futuro para o estado, destacando o Plano Rio Grande, um esforço coletivo para reconstruir de forma resiliente e sustentável, enquanto Marcelo Arruda reforça a necessidade de pensarmos nossas cidades para além da emergência, investindo em planejamento urbano que contemple a sustentabilidade e a resiliência.

Ao folhear estas páginas, o leitor verá que o que se destaca não é apenas a dor e o sofrimento causados pela tragédia, mas, principalmente, a força, a solidariedade e a vontade de reconstruir. O povo gaúcho sempre foi um exemplo de resiliência e bravura, e este livro é um tributo a essa força indomável. A tragédia de maio de 2024 será, sem dúvida, uma lembrança amarga, mas também um ponto de inflexão, que nos impulsionará a lutar por políticas públicas mais justas, preparadas e eficazes, que garantam que não apenas o Rio Grande do Sul, mas todo o Brasil esteja mais bem preparado para enfrentar os desafios climáticos do futuro.

Que esta obra seja uma fonte de inspiração para todos aqueles que buscam compreender as causas e as consequências das mudanças climáticas e, acima de tudo, para aqueles que desejam construir um futuro mais justo, sustentável e resiliente para todos os brasileiros. Acredito firmemente que, unidos, somos capazes de superar as adversidades e de transformar a dor em aprendizado, o sofrimento em força, e a crise em oportunidade de recomeço.

Este livro é uma prova de que, quando unimos forças, podemos realizar feitos extraordinários. A Comissão do Rio Grande do Sul, juntamente com todos os autores aqui reunidos, oferece-nos um mapa para a reconstrução e a superação. Cabe a todos nós, como representantes do povo e como cidadãos, honrar este esforço e colocar em prática as lições aqui contidas.

Que possamos olhar para o futuro com esperança, sabedoria e determinação. Que o Rio Grande do Sul se levante mais forte, e que sirva de exemplo para todo o Brasil.





O PODER DA ESPERANÇA E DA SOLIDARIEDADE

SENADOR PAULO PAIM
PRESIDENTE DA COMISSÃO TEMPORÁRIA EXTERNA
SENADOR DA REPÚBLICA (PT/RS)

Os relatos das vítimas da tragédia climática que assolou o Rio Grande do Sul tocaram profundamente minha alma. Ouvi pais dizendo que sepultaram filhos; avós, com a voz embargada, falando sobre a partida de netos, sem despedidas; jovens chorando, com medo e dor. Vi sonhos serem varridos pela força implacável das chuvas e da natureza. Não posso deixar de me emocionar ao pensar em tudo isso.

Quase 90% dos municípios gaúchos foram atingidos, 2,3 milhões de pessoas foram afetadas, muitas ficaram desabrigadas e dezenas de vidas se perderam. Vi gente da terra mostrar que o solo em que plantava havia se transformado em mar, que não mais havia casas, nem parreiras, nem pomares, nem jardins. No entanto, vi nesses mesmos olhares, nessas mãos que se levantam aos céus, o espírito da esperança.

Essa esperança é a que constrói, reconstrói, que passa tijolos de mãos em mãos, ergue paredes, doa-se ao outro em forma de ajuda, no agasalho que esquentava, na água que mata a sede, no pão repartido, no alimento. Essa esperança é a que se estabelece no exercício pleno da fraternidade e do amor, revelando a verdadeira essência humana nesses momentos.

Em meio ao caos, vi gestos de solidariedade, mostrando que há heróis que buscam salvar vidas e garantir a segurança daqueles que mais precisam. Vi pessoas de outros estados e irmãos latino-americanos chegando ao Rio Grande do Sul, doando-se de corpo e alma, enviando donativos. Vi nossas instituições atuando como uma orquestra. A todos, nossa eterna gratidão!

As autoridades, o Corpo de Bombeiros, a Brigada Militar, a Marinha, o Exército, a Aeronáutica, a Força Nacional, a Defesa Civil, a Polícia Rodoviária Federal e Estadual, socorristas e voluntários, entre outros, trabalharam, incansavelmente, dia e noite, para oferecer auxílio e conforto aos afetados. Gratidão, sempre!

Os governos federal e estadual uniram esforços, e isso me mostrou que a cooperação é a chave para enfrentar desafios. As prefeituras dos municípios atingidos estão fazendo o possível para minimizar os danos, mas eu sei que ainda há muito a ser feito. A economia do estado do Rio Grande foi fortemente afetada em quase 80%, com enormes prejuízos.

Por sugestão do presidente do Senado, senador Rodrigo Pacheco, foi instalada uma comissão externa para acompanhar a situação. Ela realizou quatro audiências públicas e uma sessão temática no Plenário, com a participação de vários especialistas. Foram três diligências ao estado, com visitas a Canoas, Porto Alegre, São Leopoldo, Eldorado do Sul, São Sebastião do Caí, Encantado, Roca Sales e Lajeado. Nesses locais, ouvi atentamente as autoridades locais e as vítimas, com atenção às suas preocupações e reivindicações.

A comissão apresentou nove projetos de lei prioritários para aprovação do Congresso Nacional, abordando diversas áreas relacionadas a desastres ambientais e calamidades públicas, incluindo gestão de riscos, assistência social, incentivos fiscais e penalidades para crimes cometidos em contextos de calamidade.

Entre os projetos destacados estão o PL nº 2.038/2024, que institui uma política nacional para proteção e apoio aos deslocados internos, forçados a deixar suas residências devido a desastres ou emergências, e o PL nº 746/2019, que trata da manutenção da qualidade de segurado para vítimas de desastres ambientais e catástrofes naturais, além do ressarcimento de benefícios concedidos e contribuições inviabilizadas. Também é relevante o PL nº 1.760/2024, que concede auxílio emergencial financeiro às santas casas e hospitais filantrópicos sem fins lucrativos que atuam no SUS, e o PL nº 2.326/2024, que estabelece o pagamento em dobro do BPC por dois anos para famílias residentes em municípios em situação de calamidade pública ou emergência reconhecida.

Não posso deixar de mencionar a Lei Complementar nº 206/2024, do governo federal, aprovada pelo Congresso Nacional, que estabelece a suspensão do pagamento das parcelas da dívida pública do Rio Grande do Sul com a União por 36 meses. No Senado Federal, tive a honra de ser designado relator pelo presidente Rodrigo Pacheco. Os recursos economizados – R\$ 11 bilhões referentes às parcelas e mais R\$ 12 bilhões provenientes dos juros da dívida, segundo o Ministério da Fazenda – serão aplicados em ações de enfrentamento da situação de calamidade.

Lembro-me das palavras de José Lutzenberger, agrônomo e um dos fundadores da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan), um dos maiores ambientalistas do país, falecido em 2002. Ele já alertava no início dos anos 1970: “Está claro que a espécie humana não poderá continuar por muito tempo com sua cegueira ambiental e sua falta de escrúpulos na exploração da natureza. Tudo tem seu preço.” Precisamos entender que, quando a natureza é agredida, ela inevitavelmente reagirá.

A tragédia que assolou o Rio Grande do Sul serve como um doloroso lembrete para repensarmos nossa relação com o meio ambiente e entendermos a importância de políticas públicas eficazes para a gestão de riscos e a proteção das comunidades. Mostra-nos também o poder da solidariedade e da união em momentos de crise, revelando o melhor da essência humana em tempos de dificuldade.

A photograph of three mounted police officers on a city street. The officers are wearing dark uniforms and helmets, riding dark horses with yellow reflective gear. They are positioned in the lower half of the frame. The background shows a city street with buildings, traffic lights, and a red car. The text 'O RIO GRANDE É MAIS FORTE!' is overlaid in large white letters in the upper middle section. Below the text, there is a thin yellow horizontal line. Below the line, the name 'HAMILTON MOURÃO' and his title 'SENADOR DA REPÚBLICA (REPUBLICANOS/RS)' are written in white. The overall scene is captured in a cinematic style with a slightly desaturated color palette.

O RIO GRANDE É MAIS FORTE!

HAMILTON MOURÃO
SENADOR DA REPÚBLICA (REPUBLICANOS/RS)



O Rio Grande do Sul é o estado mais meridional do país; sua história é marcada por lutas, revoluções e guerras; nossas fronteiras foram delineadas sob o lombo do cavalo, com sabre e lança da mão – sem dúvida somos um povo guerreiro! Espremidos pela América espanhola, os gaúchos de hoje tiveram sua têmpera cultural e social forjada pela miscigenação e integração de nacionais e imigrantes que literalmente escolheram ser brasileiros.

Ao longo dos séculos XIX e XX, o Rio Grande construiu uma história de progresso em todos os campos: tivemos presidentes gaúchos, implementamos indústrias pioneiras, recebemos iniciativas econômicas externas, desenvolvemos um AGRO que serve de referência mundial e mostramos ao país que somos um povo obstinado e acostumado a superar desafios. Desta vez não será diferente.



Neste século, em maio de 2024, quis o destino que nossa terra fosse atingida por um verdadeiro dilúvio, uma tragédia que alguns já classificam como a pior catástrofe climática de todos os tempos no Brasil. Centenas de vidas pereceram, milhares de pessoas perderam suas casas, cidades foram praticamente destruídas, lavouras foram inviabilizadas, estradas e pontes foram seriamente danificadas, a economia viu-se imobilizada e o estado se deparou com uma crise sem precedentes.

No Senado Federal, rapidamente nos mobilizamos: articulamos a criação da Comissão Temporária Externa para o Rio Grande do Sul e demos início ao esforço de socorro e reconstrução para que os gaúchos pudessem retomar suas vidas o quanto antes. Nessa direção, reconhecemos presencialmente as áreas mais críticas, conversamos com os atingidos, trabalhamos insistentemente pela liberação de recursos, pela recuperação da economia e pela reabertura dos *hubs* aéreos, atuando, principalmente, no planejamento estratégico daquilo que convencionamos chamar de plano de resiliência climática – uma ferramenta que possibilite mitigar danos futuros em eventos similares.

No contexto em tela, por inequívoco dever de justiça, cumpre-me reconhecer o valor inestimável dos apoios recebidos na fase mais aguda da crise, tanto das instituições públicas (civis e militares) quanto da iniciativa privada. Mas a maior estrela surgida naqueles tempos sombrios tem um nome muito simples: o povo gaúcho e seus inúmeros voluntários. A união e solidariedade aos atingidos será para sempre lembrada, mostrando ao mundo a fortaleza de nossa gente.

Para o futuro, vislumbra-se o desafio hercúleo de fazer com que o Rio Grande renasça mais forte, fazer da crise uma janela de oportunidade, buscando atuar de forma transversal em uma verdadeira remodelagem de nossa infraestrutura, dos modais de transporte, do parque industrial, das propriedades rurais e – por que não dizer? – da vida dos gaúchos. Um novo Rio Grande renascerá mais forte, preparado para os desafios do futuro e guardará, resiliente, as lições dessa terrível tragédia.

Por derradeiro, destaco a importância da união de todos os gaúchos, de alma e coração, para que irmanados abdicuem das paixões ideológicas e políticas buscando criar e fortalecer a sinergia necessária para o trabalho a ser feito nos próximos anos. Há que se labutar de forma integrada e articulada para reerguer o nosso estado. Cumpre a todos o desafio de, com força e obstinação, “arregaçar as mangas” e fazer com que o Rio Grande brilhe como merece no contexto do país. História, tradições, vontade e capacidade não nos faltam. Vamos em frente!



MEMÓRIAS DE UM TEMPO DE DOR E APRENDIZADO

LUIS CARLOS HEINZE
SENADOR DA REPÚBLICA (PP/RS)

No dia 10 de abril, entrei de licença médica a contragosto, depois de mais de 40 anos de trabalho ininterrupto. Minha equipe médica e meus familiares foram enfáticos sobre a necessidade de afastamento. Os primeiros dias foram de cuidados, mas o dia 27 de abril nos trouxe A CHUVA e com ela uma angústia muito maior que a doença que atingia meu corpo.

Era o grito de milhares de amigos que conheci nas estradas do nosso Rio Grande que não saía da minha cabeça. Da TV do consultório médico ao meu telefone, os pedidos de ajuda brotavam como semente em solo fértil.

Tinha gente no telhado, casas destruídas, terras arrasadas e mortes durante quase um mês. O desespero das famílias e a sensação de impotência, diante da magnitude da tragédia, me fizeram compreender, já naquele instante, que era preciso pensar no futuro. O trabalho, que sempre foi meu aliado, passou a ser meu refúgio.

Mergulhei em duas frentes. A primeira foi colaborando com o meu suplente Ireneu Orth e a nossa equipe de gabinete no trabalho, o que incluiu preparação de ofícios, emendas, projetos de lei e muita cobrança sobre os mais variados temas. Do campo à cidade, foram protocolados atos legislativos; muitos deles deram origem a medidas provisórias, decretos e programas, tudo com foco no curto e médio prazo.

A segunda frente de trabalho, sem dúvida, foi a prevenção. Há quem diga que desde maio estou abraçado a cinco projetos e pareço um disco arranhado – acusação que não posso negar.

Tudo começou em uma conversa com o ex-presidente da Metroplan, Oscar Escher. Ele trouxe a informação sobre os projetos que foram iniciados em 2012, mas estavam paralisados há quase sete anos.



Com a informação em mãos, fui atrás das empresas que elaboraram o projeto para entender melhor. E, já no dia 15 de maio, conversei com o vice-presidente da República, Geraldo Alckmin, sobre a retomada e, em seguida, com o ministro da Casa Civil, Rui Costa.

Ficou claro que, para desenterrar a iniciativa que exigia investimento de R\$ 6,5 bilhões, era preciso pressionar. Desde então, foram dezenas de reuniões envolvendo especialistas, prefeitos, vereadores, promotores de justiça, representantes do governo do estado, ex-governadores, empresários e jornalistas.

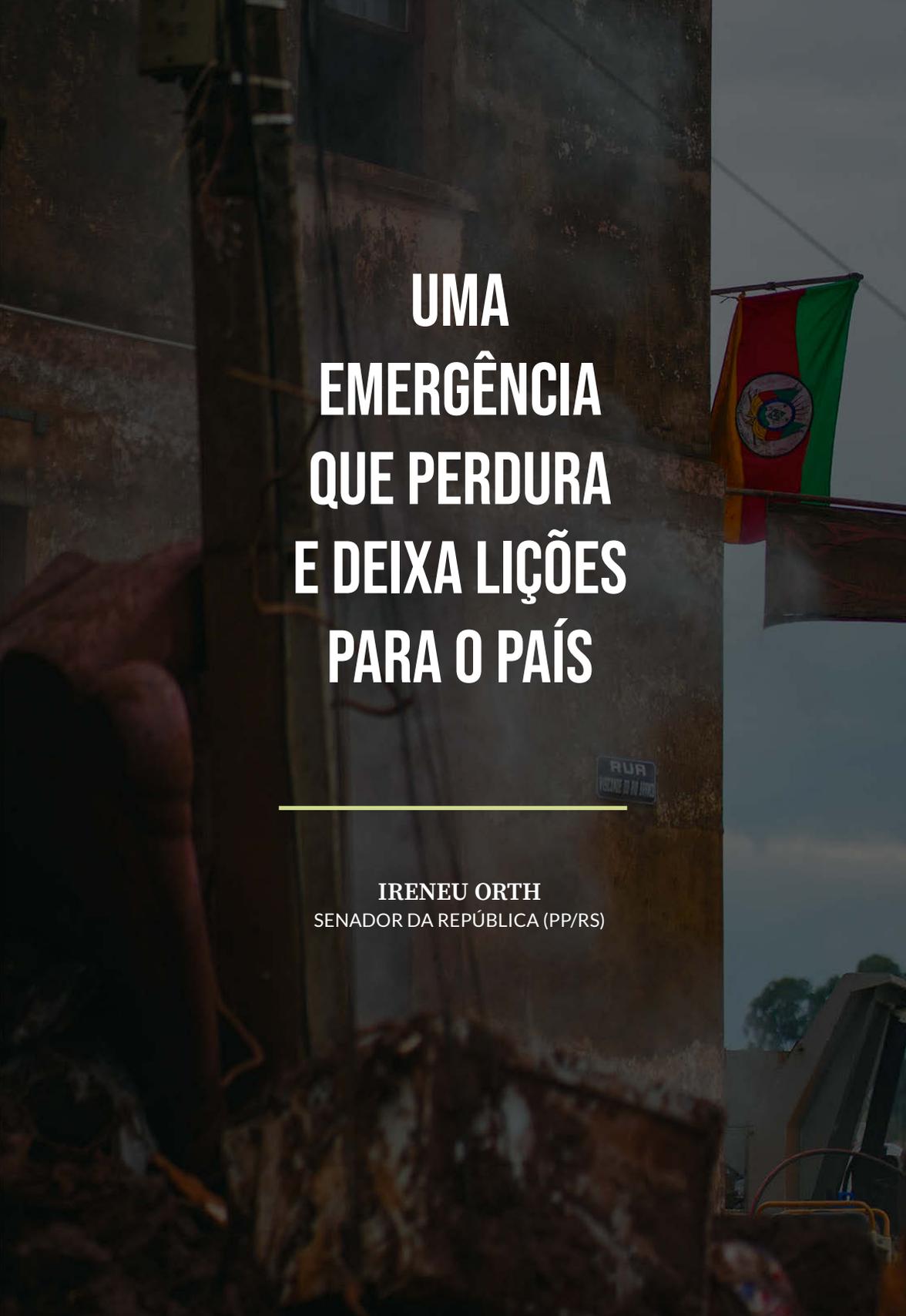
Percorri o estado falando sobre a importância de reativar os projetos. Entre uma sessão médica e outra, meu assunto era esse. Levei a iniciativa à comissão criada pelo Senado para acompanhar a tragédia – CTERS –, na condição de licenciado, e pedi apoio.

Durante as visitas da CTERS ao estado, marquei presença e defendi a retomada com a veemência de quem não suportaria ver uma nova tragédia afetar o Rio Grande do Sul. Fui cirúrgico, porque estava em jogo o futuro da nossa terra: expliquei o sistema de diques e as centrais de bombeamento e cobre a atualização das cotas de inundação. Depois de meses de trabalho, respirei aliviado. O governo federal foi a público e anunciou a retomada dos cinco projetos. E mais: logo depois, publicou no Diário Oficial da União o acordo de cooperação com o Executivo estadual para garantir a contratação das obras.



O trabalho iniciado em maio não acabou. Ainda temos anos de fiscalização até a entrega à população, mas tudo isso representa, para mim, a esperança de dias melhores. É a luz no fim do túnel, diante de um ano difícil e da sensação dolorosa de que os gaúchos foram abandonados pela Federação.

Por fim, fica a lição: a catástrofe que vivemos poderia ter sido evitada e, quanto mais cedo isso for compreendido, menos lágrimas haverá no futuro, seja no **Rio Grande do Sul**, seja em qualquer outra parte do Brasil. É preciso reduzir riscos, prevenir e não deixar nada para trás. E o Senado, meus amigos, é parte fundamental desse processo. Vamos trabalhar?

A dark, moody photograph of a building facade, possibly made of metal or concrete, showing signs of wear and rust. A flag with a red and green vertical stripe and a circular emblem is visible on the right side. A small street sign is attached to the wall. The overall atmosphere is somber and industrial.

UMA EMERGÊNCIA QUE PERDURA E DEIXA LIÇÕES PARA O PAÍS

IRENEU ORTH
SENADOR DA REPÚBLICA (PP/RS)

Quando assumi a cadeira no Senado, em abril deste ano, não imaginava que, um mês depois, enfrentaria um desafio dessa magnitude. O meu amado Rio Grande do Sul estava coberto de água, pessoas de ponta a ponta lutavam pela vida e perdiam as condições de sustento. Em minhas mãos, uma caneta com um peso de 2,3 milhões de votos e uma vontade enorme de contribuir.

Juntei a equipe, as demandas que chegavam em volume por todos os canais e fui à batalha. Apresentei indicações legislativas, projetos de lei, proposta de emenda à Constituição e muitos ofícios. Foram mais de 80 proposições com soluções voltadas para assistência social, educação, infraestrutura, saúde, arrecadação, mercado de trabalho e produção rural.

Subi à tribuna diversas vezes e até “gritei” por socorro em nome de todos os gaúchos, mas devo confessar que fui vencido, em muitos aspectos, por uma máquina morosa, por um déficit fiscal incompreensível e uma gestão caótica. Nem as cenas dramáticas fizeram o ESTADO acelerar o passo.

A decepção, a dor e a frustração deixam lições que precisam ser aprendidas para ontem. Não podemos viver com contas no vermelho e ignorar as medidas de segurança.

O orçamento da União não pode desconsiderar emergências dessa natureza. Os projetos de prevenção a desastres devem ser os primeiros da lista e não viver de sobras. A engenharia oferece soluções que salvam vidas e, garanto, são bem mais econômicas do que o pós-enchente.

O Brasil registra déficit fiscal recorde, mas ainda assim mantém supersalários, viagens extravagantes e projetos ineficientes com dispêndios sem fim. O resultado é a desculpa perfeita para omissão. Não há recurso para socorrer produtores, refazer infraestrutura, devolver a casa ou comércio para a população.



O Estado precisa punir quem se omite, quem promete e quem se esconde em situações como essas. Não se trata de procurar um culpado pela tragédia, mas sim de responsabilizar quem cruzou os braços ou negligenciou os fatos.

Há dever de casa para todos que compõem o Estado. Ao Ministério Público cabe aprimorar a defesa do coletivo com os instrumentos institucionais que a Constituição, tão sabiamente, ofereceu. A mesma regra deve ser aplicada ao Judiciário, que tantas vezes é provocado, mas se perde em assuntos aleatórios.

Ao legislador cabe elaborar leis de responsabilização ainda mais rígidas, condições orçamentárias adequadas e fiscalização ativa. Também é preciso criar uma pauta obrigatória. Como podemos discutir a concessão de título de honraria quando um ente da Federação está em colapso? A prioridade precisa ser revista, pois estamos a todo tempo reforçando o sentimento de descrédito vinculado aos agentes políticos. E a política, meus amigos, para sobreviver, precisa gerar esperança de dias melhores.

Quanto ao Executivo, temos demandas que vão desde a execução de obras preventivas até a definição do que é prioridade. Tudo está fora de lugar, e não é criando ministério, fazendo sobrevoos e anúncios que vamos resolver o problema. É preciso colocar as divergências de lado e trabalhar com o compromisso de quem de fato não vai soltar a mão de um brasileiro no momento da dor, seja nordestino ou gaúcho.

Esse é o retrato que vejo, considerando o período de maio a julho de 2024. As cores são acinzentadas, mas, como disse, há solução, e ela passa por uma transformação que vai além da promessa. Trata-se da forma de enxergar o país e as responsabilidades de cada agente do Estado. Temos que lembrar que, do outro lado, o lado da vítima, há dor, fome, morte e um pedido de ajuda que não pode esperar.



A PÁTRIA É MINHA FAMÍLIA

ESPERIDIÃO AMIN HELOU FILHO
SENADOR DA REPÚBLICA (PP/SC)



Somente no dia 23 de maio conseguimos viabilizar nossa ida ao Rio Grande do Sul para sintonizar nossos sentimentos com parte da realidade pós-fase mais aguda da tragédia climática que marca a história, repercutindo fortemente no meu estado e Brasil afora.

Não pude esconder a emoção, naquele dia chuvoso, com toda a característica de “repique de enchente”. Vieram-me à mente cenas que vivenciei no meu estado, durante as semanas pelas quais se estenderam as sucessivas enchentes de 1983. Além do impacto inicial, vivemos, ao longo de mais de 35 dias, “repiques” que debochavam dos nossos esforços para salvar vidas e minimamente levar algum conforto aos atingidos.



A extensão da tragédia que se abateu sobre o estado irmão é merecedora de cuidados especiais da União. É para isso que o Senado Federal criou a Comissão que integro.

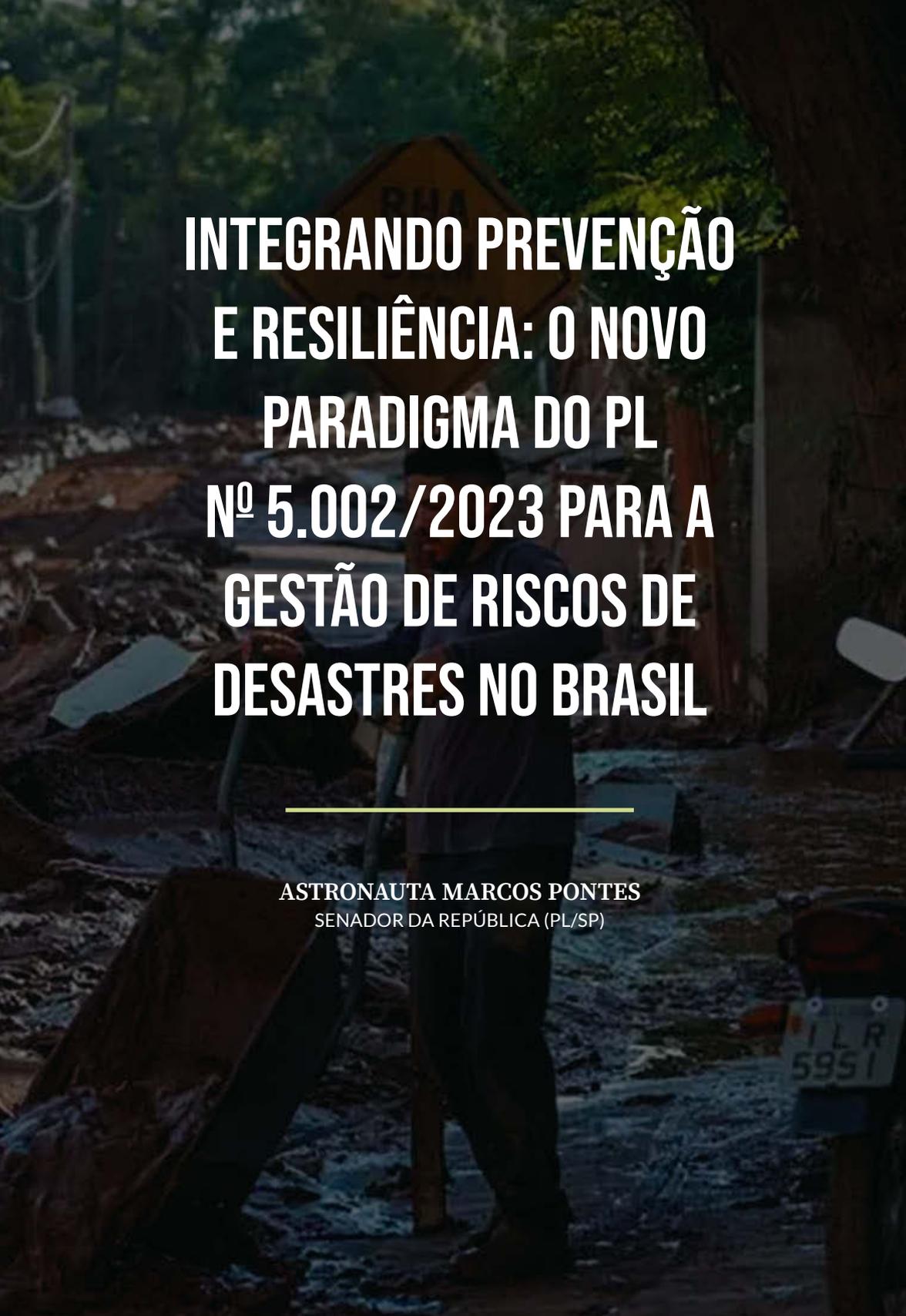
Estaremos sempre na vigília para acompanhar os pleitos e reivindicações e, acima de tudo, zelar pela concretização das medidas anunciadas para atender as demandas. Cuidar do “fazejamento” não dispensável; pelo contrário, é, obviamente, essencial!

“A dor ensina a gemer!”, ensina o dito popular. Mais do que isso, não temos o direito de ignorar que a tendência global é que acidentes climáticos sejam cada vez mais frequentes e mais desastrosos. Foi essa a síntese da Sessão de Debates Temáticos que, por nossa solicitação, o Senado realizou no dia 20 de novembro do ano passado. A essa síntese deve ser adicionado o conjunto das experiências que o desastre ocorrido no Rio Grande está nos ensinando a enfrentar e prevenir.

Das lições e advertências dessa sessão memorável, destaco a fala do eminente Mestre Carlos Afonso Nobre, que, em 1983, generosamente, me ensinou o “bê-á-bá” do fenômeno El Niño. Com sua competência mundialmente reconhecida, ele nos adverte e orienta: prevenir exige mudança de hábitos; olhos e atenção voltados para horizonte mais largo e mais distante!

Nesta missão de contribuir para a reconstrução, ocorre-me que neste ano celebramos o centenário do nascimento do grande Jayme Caetano Braun. Dele recolho a lição de que tenhamos coragem e determinação para lutar acima de personalismos pela CAUSA DO RIO GRANDE DO SUL, que é causa do Brasil:

**Hoje, o tempo demudado, meu coração
continua o mesmo tigre Charrua das
andanças do passado. Sempre de pingo
encilhado, bombeando pampa e coxilha.
A pátria é minha família! Não há Brasil sem
Rio Grande e nem tirano que mande na
alma de um Farroupilha!**



INTEGRANDO PREVENÇÃO E RESILIÊNCIA: O NOVO PARADIGMA DO PL Nº 5.002/2023 PARA A GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO BRASIL

ASTRONAUTA MARCOS PONTES
SENADOR DA REPÚBLICA (PL/SP)

ILR
5951





A recente tragédia climática no Rio Grande do Sul destaca a necessidade urgente de uma abordagem mais robusta e integrada na gestão de desastres no Brasil. As legislações vigentes, como as Leis nºs 12.608, de 2012, e 12.340, de 2010, focam primariamente na resposta e na recuperação pós-desastre, deixando lacunas em prevenção e mitigação. O Projeto de Lei nº 5.002/2023, que propõe a Política Nacional de Gestão Integral de Risco de Desastres (PNGIRD), inicia um novo capítulo, aplicável não apenas ao Rio Grande do Sul, mas como modelo para todo o Brasil, em face dos desastres naturais cada vez mais frequentes e severos impulsionados pelas mudanças climáticas.

Globalmente, a gestão de riscos é guiada pelo Marco de Ação Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, que enfatiza a importância da governança, do investimento em resiliência e da preparação para resposta e recuperação. O Marco de Sendai, do qual o Brasil é signatário, é adotado pela ONU. Países como Japão e Nova Zelândia, reconhecidos por suas políticas eficazes, integram ciência e tecnologia na previsão e mitigação de desastres, reduzindo impactos humanos e econômicos. Inspirado nessas práticas, o PL nº 5002/2023 enfatiza a prevenção, estabelecendo uma estrutura que prioriza a antecipação ao risco e a coordenação eficaz entre os níveis de governo.

O PL propõe sistemas como o Sistema Nacional de Gestão Integral de Risco de Desastres (SINGIRD) e o Sistema de Informações sobre Gestão Integral de Riscos de Desastres (SIGIRD) para melhorar a comunicação e a implementação de estratégias de mitigação, alinhando-se com as metas de sustentabilidade e resiliência climática globais. Essa legislação responde diretamente às recomendações da ONU sobre adaptação e mitigação às mudanças climáticas, promovendo o desenvolvimento sustentável e reduzindo a vulnerabilidade em áreas de risco. O PL significa que o Brasil vai passar do estágio da gestão do desastre para a gestão do risco do desastre.

Ao implementar o PL nº 5.002/2023, o Brasil pode transformar sua gestão de desastres, usando o Rio Grande do Sul como pioneiro em adaptação climática e resiliência. A abordagem preventiva combinada com práticas globais avançadas fortalece a capacidade do país de proteger suas comunidades contra futuros desastres naturais. A legislação não só melhora a resposta a desastres, mas representa um investimento estratégico na redução de custos a longo prazo, garantindo a segurança e o bem-estar das futuras gerações.

Esse projeto é vital para o Brasil, pois redefine a gestão de desastres alinhando-se com líderes globais e estabelecendo um novo padrão de práticas preventivas e de resiliência. A aprovação do PL nº 5.002/2023 é um passo essencial para a transformação nacional, protegendo vidas e infraestruturas contra a ameaça crescente de eventos climáticos extremos.

Referências:

UNDRR. (2015). Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.

IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

Brasil. Senado Federal. Projeto de Lei nº 5.002, de 2023. Propõe a Política Nacional de Gestão Integral de Risco de Desastres (PNGIRD). Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/160518>.



A MAIOR TRAGÉDIA CLIMÁTICA DO BRASIL: REFLEXÕES E ESPERANÇAS PARA O FUTURO DO RIO GRANDE DO SUL

JORGE KAJURU
SENADOR DA REPÚBLICA (PSB/GO)

A tragédia climática no Rio Grande, cujas consequências pude observar de perto como integrante da Comissão Externa do Senado, causou em mim impacto único, pela sua grandeza e pelo alto grau de destruição.

Uma experiência com emoções e sentimentos contraditórios.

O cenário de guerra me deixou desconfortável e profundamente triste. Já a resiliência dos gaúchos aqueceu meu coração e me fez ver que resignação também pode ser traduzida como coragem. Ser tocado pelo espírito de irmandade que dominou o território gaúcho me deixou mais esperançoso.

Em meio ao turbilhão de sensações, observar estragos de toda ordem em algumas cidades riograndenses reforçou a percepção de fragilidade da espécie humana diante da força da Natureza.

Daí derivou naturalmente um questionamento: por que insistimos em lançar em excesso carbono na atmosfera, ampliando o desequilíbrio do meio ambiente a ponto de se tornarem corriqueiros os chamados eventos climáticos extremos?

O que antes era registrado de década em década agora acontece uma vez ao ano ou até em menos tempo.

E o mais grave: as frequentes ondas de calor, nevascas, estiagens prolongadas, deslizamentos de terras, ciclones, incêndios florestais, chuvas torrenciais, inundações e enchentes parecem invisíveis aos olhos dos poderosos do mundo.



Mas eles não são os donos;
a Terra é de todos.

A meu ver, é hora de agir. As populações precisam acordar e pressionar os governos para que eles saiam da inação e busquem de fato soluções globais para o problema, coordenadas pelos organismos multilaterais.

Da mesma forma, tem de haver pressão nos planos nacional, estadual e municipal. Governos – em todos os níveis – têm a obrigação de atuar no sentido de minimizar os problemas relacionados ao desequilíbrio ambiental – que interferem na economia, na saúde pública, no bem-estar dos cidadãos.

O momento é de luta para salvar o planeta. Sem omissões e com esforço coletivo, o que é inerente à espécie humana em situações-limite.

A tragédia do Rio Grande do Sul fez brotar solidariedade na grande maioria dos ocupantes do nosso imenso Brasil.

A União não mediu esforços para socorrer uma unidade da Federação. E os governos federal e estadual fizeram esforços para a superar divergências



e dar alguma harmonia às suas ações. Os gaúchos menos impactados foram heróicos na ajuda aos irmãos que tudo perderam.

O Congresso Nacional se mexeu, dando o suporte legislativo às ações do Executivo. Projetos foram apresentados por senadores de quase todos os estados, assim como estes destinaram para o Rio Grande seus recursos oriundos de emendas parlamentares.

Fiz a minha parte. Apresentei o Projeto de Lei 1.800/2024, à espera de apreciação, que institui a moratória de tributos federais, estaduais e municipais e das obrigações de direito privado nos municípios afetados pelas enchentes do Rio Grande do Sul.

Encaminhei R\$ 10 milhões de meus recursos de emendas: R\$ 5 milhões para a saúde e R\$ 5 milhões para a habitação.

Na visita da Comissão Externa à cidade de Encantado, dia 20 de junho, fiquei comovido com o relato da agricultora



Márcia Fleck, ocupante de um abrigo provisório com o marido e a filha adolescente. Eles perderam a casa em que moravam, no Vale do Taquari, num deslizamento de terra.

Não me contive. Conversei com o prefeito Jonas Calvi, quis saber o valor necessário para construir uma boa casa de madeira e imediatamente prometi doar dinheiro via pix para a construção do novo imóvel. Fiz isso no dia seguinte.

Sei de ações semelhantes de muitos outros brasileiros.

Tudo o que foi feito até agora merece aplausos. Mas quem viu de perto a destruição provocada pelas chuvas torrenciais – como eu e meus colegas da Comissão Externa do Senado – sabe que muito ainda precisa ser feito.

Reconstruir o Rio Grande do Sul é obrigação do Brasil.

Aprender com a tragédia do Rio Grande é dever de todos os brasileiros, sobretudo das autoridades e daqueles que têm alguma responsabilidade política.

A tragédia gaúcha não pode ser esquecida e o Brasil precisa estar preparado para enfrentar os muitos outros eventos climáticos extremos que virão.

O sinal de alerta tem de ficar ligado.



TRAGÉDIA E ESPERANÇA NO SUL

LEILA BARROS
SENADORA DA REPÚBLICA (PDT/DF)

Imagine ver sua casa, construída com anos de esforço e amor, ser engolida pelas águas em questão de horas. Pior do que isso: pense na dor de perder entes queridos durante uma catástrofe contra a qual você está indefeso. Essa é a realidade devastadora que milhares de gaúchos enfrentaram a partir de abril. A tragédia que se abateu sobre o Rio Grande do Sul não deve ser encarada apenas como um evento climático extremo. Na verdade, ela é um chamado urgente para que nos conscientizemos da gravidade da crise climática. É uma prova de que estamos à beira de um abismo e que devemos adotar medidas concretas.

Nas visitas que fiz ao estado como integrante da Comissão Temporária Externa do Senado para tratar do problema, fui confrontada com cenas de destruição que palavras mal conseguem descrever. As intensas chuvas, enchentes e inundações transformaram cidades em ruínas, deixaram famílias desabrigadas e causaram perdas irreparáveis. O Hospital de Campanha em São Leopoldo, os abrigos improvisados no Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e as ruas de Canoas submersas em lama e escombros são testemunhos silenciosos da grandiosidade dessa calamidade.

A dor nos olhos das pessoas que encontrei é um reflexo da angústia que paira sobre todo o estado. Por outro lado, foi reconfortante ver de perto a dedicação dos voluntários que, mesmo em meio ao caos, se esforçavam para oferecer um mínimo de dignidade às vítimas. Os abrigos lotados de doações generosamente arrecadadas em todo o país também são um sopro de esperança em meio à devastação, mostrando que, apesar de tudo, a solidariedade ainda resiste em nosso país.



Passado o pior, os desafios que se apresentam são imensos. Hospitais foram destruídos, escolas transformadas em abrigos improvisados e milhares de famílias tiveram suas vidas viradas de cabeça para baixo. O cenário é de guerra. O estado foi destruído e precisa ser reconstruído. A magnitude do trabalho exige que as autoridades federais, estaduais e municipais esqueçam eventuais diferenças políticas e se deem as mãos nesse mutirão. Essa é uma responsabilidade que o Senado Federal também não pode e não vai negligenciar. Precisamos de um esforço conjunto para fornecer todo o apoio necessário.

Como presidente da Comissão de Meio Ambiente do Senado, tenho que repetir e reforçar que a calamidade que se abateu sobre o Rio Grande do Sul é um alerta claro e contundente sobre a urgência de repensarmos nossas políticas e práticas ambientais. Esse evento extremo foi, em grande parte, consequência de anos de decisões políticas inadequadas e despreparo para lidar com as mudanças climáticas. Investir em prevenção é essencial. O poder público tem o dever de proteger vidas e patrimônios, tanto nas cidades quanto no campo.

Também é responsabilidade do Congresso Nacional garantir o regramento normativo para impedir, minimizar e promover estratégias de adaptação a cenários climáticos extremos que se tornarão cada vez mais frequentes. Cada projeto de lei e emenda constitucional devem ser analisados também sob a ótica da sustentabilidade ambiental. Pesquisa recente mostrou que 99% dos brasileiros acreditam que as enchentes no Rio Grande do Sul têm ligação com as mudanças climáticas. Não podemos ignorar essa consciência coletiva.

Precisamos garantir que nossas políticas públicas estejam alinhadas com a segurança climática. A preservação das matas ciliares e da vegetação de restinga bem como a restauração de ecossistemas degradados são medidas essenciais para minimizar os efeitos de chuvas intensas e ressacas. Planejar cidades mais inteligentes, integradas e adaptadas à nova realidade climática é uma necessidade urgente. Não há mais espaço para negacionismo climático e teorias da conspiração. A ciência é clara e precisa ser respeitada. É inaceitável que continuemos a flexibilizar normas ambientais em nome de um suposto desenvolvimento que, na verdade, só agrava nossa vulnerabilidade a desastres naturais.



TRAGÉDIA, RESPOSTAS E LEGADO

PAULO PIMENTA

MINISTRO DE ESTADO DA SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DA
RECONSTRUÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL

Quando olho em perspectiva e relembro a tragédia causada pelas chuvas de 2024 no Rio Grande do Sul, o que me vem à mente e ao coração é um misto de sentimentos que vão me acompanhar para sempre. Nenhuma família, bairro, cidade, estado, nação e governo neste mundo está preparado para enfrentar uma força da natureza tão implacável como a que o povo gaúcho experimentou a partir do fim de abril.

O poder das águas foi de proporções jamais vistas. As imagens do desespero daqueles que perderam familiares e amigos, além de tudo o que haviam construído ao longo da vida, devastam. As cenas de cidades inundadas, ruas onde antes transitavam veículos e pessoas sendo percorridas por barcos e botes sob frio intenso, chuva e vento, impressionam. Os animais ilhados ou que perderam a vida, as famílias nos abrigos e as estradas, pontes, escolas e hospitais destruídos são exemplos dos impactos de que jamais esquecerei.

Hoje, outubro de 2024, após quatro meses e meio de intenso trabalho à frente da Secretaria Extraordinária para Apoio à Reconstrução do Rio Grande do Sul, o que sinto ainda é um misto de tristeza pelas vidas perdidas, mas orgulho pela capacidade de resposta dada pela articulação entre governo federal, estado, prefeituras, voluntários e todos os que se envolveram. É emocionante lembrar a solidariedade de toda a nação em torno do Rio Grande do Sul e ter visto de perto a resiliência e a capacidade de superação do povo gaúcho.





Naquela terça-feira, 30 de abril, as chuvas no Rio Grande do Sul já tinham demonstrado a força de um estrago que todos ainda tentavam mensurar. Ali, o presidente Lula deu início a uma mobilização que seria determinante para todas as respostas. Imediatamente, disponibilizou todo o aparato federal. As Forças Armadas e a Defesa Civil Federal foram acionadas, bem como o efetivo de dezenas de ministérios.

Poucos dias depois do início das chuvas, a cúpula dos Três Poderes, com os presidentes da Câmara, do Senado, do STF e de órgãos de controle, desembarcou no Rio Grande do Sul, ao lado e a convite do presidente Lula, para ver de perto o tamanho da tragédia. De forma inequívoca, todos compreenderam a extensão do desafio. Como sempre enfatiza o presidente, "o que os olhos não veem, o coração não sente".

A resposta federal veio célere e em várias frentes, com mais de 25 mil servidores civis e militares, e o emprego de centenas de equipamentos pesados, como helicópteros, aviões de carga, lanchas, navios, botes, escavadeiras, caminhões, tratores e ambulâncias. Mais de 84 mil pessoas e 15 mil animais foram salvos e, em poucos dias, 13 hospitais de campanha foram montados e ofereceram milhares de atendimentos e vacinações, a Força Nacional do SUS teve um papel fundamental durante este período. Correios e Forças Armadas ajudaram a garantir a logística para transportar centenas de toneladas de donativos do país inteiro e até de fora de nossas fronteiras.

Foram repassados mais de R\$ 1 bilhão em suporte ao estado e aos municípios, e mais de 35 mil empresas foram beneficiadas com quase R\$ 30 bilhões em créditos. Os produtores rurais afetados pela enchente, também tiveram linhas de crédito especiais ofertadas pelo governo federal, para que pudessem recuperar sua capacidade produtiva. Medidas como o Auxílio Reconstrução de R\$ 5,1 mil a todas as famílias residentes nas áreas atingidas, o Bolsa Família antecipado e unificado até o fim de 2024, o saque do FGTS facilitado e mudanças e adaptações no Minha Casa, Minha Vida foram determinantes para o processo de recuperação do RS.

Após a enchente de 2024, o Brasil, mais do que nunca, criou a consciência de que precisamos nos preparar para as mudanças climáticas e que seus efeitos, infelizmente, tendem a ser cada vez mais severos. Fica para nós a urgência de criar medidas de prevenção adequadas.

Como legado para o estado, o governo federal vai investir mais de oito bilhões de reais na reconstrução de todo o sistema de proteção contra cheias da Região Metropolitana de Porto Alegre. Esta medida é fundamental para que tragédias semelhantes à vivida em maio de 2024 nunca mais se repitam.

Ao mesmo tempo, fica no Rio Grande do Sul e no país o orgulho de termos provado a capacidade de construir uma engenharia política que permita um sistema de gestão integrado e inédito de parceria entre governos federal, estadual e municipal: Esta é a prova incontestada, que sob a liderança do presidente Lula, o Brasil tem hoje o governo da união e reconstrução.

An aerial photograph of a city, likely Rio de Janeiro, showing a dense urban landscape with numerous high-rise buildings. In the foreground, a street is heavily flooded with brown water, and a large, multi-story building is partially submerged. The sky is clear and blue. The text is overlaid on the upper half of the image.

ATUAÇÃO DO TCU NAS ENCHENTES DO RIO GRANDE DO SUL

AUGUSTO NARDES
TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

No final de abril, o país e o mundo acompanharam com perplexidade e apreensão a maior catástrofe climática da história recente do Brasil. Temporais de proporções raramente vistas causaram enchentes devastadoras, que impuseram sofrimento, mortes, perdas materiais e ambientais. Dos 497 municípios, 364 foram afetados, o que representa mais de dois terços do território.

Os chefes dos três poderes da República uniram esforços em um plano de reconstrução. O Senado Federal criou Comissão Temporária Externa (CTERS), cujo presidente, o senador Paulo Paim, nos convidou para escrever sobre a atuação do TCU nesse esforço.

Nosso presidente, ministro Bruno Dantas, esteve na comitiva que visitou o estado. Logo que retornou, instituímos o Programa Recupera Rio Grande do Sul, cujo objetivo é acompanhar as ações, facilitar a transparência dos processos, reduzir a formalidade, flexibilizar a burocracia e oferecer segurança aos gestores na tomada de decisões.

Três processos foram autuados: um a cargo do ministro Vital do Rêgo, que está analisando as obras de infraestrutura; outro de responsabilidade do ministro Jhonatan de Jesus, que cuida das medidas financeiras e seus impactos fiscais; e um terceiro sob minha relatoria, destinado a examinar as medidas e os recursos aplicados para as atividades de defesa civil.

No âmbito do meu processo, de imediato designei equipe, agendei reuniões com a unidade técnica, bem como com representantes da Sedec/MIDR, da CGU e da Defensoria Pública, a fim de traçar as diretrizes para a definição do escopo da auditoria. Por minha sugestão, o TCU incluiu de imediato em sua página um *link* para acompanhamento dos recursos repassados.



A fiscalização irá avaliar não apenas o gerenciamento das medidas de enfrentamento do desastre por parte da Defesa Civil nacional, mas também a governança de todo o processo, isto é, as práticas de liderança, estratégia e controle do governo em relação ao conjunto adotado para socorrer o estado.

Como gaúcho das Missões, não pude deixar de me emocionar, nas muitas visitas que fiz após a tragédia. Estive na Região Metropolitana de Porto Alegre, em Canoas e Eldorado do Sul, e em algumas cidades do Vale do Taquari, como Estrela, Lajeado, Arroio do Meio e Cruzeiro do Sul. Visitei também a Costa Doce, os municípios mais afetados: São Lourenço do Sul; Pelotas; Rio Grande e Guaíba. Mais à frente fui à Serra Gaúcha ver os impactos causados pelos deslizamentos de terra em Carlos Barbosa, Garibaldi, Bento Gonçalves, Gramado, Nova Petrópolis e Caxias do Sul.

Conversei com lideranças políticas, prefeitos, vereadores, associações de municípios; estive na Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul; ouvi os produtores rurais; dei entrevistas a rádios locais divulgando o trabalho que o TCU está fazendo no esforço de reconstrução. Dessas visitas nasceu a ideia de buscar no mercado financeiro novas formas de financiamento para a reconstrução do estado. No último dia 2 de outubro, encaminhamos ao presidente do BNDES, Aloizio Mercadante, e ao ministro da Fazenda, Fernando Haddad, proposta de criação do Global Bond Reconstrução e Resiliência, instrumento financeiro que poderá captar bilhões de dólares de recursos extras para o estado.

O trabalho está avançando, as equipes estão em campo e brevemente levaremos a Plenário os primeiros resultados, ainda neste ano. O TCU certamente não faltará nesta hora de tanta importância para o povo gaúcho.

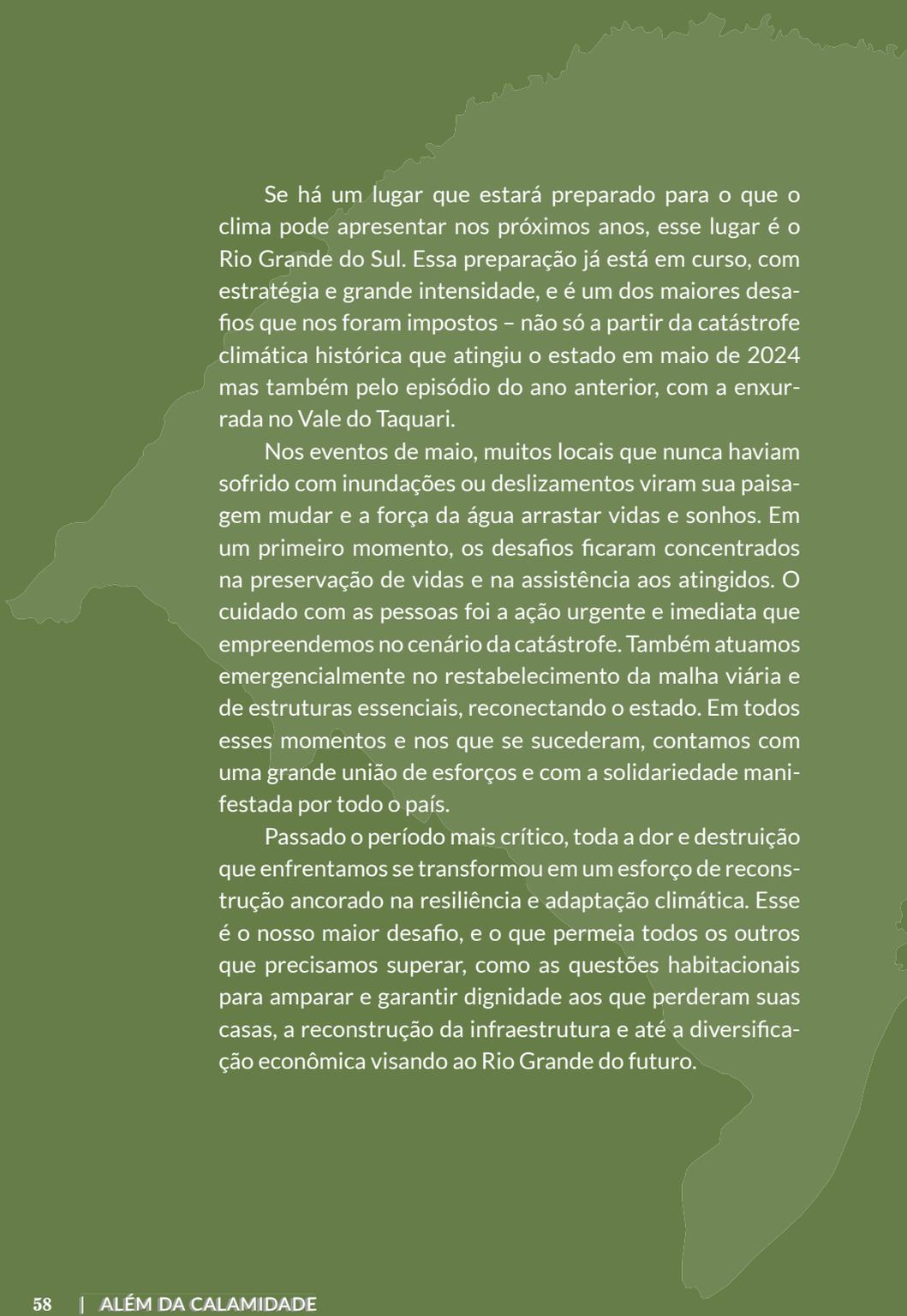
Tenho a certeza de que enfrentaremos mais essa adversidade com fibra. *“Ser gaúcho não é um sotaque, mas um destino”*, disse o poeta gaúcho Fabrício Carpinejar. *“Um destino de bravura. [...] Por onde andamos sempre levamos o nosso apego, a nossa tradição, somos veteranos no mate amargo”*, completou.

Em um futuro que esperamos seja próximo, o povo rio-grandense, com sua terra natal recuperada, poderá contar essa história como mais uma das façanhas que, como diz o nosso hino, sirvam de modelo a toda a Terra.

The image features the coat of arms of the state of Rio Grande do Sul, Brazil, centered on a background of the state's flag. The flag has a green top section, a red middle section, and a yellow bottom section. The coat of arms is circular and contains a central shield with a sunburst, a star, and a banner. The banner at the bottom of the coat of arms reads "LIBERDADE E IGUALDADE" and "COMUNIDADE".

O RIO GRANDE DO FUTURO

EDUARDO LEITE
GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



Se há um lugar que estará preparado para o que o clima pode apresentar nos próximos anos, esse lugar é o Rio Grande do Sul. Essa preparação já está em curso, com estratégia e grande intensidade, e é um dos maiores desafios que nos foram impostos – não só a partir da catástrofe climática histórica que atingiu o estado em maio de 2024 mas também pelo episódio do ano anterior, com a enxurrada no Vale do Taquari.

Nos eventos de maio, muitos locais que nunca haviam sofrido com inundações ou deslizamentos viram sua paisagem mudar e a força da água arrastar vidas e sonhos. Em um primeiro momento, os desafios ficaram concentrados na preservação de vidas e na assistência aos atingidos. O cuidado com as pessoas foi a ação urgente e imediata que empreendemos no cenário da catástrofe. Também atuamos emergencialmente no restabelecimento da malha viária e de estruturas essenciais, reconectando o estado. Em todos esses momentos e nos que se sucederam, contamos com uma grande união de esforços e com a solidariedade manifestada por todo o país.

Passado o período mais crítico, toda a dor e destruição que enfrentamos se transformou em um esforço de reconstrução ancorado na resiliência e adaptação climática. Esse é o nosso maior desafio, e o que permeia todos os outros que precisamos superar, como as questões habitacionais para amparar e garantir dignidade aos que perderam suas casas, a reconstrução da infraestrutura e até a diversificação econômica visando ao Rio Grande do futuro.

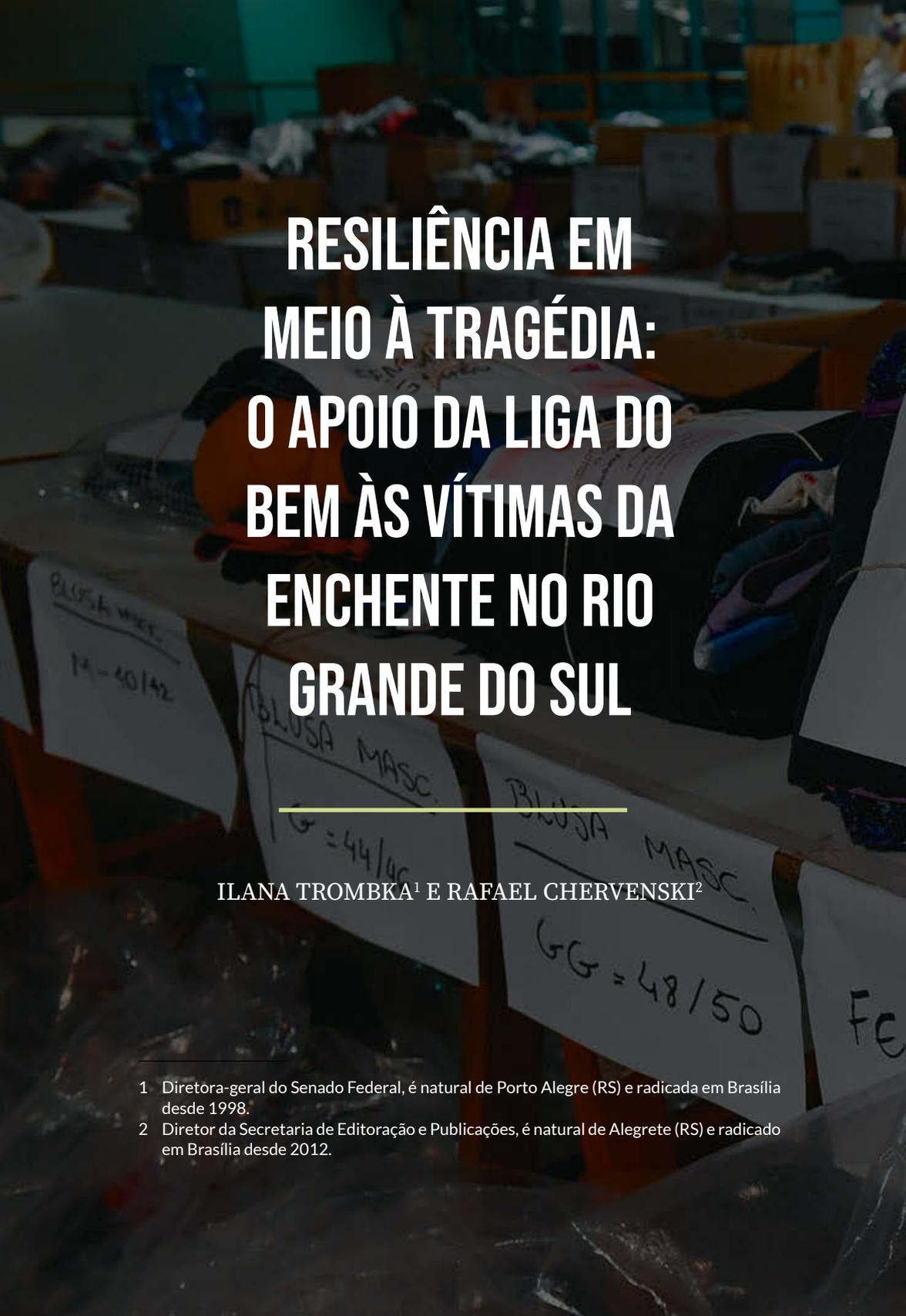


É um esforço imenso, no qual estaremos todos envolvidos nos próximos anos. O poder público em todas as suas esferas, a iniciativa privada e a sociedade precisam estar conectados nesse objetivo. Somos todos nós por todos nós, como destacamos no Plano Rio Grande, um planejamento que elaboramos prevendo ações de curto, médio e longo prazo para a reconstrução de um Rio Grande do Sul mais forte e capaz de lidar com as mudanças climáticas. Não se trata de enfrentar a natureza, mas de compreender os seus movimentos e ajustar as nossas estruturas para que possamos resistir.

Esse planejamento inclui medidas estruturais, como os sistemas de contenção de cheias, modernização da drenagem urbana, investimentos em pavimentação permeável e outras medidas para mitigar o impacto de futuras inundações. A própria construção desses sistemas e estruturas, muitas vezes, envolve impacto ambiental. Por essa razão, constituímos um Comitê Científico dentro do Plano Rio Grande. A ciência vai orientar e respaldar esses movimentos e soluções.

O Plano Rio Grande contempla ainda um esforço de mudança cultural sobre a necessidade de convivência com eventos climáticos extremos da forma mais segura possível. Sistemas de alerta e monitoramento de maior precisão estão sendo implementados. Outros fatores de readaptação de comunidades e planos de contingência bem estruturados são decisivos diante desses episódios e precisam ser constantemente revisados, qualificados e incorporados ao cotidiano, principalmente das localidades mais expostas.

Superar esses e outros desafios – assim como o projeto estruturado para essa finalidade – é algo que vai muito além deste governo. Trata-se de uma missão de Estado, que precisa ser sustentada para além dos mandatos e dos governantes. Precisamos estar à altura do que esse período difícil e histórico demanda, honrando a força e a capacidade de superação do povo gaúcho e trabalhando incansavelmente. O Rio Grande sairá dessa mais forte e como um exemplo de resiliência.



RESILIÊNCIA EM MEIO À TRAGÉDIA: O APOIO DA LIGA DO BEM ÀS VÍTIMAS DA ENCHENTE NO RIO GRANDE DO SUL

ILANA TROMBKA¹ E RAFAEL CHERVENSKI²

- 1 Diretora-geral do Senado Federal, é natural de Porto Alegre (RS) e radicada em Brasília desde 1998.
- 2 Diretor da Secretaria de Editoração e Publicações, é natural de Alegrete (RS) e radicado em Brasília desde 2012.

No início de maio de 2024, o Rio Grande do Sul viveu uma tragédia sem precedentes. O que começou como fortes chuvas, rapidamente se transformou em enchentes devastadoras, afetando diretamente centenas de milhares de famílias e deixando cidades inteiras submersas. Como gaúchos, nós, Rafael e Ilana, acompanhávamos com o coração apertado as imagens de bairros alagados, de famílias inteiras perdendo tudo e de comunidades lutando para sobreviver. Era uma situação de caos e desespero.

No dia 2 de maio, quando as águas haviam deixado um cenário desolador no Vale do Taquari e ameaçavam invadir Porto Alegre e Canoas, não podíamos mais assistir inertes. Com o sentimento de urgência que apenas aqueles que têm suas raízes conectadas ao lugar compreendem, estávamos determinados a propor que o Senado, por meio de seus voluntários, agisse para mitigar os danos. Foi quando contatamos Patrícia Seixas, coordenadora da Liga do Bem, um grupo de voluntariado formado por servidores e colaboradores do Senado Federal, que prontamente aceitou o desafio de mobilizar esforços para ajudar a população gaúcha em seu momento mais difícil.

Ainda na noite de 2 de maio, agendamos uma reunião para dali a 12 horas. Rapidamente, o escritório de representação do governo do estado do Rio Grande do Sul, o Tribunal Regional do Trabalho e o Superior Tribunal de Justiça, os CTGs Estância Gaúcha do Planalto e Jayme Caetano Braun, o restaurante da Tia Zélia, os consulados do Grêmio e do Internacional em Brasília e os mandatos dos senadores Paulo Paim, Hamilton Mourão e Luiz Carlos Heinze se uniram a nós nesse esforço monumental.

A mobilização foi imediata. No início da tarde do dia 3 de maio, lançamos a campanha SOS Rio Grande do Sul, com o objetivo inicial de arrecadar 5 mil cobertores em apenas uma semana. Nossa escolha era pautada pela informação de que uma frente fria avançava sobre o estado,



deixando ainda mais desafiador o cenário de enfrentamento à enchente. Era um pequeno alento diante de tanto sofrimento, mas acreditávamos que o simples gesto de prover calor e abrigo já traria algum conforto. Outros colegas gaúchos foram acionados para se juntarem à ação, e a resposta que recebemos foi surpreendente.

Em apenas três dias, havíamos não só atingido, mas superado nossa meta inicial, com a arrecadação de 5.500 cobertores. O espírito de solidariedade tomou conta tanto do Senado quanto de outras instituições e parceiros. Rapidamente, a campanha tomou proporções maiores do que poderíamos imaginar, com inúmeras pessoas se oferecendo para doar mais do que apenas cobertores. Água, alimentos, roupas, toalhas e outros itens essenciais começaram a ser arrecadados em pontos de coleta organizados pela Liga do Bem.

Uma verdadeira linha de montagem surgiu nos galpões da gráfica do Senado, com sua área cedida a centenas de voluntários e voluntárias que se revezavam diuturnamente para garantir que fossem enviados apenas itens em perfeita qualidade, para que aquelas doações que saíssem de Brasília fossem de fato um alento, um abraço a cada família que as recebesse. A solidariedade não encontrou limites: com trabalhos nos três turnos, inclusive aos fins de semana, o voluntariado extrapolou a área do Senado Federal, trazendo equipes de amigos que se reencontraram neste momento dolorido, amigas

que atuam profissionalmente como organizadoras e colocaram seus conhecimentos a serviço da campanha, servidores aposentados há mais de duas décadas que voltaram a frequentar o Senado para ajudar ao próximo, além de dezenas de pessoas que se apresentavam com o único intuito de colaborar com a organização dos itens, por poder contar com a Liga do Bem para que os donativos chegassem à população gaúcha.

Nosso primeiro grande envio de donativos ocorreu no dia 7 de maio, quando uma carga contendo 1.365 litros de água mineral, 53 quilos de leite em pó e mais de 360 itens de roupa de cama foi transportada para a Base Aérea de Brasília. De lá, seguiria para Porto Alegre, mas sabíamos que aquele seria apenas o início de uma longa jornada de solidariedade.

No dia 9 de maio, uma carreta bitrem com capacidade para 36 toneladas partiu de Brasília em direção ao Rio Grande do Sul, carregada com 27 mil litros de água, duas toneladas de ração para cães e gatos, 4 mil peças de roupa e alimentos para as famílias atingidas. A logística dessa operação não foi simples. A Liga do Bem contou com o apoio do Sindilegis, sindicato dos servidores do Poder Legislativo, que cobriu os custos de combustível, e com a escolta de viaturas da Secretaria de Polícia do Senado Federal (Spol), que acompanhou todo o trajeto para garantir a segurança dos donativos, devido aos relatos de saques na região. Representando as centenas de pessoas que contribuíram na triagem de bens a serem doados, viajava também, na boleia do caminhão, um voluntário da Liga do Bem – e assim foi em todas as remessas seguintes.

O que mais impressionava era o espírito colaborativo que se instaurou. Mesmo diante de tanta dor, víamos pessoas de diferentes áreas, cargos e esferas de poder unidas em prol de um único objetivo: aliviar o sofrimento daquelas famílias. Cada item doado representava uma pequena faísca de esperança em meio ao caos.

No dia 13 de maio, dois caminhões com capacidade total de 54 toneladas partiram rumo a Santa Maria. A carga?





Cobertores, água e kits individuais de higiene e roupas, cuidadosamente organizados e separados por tamanho, gênero e faixa etária. Os adesivos com essas informações, para além de permitir a identificação dos kits, traziam mensagens de esperança e afeto para a população gaúcha. Essa atenção aos detalhes, que pode parecer simples, foi fundamental para garantir que as doações chegassem rapidamente e de forma eficaz às mãos de quem mais precisava. A Defesa Civil do Rio Grande do Sul elogiou essa organização, que facilitou a distribuição imediata dos donativos.

Ao longo do mês de maio, novas doações continuaram sendo enviadas. No dia 28, dois caminhões com colchões, roupas, material de limpeza, fraldas, brinquedos e outros itens de necessidade básica seguiram para as cidades de Canoas e São Leopoldo. Em 13 de junho, uma nova carga de nove toneladas de donativos chegou a Pelotas, graças a uma parceria com os Correios, levando kits de higiene, medicamentos e alimentos.

Esses números, por si sós, já são expressivos, mas o que mais nos emocionava eram as histórias que vinham das cidades atingidas. Famílias que, ao receberem os kits de higiene e alimentos, sentiam um misto de alívio e gratidão. Crianças que, em meio a um cenário de devastação, encontravam consolo em

brinquedos doados. Pequenos gestos que, somados, representavam a esperança de um recomeço.

Assim foi em Santa Maria, quando famílias assentadas, duplamente flageladas, pela condição financeira e pela enchente, receberam alimentos e agasalhos que garantiriam que os dias mais difíceis ficaram para trás; em Porto Alegre, em que o vai e vem de carros coletando donativos e levando-os imediatamente às regiões mais isoladas do estado emocionaram os voluntários que acompanhavam as cargas e ajudavam a descarregar os caminhões. Na capital gaúcha, os colchões – produzidos em tempo recorde por uma fábrica de Brasília e enviados de carreta – não ficaram sequer uma noite no depósito, seguindo para abrigos em caminhões do Exército Brasileiro assim que descarregados.

Em Canoas, a comitiva de senadores integrantes da Comissão Temporária criada pelo Senado para acompanhar os desdobramentos da catástrofe realizava uma diligência na mesma data em que uma nova remessa de donativos saída de Brasília chegava à cidade. Sob forte chuva, senadores e senadoras formaram uma corrente humana para descarregar o caminhão e entregar centenas de brinquedos para crianças albergadas no ginásio de um sindicato do município. A solidariedade se multiplicava a cada destino.

Mas a ação da Liga do Bem não se limitou à entrega de donativos. Com a arrecadação de mais de R\$ 300 mil em doações financeiras, que permitiram a execução de toda a campanha, a Liga foi além. Com o remanescente de R\$ 70.700, decidimos investir em um dos pilares mais importantes para a reconstrução: a educação. Duas escolas no bairro Sarandi, em Porto Alegre, que ficaram submersas por cerca de 40 dias, seriam diretamente beneficiadas.

A Escola Estadual Major Miguel José Pereira teve toda a parte térrea atingida. Os estoques de alimentos, computadores, mobiliário das salas de aula, livros que tornavam a biblioteca um espaço vivo e acessível aos estudantes, uma área de gramado que recebia as turmas em atividades lúdicas – tudo foi perdido nos dias de enchente. Como forma de amenizar essa dor, material e simbólica, recebeu da Liga do



Bem R\$ 23.700, utilizados para a compra de computadores, recuperação da área de lazer das crianças e reabastecimento da biblioteca com títulos editados por editoras gaúchas.

Já a Escola Estadual Cristóvão Colombo, que atende estudantes nos níveis fundamental e médio também no bairro Sarandi e que viu toda a sua área ser tomada pelas águas, foi contemplada com R\$ 47.000 destinados à recuperação dos laboratórios de biologia e química, além da instalação de computadores em diversas áreas. No auge das enchentes, a água atingia 1,90 metro nas paredes da escola, danificando mobiliários, instalações físicas e algo que ainda estava em reconstrução após dois anos de pandemia enfrentados recentemente: a autoestima dos estudantes. Para mitigar essas perdas, o Senado Federal também doou uma biblioteca completa com títulos editados pela Casa e 50 kits da Coleção em Miúdos, destinados à promoção da cidadania e à educação infantil.

Esse resultado só foi alcançado graças à ação abnegada de muitos voluntários, às contribuições recebidas e à divulgação propiciada pela imprensa – de Brasília e de todo o Brasil. Comoveu o gesto de senadores e senadoras, que, independentemente dos estados de origem, estiveram mobilizados para que os gaúchos mantivessem sua autoestima e dignidade mesmo com as dificuldades enfrentadas, e o Rio Grande do Sul se recuperasse dos danos das enchentes, ainda incalculáveis. Para além da atuação legislativa, que a História registrará e que contará com a eterna gratidão do povo gaúcho,

senadores e senadoras atuaram como voluntários nas atividades da Liga do Bem, doando recursos, cedendo equipes e auxiliando até mesmo no carregamento dos caminhões que partiriam com destino ao Rio Grande do Sul.

Nas páginas de jornais e nas telas de TV, nossa mobilização também teve destaque. Veículos como o *Correio Braziliense*, a *Globo News*, a *CNN*, a *Record*, a *TV Justiça*, o *SBT* e a *Globo Brasília* nos permitiram um alcance inimaginável no início da campanha. Entradas ao vivo nos principais jornais do país mostraram o trabalho dos voluntários, as ações de organização dos materiais, permitindo, além de trazer ainda mais doações, mostrar para o Brasil um método de trabalho e sistematização das doações elogiado pela Defesa Civil do Rio Grande do Sul e por aqueles que recebiam nossa solidariedade. Matérias de jornal nos permitiram sensibilizar aqueles que tinham como contribuir, dando respaldo ao sério e comprometido trabalho realizado pela Liga do Bem.

Ao longo desses meses, o que mais nos marcou foi a união de todos. Não era apenas uma campanha de doação, era um movimento de solidariedade e compaixão que nos lembrava de que, mesmo nos momentos mais sombrios, há sempre espaço para a esperança. As 230 toneladas de donativos e as histórias de resiliência que acompanhamos são testemunhos vivos de que, quando agimos juntos, podemos fazer a diferença.

Para nós, gaúchos e servidores públicos, foi uma honra fazer parte dessa corrente de solidariedade. Ver as comunidades reconstruindo suas vidas e saber que o esforço do Senado Federal trouxe algum alento em um momento tão difícil é algo que ficará marcado para sempre em nossas memórias. Foi a compreensão mais profunda do que é, de fato, servir ao público, sem conhecer o destinatário de nossas ações, mas sabendo que quem precisasse encontraria os braços da Liga do Bem e do Senado Federal dispostos a ajudá-lo.

Empatia é a palavra que define esta história. Em meio à devastação, a Liga do Bem e todos os parceiros envolvidos conseguiram plantar as sementes de um novo começo. E isso, para nós, é o maior legado dessa ação.

APONTAMENTOS INTRODUTÓRIOS SOBRE AS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DAS ENCHENTES DE 2024 NO RIO GRANDE DO SUL

AMAEI NOTINI MOREIRA BAHIA¹
CARLOS HENRIQUE RUBENS TOMÉ SILVA²
HELENA ASSAF BASTOS³
KARIN KÄSSMAYER⁴
LEANY BARREIRO DE SOUSA LEMOS⁵

- 1 Consultor Legislativo do Senado Federal para a área de Direitos Humanos e Cidadania.
- 2 Consultor Legislativo do Senado Federal para a área de Economia Regional e Políticas de Desenvolvimento Urbano.
- 3 Consultora de Orçamentos do Senado Federal.
- 4 Consultora Legislativa do Senado Federal para a área de Meio Ambiente.
- 5 Consultora Legislativa do Senado Federal para a área de Política Econômica e Finanças Públicas.

Introdução

Entre o final de abril e o início de maio de 2024, o Rio Grande do Sul foi atingido pela maior catástrofe climática da história do estado.⁶ Chuvas intensas provocaram graves impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais em 478 dos 497 municípios gaúchos (Figura 1). O desastre afetou quase 2,4 milhões de pessoas, mais de 20% da população total do estado.⁷ Segundo balanço divulgado em 20 de agosto de 2024 pela Defesa Civil estadual, 183 pessoas morreram e 27 continuam desaparecidas (Figura 2).

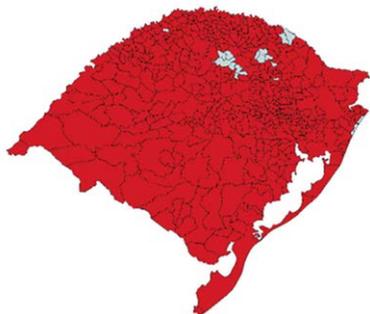


Figura 1. Municípios atingidos⁸

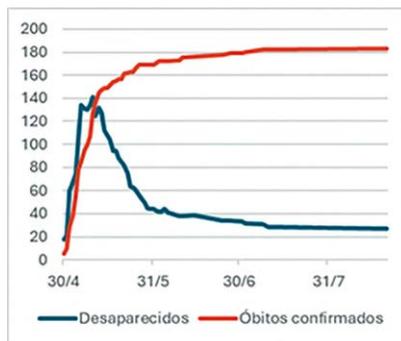


Figura 2. Óbitos confirmados e desaparecidos⁹

Este artigo busca apresentar um panorama introdutório sobre a calamidade que se abateu sobre o estado. A seção 1 apresenta brevemente como se deu a resposta ao desastre. A seção 2 trata das causas e das consequências ambientais da tragédia. Os impactos humanos e econômicos para o estado são tema das seções 3 e 4, respectivamente. Por fim, a seção 5 cuida da alocação de recursos federais na resposta e na reconstrução do Rio Grande do Sul.

6 Fonte: <https://x.gd/L6i1H>. Acesso em 3 set. 2024.

7 Dados disponíveis em: <https://x.gd/LmQ1y>. Acesso em 28 set. 2024.

8 Elaboração dos autores, com dados disponíveis em: <https://x.gd/vkJdM>. Acesso em 28 set. 2024.

9 Elaboração dos autores, com dados disponíveis em: <https://x.gd/LmQ1y>. Acesso em 28 set. 2024.



1. A resposta ao desastre

A resposta ao desastre mobilizou todo o país e envolveu a ação coordenada de municípios, estado e União. Voluntários desempenharam papel fundamental no socorro às vítimas e no atendimento às necessidades mais urgentes da população. No total, 77.875 pessoas e 12.543 animais foram resgatados. Segundo o governo do Rio Grande do Sul, 28.234 agentes públicos, 4.405 viaturas, 45 aeronaves e 340 embarcações chegaram a ser empregados diariamente nas ações de resgate no auge da crise.¹⁰

Diversos atores se uniram para promover desde o resgate de pessoas e animais até o provimento de moradia provisória para a população atingida, passando pela arrecadação e distribuição de doações e cestas básicas, pelo restabelecimento dos serviços essenciais, pelo desbloqueio de rodovias e abertura de caminhos assistenciais, pelo atendimento em saúde – inclusive mediante a instalação de hospitais de campanha – e pelo atendimento específico a povos indígenas, quilombolas, povos ciganos e povos de terreiro.

10 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Boletins sobre os impactos das chuvas no RS. Disponível em: <https://x.gd/j07DF>. Acesso em 4 set. 2024.



O governo federal mobilizou a Força Nacional para atuar na resposta ao desastre e contribuir na manutenção da ordem pública. Uma embarcação da Marinha do Brasil foi deslocada para assistência e atendimento de saúde; o Concurso Público Nacional Unificado foi adiado em todo o país, e houve mudanças no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e no Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA). Para coordenar as ações do governo federal voltadas à reconstrução do estado, criou-se a Secretaria Extraordinária para Apoio à Reconstrução do Rio Grande do Sul, vinculada à Presidência da República.¹¹ Além disso, diversas medidas foram adotadas para promover socorro econômico e financeiro às pessoas e à economia gaúcha (ver seção 5 deste artigo).

11 A Secretaria foi criada pela Medida Provisória (MPV) nº 1.220, de 2024, com vigência de 15 de maio a 11 de setembro de 2024. O órgão deve, portanto, ser extinto ao final desse período, caso não haja prorrogação da vigência da MPV e ela não venha a ser transformada em lei nesse período. Fonte: <https://x.gd/v4Xdr>. Acesso em 4 set. 2024.

2. Causas do desastre e suas consequências ambientais

A catástrofe socioambiental ocorrida no Rio Grande do Sul enquadra-se no conceito de evento climático extremo, causado por efeitos adversos da mudança do clima, com consequências deletérias significativas na sociedade e no meio ambiente. As chuvas, fenômenos naturais, tornaram-se mais intensas e frequentes. Segundo Nota Técnica do INMET,¹² o mês de maio de 2024 atingiu o estado com chuvas persistentes e volumosas, devido a uma ampla área de baixa pressão atmosférica que favoreceu a formação de novas áreas de instabilidade, juntamente com a formação e deslocamento de uma frente fria. Houve recordes pluvio métricos, e uma avaliação comparativa atestou que os municípios de Caxias do Sul, Santa Maria, Bom Jesus e Porto Alegre foram os mais chuvosos desde a abertura das estações meteorológicas em 1961.



12 Eventos extremos de maio de 2024 no Brasil (INMET, 2024). Disponível em: <https://x.gd/Ho7Ab>. Acesso em 29 ago. 2024.

Tais fenômenos, cada vez mais frequentes, decorrem do aquecimento global, causado pela emissão de gases de efeito estufa (GEE). Segundo o 6º Relatório de Avaliação do IPCC, a ciência se mostra cada vez mais convincente e contundente ao exigir a urgência para enfrentar o problema do aquecimento global, que tem como origem causas antrópicas. As causas são o caráter insustentável do uso de energia, do uso da terra, e dos estilos de vida e padrões de consumo e produção em todas as regiões globais.¹³

A política e governança climática mundiais têm por base o Acordo de Paris, firmado em 2015, como resposta global a essa urgente ameaça para a humanidade. Estabeleceu-se um objetivo a longo prazo e exigem-se das Partes medidas de mitigação e adaptação às mudanças do clima, por meio das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC). O Brasil, além de fazer parte do Acordo, instituiu a sua Política Nacional sobre Mudança do Clima pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

O enfrentamento às mudanças do clima que perpassa todas as regiões do Brasil exige a elaboração de políticas públicas integradoras nas dimensões ambiental, climática, territorial, de planejamento urbano e de desenvolvimento, em busca de soluções de adaptação imediatas (especialmente em infraestrutura), ações de mitigação, aprimoramento de sistemas de alertas e medidas para tornar as populações e sociedades mais resilientes. Não se pode mais tolerar a moradia em áreas de risco, e são necessárias medidas orçamentárias.

13 IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001. Disponível em: <https://x.gd/Bjtrk>. Acesso em 28 ago. 2024.

3. Impacto humano: situação e perspectivas



As repercussões do evento climático extremo em comento foram também catastróficas para a população gaúcha. Um total de 2.398.255 pessoas foram afetadas pelas enchentes, com 183 óbitos confirmados.¹⁴ Em seu ápice, mais de 600 mil pessoas tiveram que abandonar suas casas.¹⁵ Essa conjuntura foi especialmente preocupante diante da constatação de que parte significativa das áreas afetadas era de alto risco geológico. Dessa forma, caso essas regiões fossem novamente ocupadas, seus moradores seriam atingidos novamente por inundações. Esse contexto exigiu um esforço conjunto dos governos municipais, estadual e federal para conceber soluções para a tutela do direito à moradia das pessoas afetadas, de forma concomitante à prevenção da reocupação de áreas de risco.

14 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 20/8. Disponível em: <https://x.gd/z2iKb>. Acesso em: 30 ago. 2024.

15 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 22/5, 9h. Disponível em: <https://x.gd/5pUKW>. Acesso em: 30 ago. 2024.

Arelado ao desafio da danificação e destruição de moradias, a infraestrutura urbana foi severamente impactada em dezenas de municípios. Conseqüentemente, as regiões afetadas foram acometidas com interrupções sistêmicas no fornecimento de água e energia elétrica, assim como foram submetidas a restrições nos serviços de telefonia. As escolas foram igualmente afetadas, além de terem sido utilizadas como importantes espaços de acolhimento na forma de abrigos.¹⁶

A situação de alta vulnerabilidade enfrentada pelas dezenas de milhares de pessoas que buscaram refúgio em abrigos foi agravada pelas diversas denúncias de violência sexual nesses espaços. Inclusive, esse cenário motivou a criação de abrigos exclusivos para mulheres e crianças.¹⁷

A calamidade ainda teve efeitos preocupantes na garantia da saúde da população afetada. Com o advento das enchentes, aumentou exponencialmente o risco de exposição a doenças cujos vetores são potencializados por essas circunstâncias climáticas e ambientais, como a leptospirose.¹⁸



16 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Atualização dos serviços de infraestrutura do RS – 5/6, 9h. Disponível em: <https://x.gd/Qv4JL>. Acesso em: 2 set. 2024.

17 BRASIL. RS: Ministério das Mulheres recebe denúncias de abusos em abrigos e discute protocolo durante desastres climáticos. Disponível em: <https://x.gd/OyQ6E>. Acesso em 1º set. 2024.

18 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Confirmado segundo óbito por leptospirose relacionado às enchentes no RS. Disponível em: <https://x.gd/Zo5wC>. Acesso em 2 set. 2024.



Os povos indígenas e as comunidades quilombolas do Rio Grande do Sul também foram gravemente atingidos. Os danos perpassam as terras tradicionalmente ocupadas e as moradias nelas localizadas, bem como os meios de subsistência e de obtenção de renda.¹⁹

19 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Impactos das chuvas e cheias extremas no Rio Grande do Sul em maio de 2024, p. 28. Disponível em: <https://x.gd/TiSc4>. Acesso em 2 set. 2024.





Com a retomada da normalidade, permanecem os desafios escancarados por essa tragédia. Em especial, torna-se necessário enfrentar o desafio de acolher as pessoas que não podem recuperar suas propriedades, ou mesmo retornar à sua região de origem, em razão de riscos geológicos. Mantém-se imprescindível, adicionalmente, a avaliação e o aprimoramento de protocolos para assegurar os direitos de pessoas especialmente vulneráveis em contextos de catástrofes. Esses desafios ainda acompanham a população gaúcha e certamente devem ser cuidadosamente ponderados pelas autoridades brasileiras e estrangeiras para que os direitos humanos sejam resguardados mesmo em situações excepcionais, quando se tornam ainda mais imperiosos e indispensáveis.

4. Impacto na economia do estado: situação e perspectivas

Segundo o Relatório sobre o Clima e Desenvolvimento para o País (CCDR), de 2023, do Banco Mundial, eventos climáticos extremos – secas, enchentes repentinas e inundações fluviais – causam perdas de R\$ 13 bilhões (US\$ 2,6 bilhões, ou 0,1% do PIB de 2022) ao ano, em média. Entre 1980 e 2020, 80% do prejuízo financeiro causado por desastres naturais, na União Europeia, somaram mais de EU\$ 487 bilhões (valores atualizados para 2020), ou seja, EU\$ 11,9 bilhões por ano. As enchentes representaram metade desse prejuízo.

Dados da Receita Federal e das receitas estaduais apontam que mais de 84 mil pequenos e médios negócios foram afetados pelo evento extremo no Rio Grande do Sul, o que representa 84,6% das empresas gaúchas. Em maio de 2024, estudos apontavam para uma possível contração de 7% do PIB estadual, com efeitos no PIB nacional de redução de até 0,3 ponto percentual, segundo relatórios de instituições financeiras. Houve ainda indicativos de possível perda de capital fixo da ordem de R\$ 29 bilhões (moradias, equipamentos, máquinas e estruturas produtivas) e de perda de fluxo de recursos da





ordem de R\$ 21 bilhões, relativos à redução na capacidade logística de escoamento de produção, redução ou paralisação de atividades industriais e comerciais, desemprego e queda de circulação monetária devido ao fechamento de empresas e à redução da atividade econômica nos mais diversos setores.



A arrecadação imediata foi fortemente afetada, com 20% dos contribuintes do ICMS atingidos. As estimativas da Secretaria de Fazenda estadual apontavam para uma queda expressiva: segundo o 7º Boletim Econômico-Tributário da Receita Estadual, publicado em 5 de julho do corrente, ao todo, entre 1º de maio e 30 de junho de 2024, foram arrecadados R\$ 6,87 bilhões em ICMS, o que representa uma queda de R\$ 1,04 bilhão diante dos R\$ 7,91 bilhões previstos para o período antes de ocorrerem as inundações. Em termos percentuais, a redução é de 13,2%, e, embora espere-se uma retomada da arrecadação, a tendência é de queda. Em relação aos empregos, enquanto o Brasil registrou 131 mil novos empregos com carteira assinada em maio, segundo dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), divulgado pelo Ministério do Trabalho, o estado do Rio Grande do Sul teve perda de mais de 30,5 mil postos de trabalho entre maio e junho. Em julho, 6.690 vagas foram criadas, mas faltam ainda quase 24 mil para retomar os níveis de abril de 2024.

Entretanto, o impacto de perdas de capital fixo e efeitos de longo prazo ainda se farão sentir, como é usual em eventos climáticos desse tipo, e foram atualizados para cima, segundo estudos mais recentes realizados pelo governo do estado. Perdas e deterioração de bens de capital – danos causados pelas inundações, enchentes e enxurradas a bens de capital em ativos pessoais, agrícolas, industriais, comerciais, públicos e de infraestrutura – podem chegar a R\$ 75 bilhões. Essa avaliação não inclui a construção de infraestrutura ideal e não considera potencial inflação pós-desastre. A estimativa do impacto na evolução do PIB do Rio Grande do Sul até a recuperação para o nível de atividade pré-desastre, após 12 meses das inundações (com uma queda de 8% a 12% no PIB RS prevista para 2024), pode chegar a R\$ 120 bilhões. Os estudos foram baseados em eventos similares, como os que ocorreram no Chile, na Nova Zelândia e em New Orleans. Tais impactos irão afetar fortemente 10 microrregiões, que concentram 60% dos impactos do desastre climático.

Na maioria dos casos, a recuperação se dá em um período de 2 a 3 anos, mas a recuperação social tende a ser mais lenta, em quase 60% dos casos levando mais do que 3 anos, em 103 casos estudados.



5. Principais alocações de recursos federais na resposta e na reconstrução do estado do Rio Grande do Sul: situação e perspectivas²⁰

A calamidade enfrentada pelo Rio Grande do Sul, em decorrência dos eventos climáticos de chuvas intensas ocorridos entre fim de abril e início de maio do corrente ano, impôs, sem ressalvas, a atuação imediata do governo federal na resposta emergencial a esses desastres e na reconstrução das áreas afetadas. A alocação adequada de recursos, tanto ordinária quanto extraordinária essencial para mitigar os danos causados e, dessa forma, garantir a recuperação do estado e das comunidades atingidas –, encontrou proteção no arcabouço legal orçamentário e financeiro vigente, em especial a partir da promulgação do Decreto Legislativo nº 36, de 7 de maio de 2024, que

reconhece, para os fins do disposto no art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), a ocorrência do estado de calamidade pública em parte do território nacional, para atendimento às consequências derivadas de eventos climáticos no estado do Rio Grande do Sul.

De fato, por meio dessa medida, a União pôde se amparar em exceções previstas na Lei de Responsabilidade Fiscal para, com mais rapidez, destinar recursos ou renunciar a receitas, com o objetivo de garantir o

²⁰ Esta seção foi desenvolvida tendo como referência sítios oficiais relacionados ao tema, como os seguintes: i) <https://x.gd/IKEyR>; ii) <https://x.gd/OFUG6>; iii) <https://x.gd/IODeW>. Todos os sítios foram acessados em 31 ago. 2024.

socorro de que o povo e o estado do Rio Grande do Sul necessitavam.

Nesse sentido, em resposta à situação crítica vivenciada no Rio Grande do Sul, o governo federal mobilizou uma série de programas e ações para oferecer suporte imediato às populações afetadas e à infraestrutura do estado, envolvendo diversos ministérios, merecendo destaque as ações adotadas pelos Ministérios da Integração Nacional e do Desenvolvimento Regional e das Cidades:

5.1. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR)

Entre as ações de assistência patrocinadas por esse ministério, merece destaque o Auxílio Reconstrução, instituído pela Medida Provisória nº 1.219, de 15 de maio de 2024, e pela Medida Provisória nº 1.228, de 6 de junho de 2024. Essa política garante apoio financeiro do governo federal, no valor de R\$ 5,1 mil, em parcela única, para famílias do Rio Grande do Sul desabrigadas ou desalojadas, residentes em áreas efetivamente inundadas, parcial ou totalmente, ou danificadas por enxurradas ou deslizamentos em decorrência dos eventos climáticos no estado. Segundo informações constantes do sítio do MIDR,

o governo federal espera atender 375 mil famílias gaúchas, representando R\$ 1,9 bilhão de recursos destinados ao benefício. Inicialmente, o valor destinado ao Auxílio Reconstrução era de R\$ 1,23 bilhão para 240 mil famílias. Com a publicação da Medida Provisória nº 1.235, o MIDR teve um crédito extraordinário de mais R\$ 689,6 milhões. Com isso, mais 135 mil famílias poderão ser beneficiadas.²¹

²¹ Fonte: <https://x.gd/OLdQV>. Acesso em 31 ago. 2024.

Além desse benefício, o MIDR, por meio da Defesa Civil Nacional,

aprovou 864 planos de trabalho, sendo 114 de forma sumária para pessoas e 69 para animais. Deste total, 382 planos são para restabelecimento; 130 para assistência humanitária; e 169 para reconstrução. Outros 270 planos de reconstrução estão em análise. No total, foram aprovados R\$ 820,1 milhões.²²

5.2. Ministério das Cidades²³

No âmbito das programações de obras de prevenção a desastres nas áreas de Contenção de Encostas e Drenagem Urbana que integram a seleção do Novo PAC, e considerando as fortes chuvas no Rio Grande do Sul, a pasta anunciou uma série de medidas para atender e auxiliar os afetados pelas enchentes no estado, relacionadas aos seguintes temas: saneamento ambiental, contenção de encostas, drenagem urbana e habitação.²⁴

A alocação de recursos federais para a resposta e a reconstrução no Rio Grande do Sul, portanto, tem sido essencial não apenas para a mitigação dos impactos atuais mas também para a construção de um futuro mais seguro e resiliente. As iniciativas em curso são um passo importante, mas é necessário comprometimento contínuo e visão integrada, que contemplem tanto a recuperação imediata quanto a prevenção de desastres no longo prazo, em especial em iniciativas e cuidados sustentáveis junto à Bacia Hidrográfica do Guaíba, cuja negligência pelas autoridades escalonou a tragédia vivenciada pelo estado.

22 Idem.

23 Fonte: <https://x.gd/Y28tw>. Acesso em 31 ago. 2024.

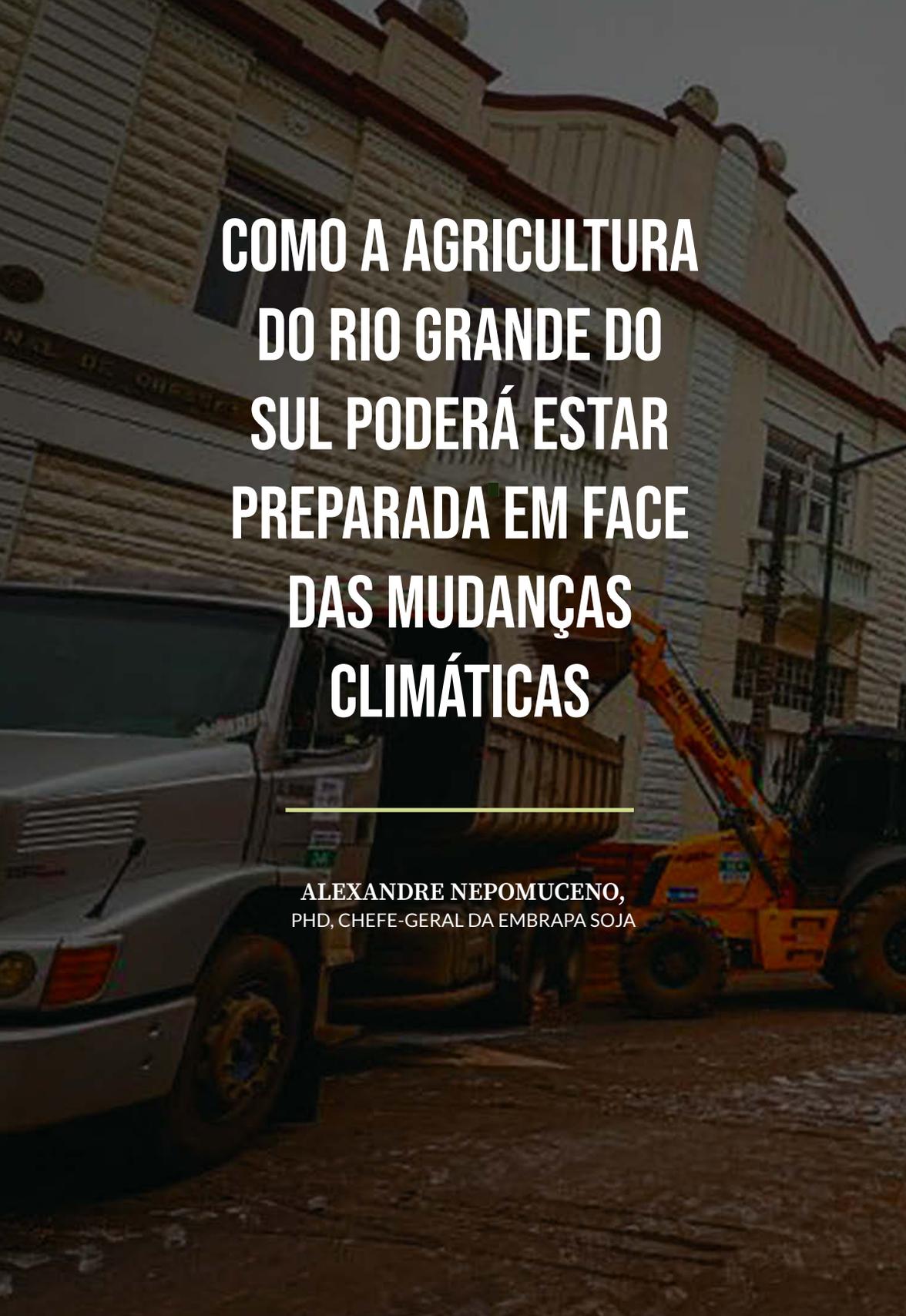
24 Há envolvimento de outros ministérios em programações variadas para o Rio Grande do Sul. Ver <https://x.gd/xNTgN>. Acesso em 31 ago. 2024.

Conclusão

As águas das enchentes já se esvaíram, mas a tragédia ocorrida no estado do Rio Grande do Sul e os efeitos a ela associados ainda assolam a região e a sua população. A recuperação dependerá não somente da reversão dos resultados diretos da catástrofe mas também do enfrentamento das causas humanas que agravaram seus impactos. As medidas de alocação de recursos federais, estaduais e municipais para o endereçamento dessas questões são singularmente necessárias, como os auxílios financeiros para a reconstrução de residências e para a reestruturação urbana com enfoque em resiliência climática.

Evidencia-se, nesse contexto, a primordialidade do enfrentamento às mudanças climáticas em todo o território nacional por meio de políticas públicas integradoras nas dimensões ambiental, climática, territorial, de planejamento urbano e de desenvolvimento.

Torna-se também necessário que seja conferida atenção especial às pessoas em situação de particular vulnerabilidade. Essa cautela abrange a dimensão de prevenção do desastre, pela promoção da desocupação de áreas de alto risco hidrológico ou geológico, como também a etapa de resposta, na qual alguns grupos determinados estão mais sujeitos a violências e riscos associados.



COMO A AGRICULTURA DO RIO GRANDE DO SUL PODERÁ ESTAR PREPARADA EM FACE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ALEXANDRE NEPOMUCENO,
PHD, CHEFE-GERAL DA EMBRAPA SOJA

Das últimas cinco safras gaúchas de verão, quatro passaram pelo forte impacto das mudanças climáticas globais, com secas extremas ou excessos hídricos nunca vistos em 100 anos de história. Por exemplo, na safra 21/22, tivemos a maior seca dos últimos 93 anos na região Sul do Brasil, e, somente no Rio Grande do Sul, as perdas na cultura da soja foram estimadas em mais de US\$ 6,6 bilhões em grãos não colhidos. E, quando esperávamos, na safra 23/24, um recorde de produtividade no estado, tivemos a catástrofe das enchentes, com prejuízos imensos e incalculáveis para a agricultura e a economia gaúcha.

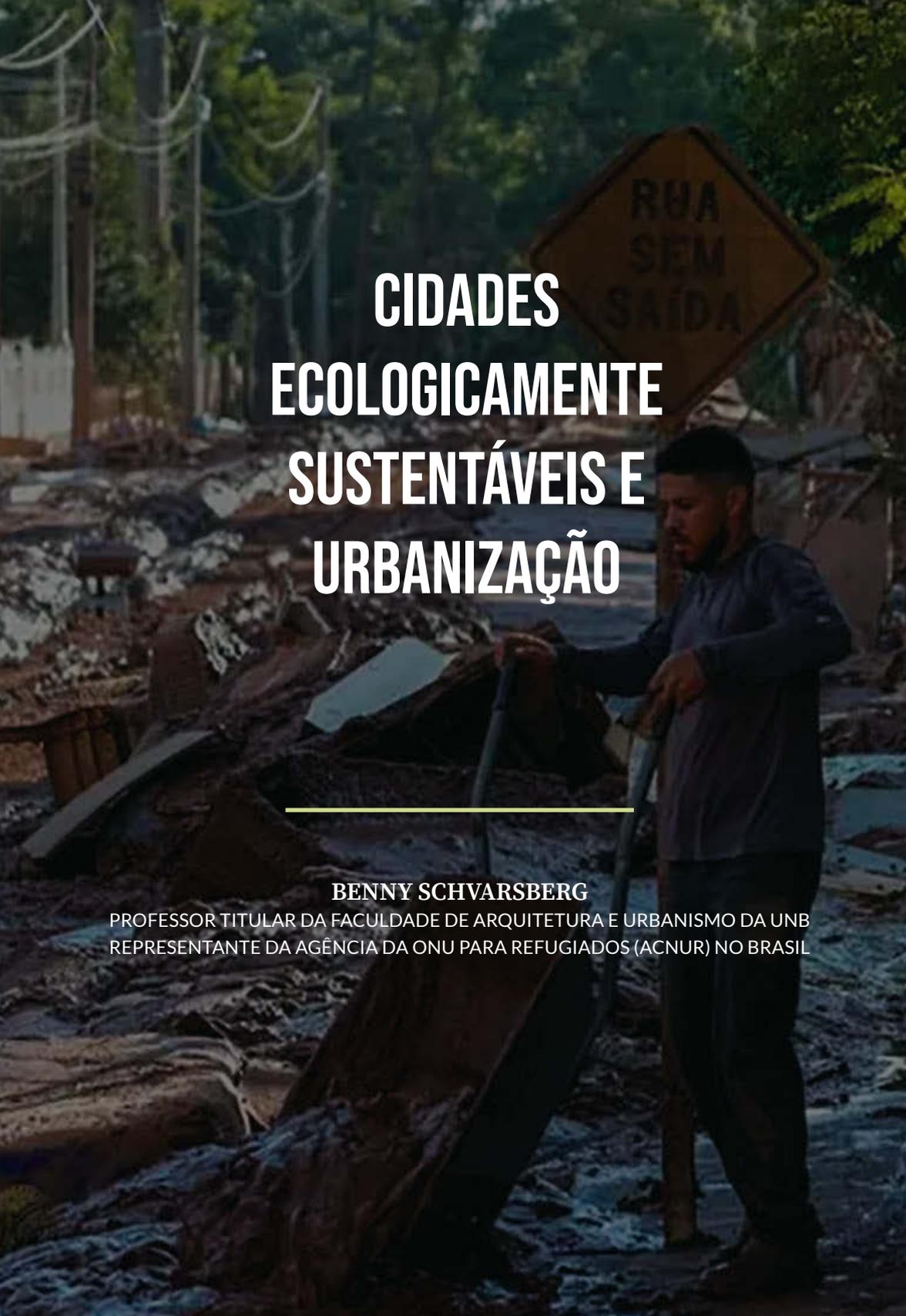
Quando eventos climáticos extremos ocorrem, as perdas são inevitáveis. Somente uma preparação adequada, anos antes, pode auxiliar na redução de prejuízos. Uma série de práticas agrícolas como o plantio direto, a rotação e a diversificação de culturas, além da constante cobertura do solo com espécies que respeitem a aptidão agrícola da área, estão entre as principais estratégias de ação. Essas técnicas auxiliam principalmente na melhora do perfil do solo, facilitando a absorção e a retenção de água e nutrientes. Assim, quando as secas ocorrem, esses elementos ficam mais facilmente disponíveis às plantas. São essas mesmas técnicas que impedem o escoamento imediato da água e dos solos para córregos e rios, quando ocorrem chuvas excessivas, reduzindo as chances, a intensidade e a velocidade com que os alagamentos acontecem. Fazer com que a água da chuva penetre de forma adequada, ficando retida em várias camadas, pela matéria orgânica e por outros componentes do solo, ou fazer com que seja captada em reservatórios como açudes, represas, lagos e até bacias de contenção certamente auxiliará tanto em eventos de seca quanto de excesso hídrico.



Mas, além das técnicas já conhecidas, é necessário manter o avanço científico, trazer novas soluções; por isso o papel chave de se investir em instituições que conduzem pesquisa e desenvolvem estratégias de prevenção e mitigação de efeitos advindos das mudanças no clima. A preparação contra situações extremas não acontece do dia para a noite, leva tempo. São várias ações que se complementam e que podem ser feitas de preferência de forma conjunta, entre elas: implementação de práticas de manejo adequado dos solos, das culturas e das paisagens; monitoramento agrometeorológico preciso e correto, antecipando eventos; desenvolvimento de variedades de plantas e animais mais resistentes e tolerantes; identificação da aptidão de uso para cada área/região, impedindo situações de risco, mas oferecendo opções de uso que permitam aos produtores ganhos de renda. Difundir essas práticas agrícolas, criando

mecanismos de capacitação, financiamento e até de persuasão ao uso das tecnologias, poderá amenizar os impactos das mudanças climáticas cada vez mais frequentes e intensos em todos os níveis de nossa sociedade e economia. Plataformas regionais como a criada pela Embrapa envolvendo vários centros de pesquisa, principalmente os localizados no Sul do Brasil, já estão trabalhando não apenas no desenvolvimento de novas tecnologias para recuperar o Rio Grande do Sul mas principalmente na capacitação e transferência de protocolos e tecnologias que auxiliem os produtores do Sul do país a suportar de forma mais assertiva as dificuldades climáticas.

Desenvolver medidas de prevenção, mitigação e mesmo readaptação de sistemas de produção em risco não está somente na mão da pesquisa científica. Políticas públicas, de estado, devem ser criadas para incentivar a adoção das melhores práticas e os melhores sistemas de produção específicos para cada característica regional, levando em conta tipos de solo, clima e características culturais da população. É importante, também, estar claro para toda a sociedade que o setor público sozinho não consegue cobrir todas as ações necessárias para que estejamos prontos para lidar com as mudanças climáticas globais. Como em qualquer país desenvolvido, o setor privado, principalmente por meio de parcerias público-privadas, tem que unir forças visando à proteção do sistema produtivo e da qualidade de vida da população.



CIDADES ECOLOGICAMENTE SUSTENTÁVEIS E URBANIZAÇÃO

BENNY SCHVARBERG

PROFESSOR TITULAR DA FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNB
REPRESENTANTE DA AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS (ACNUR) NO BRASIL

A catástrofe das enchentes que assolaram o Rio Grande do Sul em 2024 passou a se constituir em um divisor de águas, recolocando na ordem do dia o desafio de um outro modo de produção de cidades. Até aquele evento, as cidades, especialmente as brasileiras, foram produzidas e reproduzidas sistematicamente sob a égide do lucro, do “valor de troca”, e não do “valor de uso” da cidade e da propriedade urbana. Assim, o ordenamento do território urbano, o seu uso e a ocupação do solo se subordinaram à lógica do lucro e da valorização imobiliária, não importando os riscos e impactos ambientais da localização e porte das edificações e empreendimentos. Por mais que os empreendimentos públicos e privados se submetessem a normativas legais urbanísticas, edilícias, fundiárias e ambientais para serem aprovados e licenciados, o que sempre prevaleceu não foi a lógica do seu “valor de uso” – o que a propriedade urbana vale pela necessidade de seu uso efetivo dado pelas pessoas, e o cumprimento de sua função social estabelecida no Plano Diretor Municipal –, mas o quanto o imóvel se valoriza do ponto de vista do mercado imobiliário. Assim, nossas cidades cresceram ocupando as bordas de rios e lagos, os fundos de vale, os topos de morros, áreas de inundação, solos frágeis sujeitos a inundação e escorregamento, invadindo as diversas unidades de conservação definidas na legislação ambiental.





E, a cada nova época de chuvas intensas, normalmente nos meses de janeiro e fevereiro, repetem-se os anúncios de tragédias com perdas de imóveis e vidas humanas. É o que podemos chamar de “crônica da morte anunciada”, título do famoso livro do colombiano Gabriel García Márquez.

Esse quadro urbano brasileiro se agrava com a crise ambiental global e os chamados extremos climáticos vividos em todo o planeta. Assistimos, de um lado, períodos prolongados de secas, via de regra acompanhados de incêndios, queimadas e desmatamentos, como vem ocorrendo em São Paulo, Mato Grosso, Brasília e outras cidades. De outro lado, períodos de chuvas com intensidade pluviométrica inédita nos ciclos históricos recentes, como foi o caso do Rio Grande do Sul.

A alta comissária para os direitos humanos da ONU e ex-presidente do Chile Michelle Bachelet afirmou que não falta à humanidade o conhecimento técnico e científico avançado para o enfrentamento dos extremos climáticos; há suficientes métodos, recursos e aparatos tecnológicos para garantir a previsibilidade de ocorrências de temperaturas elevadas para baixo e para cima, com decorrências agressivas às ocupações e à saúde humana que põem em risco grandes parcelas da população mundial. Evidentemente, os países mais pobres e populações mais excluídas de acesso a infraestruturas e serviços públicos são os mais vulneráveis e afetados. A crise ambiental afeta todo o planeta, porém de formas e impactos desiguais. Com acesso a informações, conhecimento científico e tecnologias de planejamento e políticas ambientais, a questão fundamental é de decisão política. Portanto, é postura irresponsável e negligente de qualquer dirigente, de qualquer escala de poder, responsabilizar a natureza por sua perversidade incalculada, alegando-se desavisado e surpreendido, sem tomar as providências de forma régia e preventiva.

O alcance e a profundidade dos efeitos trágicos das chuvas torrenciais que atingiram o Rio Grande do Sul foram sobejamente anunciados e alertados por pesquisadores e cientistas ambientais com meses e anos de antecedência. O próprio Cemaden (Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais), órgão brasileiro que possui a competência institucional de acompanhamento climático preventivo, fez os alertas de praxe com antecedência. Dezenas de profissionais experientes da área de arquitetura, urbanismo e planejamento urbano há anos alertaram para o desmonte das estruturas institucionais de cuidados com a cidade, tanto estaduais quanto municipais, e suas consequências negativas, por exemplo, para a manutenção adequada e preventiva das comportas do Guaíba para suportar cheias intensas capazes de provocar alagamentos de grande alcance e impacto na cidade.

Entretanto, nada disso foi suficiente para provocar as providências tempestivas do poder público estadual e municipal, do Executivo, do Legislativo e do Judiciário.

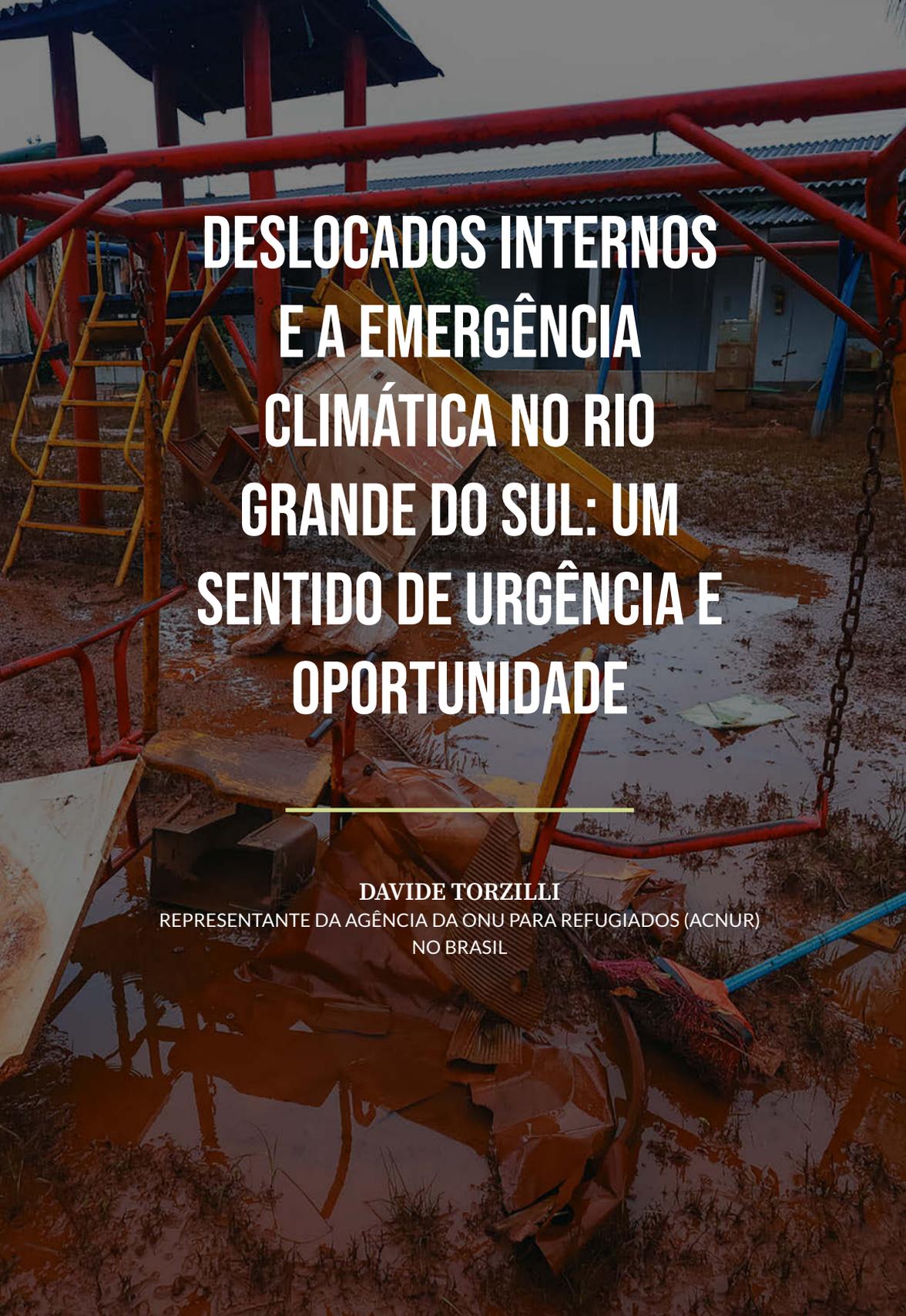


O trágico espetáculo, assistido quase em tempo real por todo o país, provocou comoção e amplas campanhas de solidariedade, com arrecadação de alimentos, roupas e outros gêneros.

Retoma-se o debate público, técnico e científico do modelo de cidades resilientes, ecologicamente sustentáveis e a urbanização. Resgatando as palavras de Michele Bachelet, conhecimento e domínio de técnicas e métodos comprovadamente eficazes não nos falta. Tampouco nos falta a existência de legislação de suporte a políticas de planejamento preventivo de cidades do ponto de vista urbanístico e ambiental. No caso do Rio Grande do Sul, é reconhecida a competência e a disponibilidade das universidades, públicas e privadas, a capacidade técnica e científica disponíveis, os órgãos profissionais como o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e o Conselho Regional de Engenharia (CREA), enfim, toda a massa crítica disponível e, certamente, disposta a oferecer suas melhores contribuições à tarefa histórica e republicana da recuperação do estado, sobretudo ao resgate das condições dignas de vida às famílias mais frágeis atingidas.

Todo esse esforço será comprometido se repetirmos os equívocos do passado e do presente no modelo urbano e territorial negligente com a natureza e o meio ambiente e se não formos capazes de mudar radicalmente o paradigma de ocupação territorial. Um desses equívocos dos mais conhecidos é a reconstrução nas mesmas localidades anteriores, sujeitas aos mesmos riscos e ameaças sazonalmente.

A consciência crítica da cidade, nas melhores tradições gaúchas historicamente combativas, não se resignará. A cidade de Porto Alegre foi mundialmente conhecida pelo pioneirismo na experiência do Orçamento Participativo e pela recepção do I Fórum Mundial Social em 2001. Essa consciência sofrida e experimentada de várias gerações estará permanentemente de alerta ligado, renovando sua capacidade de se mobilizar politicamente para mostrar que uma outra cidade e um outro mundo não só são possíveis, mas imperiosamente necessários.



DESLOCADOS INTERNOS E A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA NO RIO GRANDE DO SUL: UM SENTIDO DE URGÊNCIA E OPORTUNIDADE

DAVIDE TORZILLI
REPRESENTANTE DA AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS (ACNUR)
NO BRASIL

A recente emergência climática no Rio Grande do Sul, causada por enchentes e deslizamentos de terra sem precedentes, trouxe à tona a urgente necessidade de se repensar as políticas públicas para garantir direitos e atender às necessidades específicas das pessoas deslocadas internamente no Brasil.

De acordo com o Relatório Anual Tendências Globais do ACNUR¹, o número de deslocados forçados no mundo devido a conflitos, perseguições e grave violação de direitos alcançou níveis sem precedentes, ultrapassando 120 milhões de pessoas.

Cada vez mais, causas tradicionais de deslocamento forçado estão associadas ou agravadas por desastres e outros eventos climáticos extremos. O Relatório Global sobre Deslocamento Interno do Centro de Monitoramento de Deslocamento Interno (IDCM) revela que os eventos relacionados ao clima têm sido o principal motor de novos deslocamentos internos nas Américas. Entre 2012 e 2022, de um total estimado de 2,6 milhões de novos deslocamentos internos na região, 2,1 milhões são motivados por desastres, enquanto 533 mil têm por motivação conflitos e violência². A previsão do Banco Mundial³ é de que, até 2050, 17,1 milhões de pessoas se deslocarão dentro dos seus países, na América Latina, devido às mudanças climáticas.

No que diz respeito ao panorama brasileiro, as enchentes que afetaram o estado do Rio Grande do Sul ao final de abril de 2024, consideradas o maior desastre climático de

1 UNHCR, Global Trends 2023. Disponível em: <<https://www.unhcr.org/global-trends-report-2023>>. Acesso em: 11 de setembro de 2024.

2 Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), 2023 Global Report on Internal Displacement. Disponível em: <<https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2023/>>. Acesso em: 12 de setembro de 2024.

3 WORLD BANK, Groundswell: Acting on Internal Climate Migration. Part II. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/158b2f56-a4db-5a2d-93b9-0070068fa084/download>>. Acesso em: 11 de setembro de 2024.

história recente do estado,⁴ atingiram 478 de suas 497 cidades e afetaram 2.398.255 pessoas, incluindo mais de 530 mil que foram obrigadas a se deslocar.⁵

Em colaboração com os diferentes níveis de governo, o ACNUR expandiu sua resposta humanitária para atender às necessidades de pessoas refugiadas, migrantes e brasileiras afetadas pelas enchentes. Desde o início da emergência, o ACNUR mobilizou equipes para atuar, diretamente no terreno, no atendimento e na assistência emergenciais às pessoas afetadas, e no apoio técnico e operacional ao governo e às redes locais. Parcerias com organizações da sociedade civil, organizações lideradas por refugiados, universidades e entes públicos foram ampliadas para fortalecer a resposta em regiões como Vale do Taquari, área metropolitana de Porto Alegre e serra gaúcha. Na assistência direta, o ACNUR tem buscado apoiar sobretudo aqueles grupos populacionais que têm sido desproporcionalmente afetados, como é o caso de refugiados e de brasileiros que já enfrentavam desafios socioeconômicos ou protetivos anteriores que foram agravados pelo desastre.

Nesse contexto de intensificação dos desastres climáticos e seus impactos, vários projetos de lei⁶ surgem como uma oportunidade crucial para a consolidação de marcos normativos sólidos que garantam a proteção integral dos direitos de deslocados internos no país.

Um destes é o Projeto de Lei nº 2.038/2024,⁷ que propõe uma Política Nacional para Deslocados Internos e é inspirado nos Princípios Orientadores relativos aos Deslocados Internos das Nações Unidas,⁸ principal marco internacional na matéria, segundo o qual deslocados internos são:

-
- 4 **Maior catástrofe meteorológica da história do RS, diz ministro.** Agência Brasil, 2024. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-05/estamos-diante-da-maior-catastrofe-meteorologica-da-historia-do-rs>>. Acesso em 11 de setembro de 2024.
 - 5 **Defesa Civil atualiza balanço das enchentes do RS – 20/08.** Governo do estado do Rio Grande do Sul, 2024. Disponível em: < <https://www.estado.rs.gov.br/defesa-civil-atualiza-balanco-das-enchentes-no-rs-20-8> >. Acesso em 11 de setembro de 2024.
 - 6 A título exemplificativo, o Projeto de Lei nº 1.594/2024 também busca estabelecer uma política nacional sobre deslocamento interno causado por eventos ambientais e climáticos, e o Projeto de Lei nº 1.646/2024 busca incluir pessoas deslocadas internamente por questões climáticas na lista de prioridade para programas de habitação social gerenciados pelo governo.
 - 7 BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei nº 2.038, de 2024.* Institui a Política Nacional para Deslocados Internos. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/163826>. Acesso em: 12 set. 2024.
 - 8 UNHCR. *Princípios Orientadores relativos aos deslocados internos.* Disponível em: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BD_Legal/Documentos_da_UNU/Principios_orientadores_relativos_aos_deslocados_internos_1998.pdf. Acesso em: 11 set. 2024.

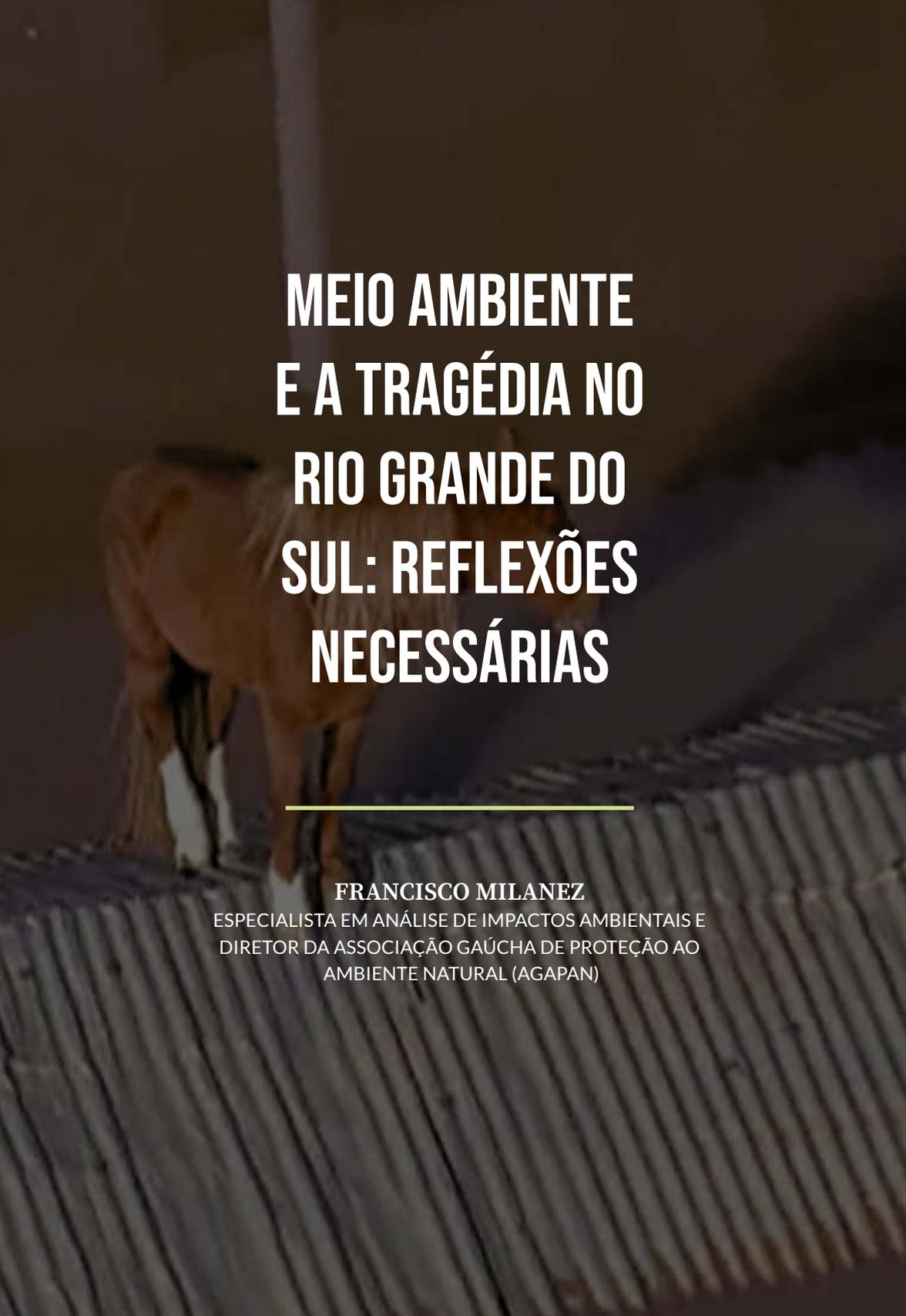
peças ou grupos de peças compelidas a fugir de seus domicílios ou dos locais em que residiam habitualmente, particularmente em consequência de, ou com vistas a evitar, os efeitos de conflitos armados, tensões internas, violações de direitos humanos ou desastres naturais ou provocados pelo homem, e que não atravessaram uma fronteira nacional reconhecida internacionalmente.⁹

Tais projetos representam um passo importante na direção de fortalecer os arcabouços normativos e políticos nacionais que promovam mecanismos de prevenção, preparação e respostas aos desastres e aos desafios específicos das populações afetadas.

A construção de um futuro mais justo e sustentável para as pessoas deslocadas internas exige um diálogo multilateral e colaborativo entre todos os setores da sociedade, incluindo, entre outros, governos, organizações internacionais e da sociedade civil, universidades, e, ao centro, a participação ativa das comunidades afetadas em todas as etapas do processo, desde a definição das políticas até a implementação das ações.

O ACNUR está empenhado em oferecer apoio técnico para o desenvolvimento de uma abordagem integrada que garanta a proteção de direitos e a assistência a todas as pessoas deslocadas, sem qualquer tipo de discriminação e com igualdade de oportunidades.

9 Idem.

A brown horse is standing on a corrugated metal roof. The background is dark and out of focus, showing a white pillar and some foliage. The overall mood is somber and contemplative.

MEIO AMBIENTE E A TRAGÉDIA NO RIO GRANDE DO SUL: REFLEXÕES NECESSÁRIAS

FRANCISCO MILANEZ
ESPECIALISTA EM ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS E
DIRETOR DA ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DE PROTEÇÃO AO
AMBIENTE NATURAL (AGAPAN)



A enchente histórica no Rio Grande do Sul revelou a fragilidade da relação entre o meio ambiente e os interesses econômicos. A tragédia expôs como a busca por lucro imediato impede, muitas vezes, a resolução das causas profundas dos desastres naturais, perpetuando um ciclo de destruição e sofrimento.

Causa principal das enchentes: destruição das Áreas de Proteção Permanente (APPs)

As enchentes no Rio Grande do Sul podem ser atribuídas a práticas que comprometem Áreas de Proteção Permanente, como a drenagem, o desmatamento e a agricultura de monocultura e agrotóxicos. Existem três tipos de APPs que merecem destaque neste caso.

Várzeas são áreas naturalmente inundáveis ao longo dos rios que desempenham um papel crucial na contenção das águas, prevenindo enchentes. Contudo, na cidade, essas áreas são frequentemente drenadas, eliminando sua capacidade de reter água e exacerbando os riscos de inundações.



Florestas de encostas reduzem a erosão, aumentam a recarga dos lençóis freáticos e retardam a chegada das águas aos rios. A remoção dessas florestas, muitas vezes substituídas por vegetação secundária de menor densidade, contribui para deslizamentos e perda de solo, além de aumentar o volume de água que chega rapidamente aos rios, provocando enchentes.

Matas Ciliares margeiam os rios e são essenciais para prevenir o assoreamento dos cursos d'água, além de promover a recarga de lençóis subterrâneos e servir como corredores ecológicos. A destruição dessas áreas compromete a saúde dos rios e a biodiversidade, afetando diretamente a disponibilidade de água para atividades humanas e para a natureza.

Consequências da destruição e ganância

A destruição dessas áreas de proteção tem raízes na ganância e no desejo de lucro rápido. Nas cidades, várzeas são drenadas e vendidas como terrenos para populações carentes. No campo, são transformadas em áreas agrícolas para plantios como soja e milho, destruindo sua função natural de retenção de água.

Essas abordagens não apenas agravam as enchentes mas também colocam em risco todo o sistema ambiental. Em contraste, uma gestão adequada dessas áreas incluiria a criação de parques inundáveis nas cidades e áreas de pastoreio ou de cultivo sustentável orgânico no campo. Nas encostas onde não há florestas primárias nem APPs, poderiam ser implementados sistemas agroflorestais, que combinam produção agrícola com proteção ambiental.

Importância da reconstituição ambiental

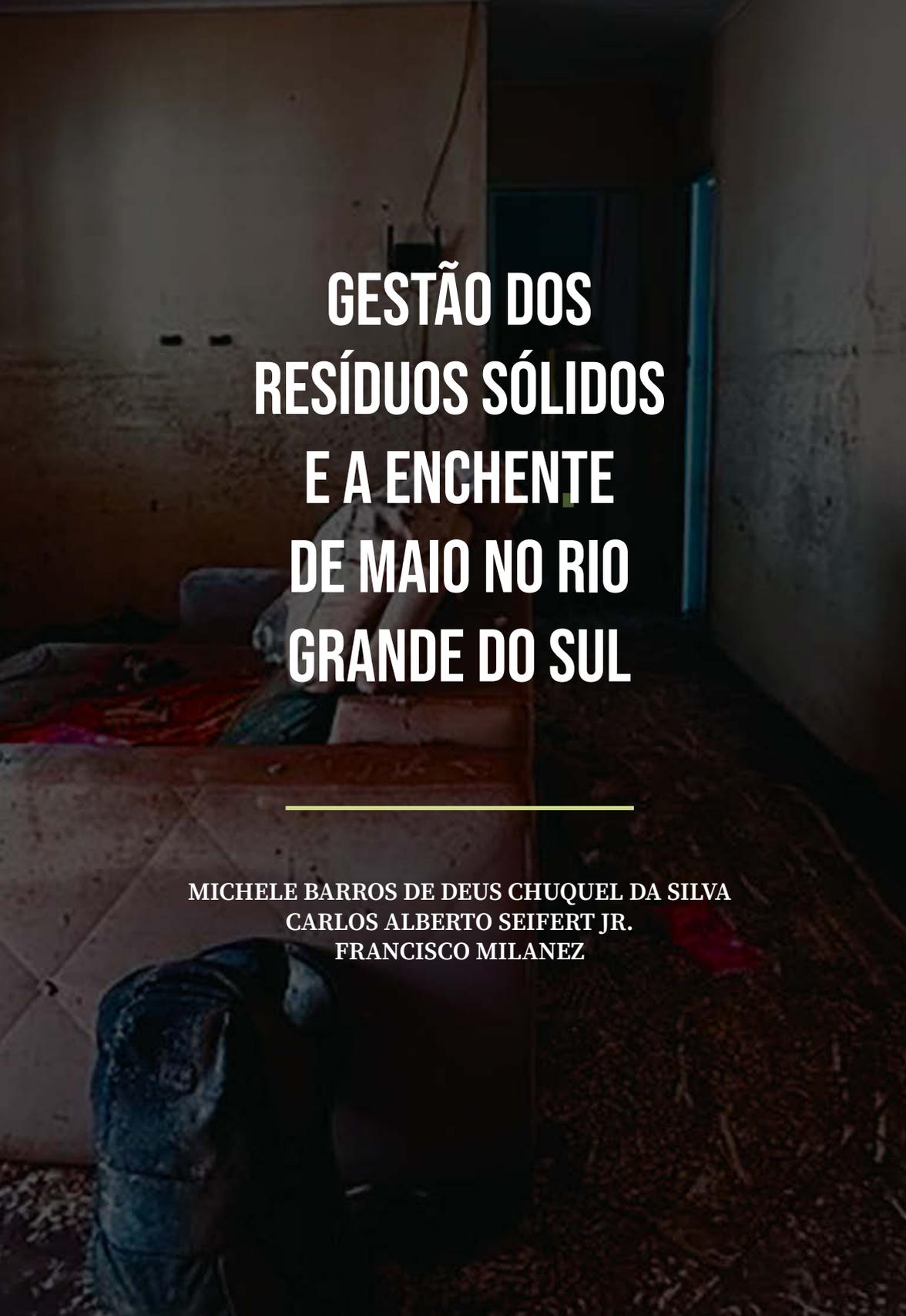
Para evitar futuras tragédias como as enchentes no Rio Grande do Sul, é fundamental a recomposição das áreas de proteção permanente. Isso inclui a recuperação das florestas de encosta, várzeas e matas ciliares, que desempenham funções vitais na prevenção de desastres ambientais.

Infelizmente, muitas vezes, os recursos públicos são desviados para soluções temporárias como a dragagem (desassoreamento) dos rios, que é uma atividade de mineração lucrativa, mas desnecessária, pois os rios fazem isso sozinhos quando as áreas de proteção são restauradas. Enquanto houver erosão enorme pela agricultura antiquada e falta de APPs, não há como controlar o assoreamento.

Não podemos desperdiçar recursos na dragagem enquanto a verdadeira solução – a recomposição ambiental – é negligenciada. É só eliminando a causa – a erosão – que podemos acabar com a consequência – o assoreamento. O contrário é puro desperdício de recursos públicos.

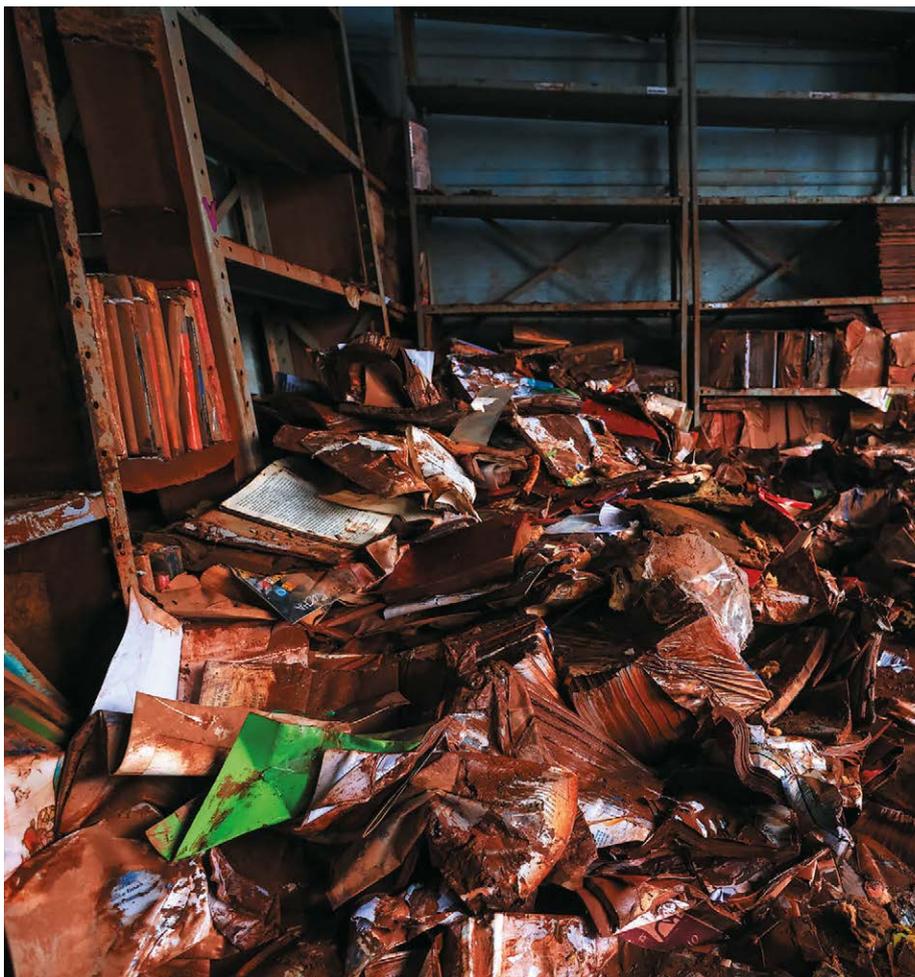
Conclusão: necessidade de mudança de paradigma

A tragédia no Rio Grande do Sul deve servir como um alerta para a necessidade de uma mudança de paradigma. É imperativo que os avisos da natureza sejam usados para corrigir nosso desenvolvimento, e não para perpetuar a especulação e o lucro às custas do meio ambiente e das vidas humanas. O caminho para a prevenção de futuras tragédias exige um desenvolvimento diferente para cidades e produção rural, que seja coerente com recuperação e preservação das áreas de proteção permanente, que são verdadeiramente essenciais para a segurança e o bem-estar de todos.



GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E A ENCHENTE DE MAIO NO RIO GRANDE DO SUL

**MICHELE BARROS DE DEUS CHUQUEL DA SILVA
CARLOS ALBERTO SEIFERT JR.
FRANCISCO MILANEZ**



A partir das problemáticas do desperdício e do descarte inadequado de materiais e suas consequências sobre sistemas ambientais e a saúde da população, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, a qual substituiu o termo “lixo” por “resíduo sólido”. Essa mudança não é apenas semântica, ela reflete um reconhecimento do potencial de reaproveitamento dos resíduos e da necessidade de cuidados especiais em sua gestão.



Ao atribuir responsabilidades e obrigações aos atores públicos e privados, a PNRS estabeleceu uma agenda pública, regrando o debate no país. No entanto, eventos climáticos extremos, como a enchente de maio de 2024 no Rio Grande do Sul, desafiam a implementação eficaz dessas políticas. Um estudo preliminar identificou mais de 46,7 milhões de toneladas de entulhos nas regiões afetadas pela enchente (Abrema, 2024). Esse cenário evidencia a necessidade urgente de políticas públicas mais conectadas aos desafios atuais e programas governamentais voltados para a mitigação das causas desses eventos climáticos.

Eventos extremos sempre trazem alertas relativos à necessidade de mudanças institucionais e sociais urgentes. Há décadas, resíduos sólidos são depositados de maneira inadequada na margem de cursos hídricos, enterrados ou incinerados, e a magnitude desse problema se tornou mais visível com a enchente. Isso porque muito dessa disposição inadequada foi carregada para locais distantes de sua origem, contaminando extensas áreas e gerando graves problemas socioambientais.

Nesse contexto, propostas para solução por meio da incineração, adotados em alguns países como alternativa para a redução de resíduos, exige investimentos significativos e resulta na emissão de grandes quantidades de gases tóxicos, além de enfraquecer os sistemas de reciclagem, que são cruciais para a preservação de recursos naturais e para a geração de renda de muitas pessoas que sobrevivem da venda de materiais recicláveis.

Numa tentativa de lidar com os impactos da enchente, que afetou 478 municípios no estado, o governo estadual lançou o Programa Volta por Cima. Contudo, no que tange à problemática aqui destacada, a burocracia excessiva dificultou a captação de recursos para a reconstrução e o aprimoramento de usinas de reciclagem, limitando a participação de muitas organizações de catadores nesses processos.

Diversos estudos indicam que a criação e o fortalecimento de organizações de catadores de materiais recicláveis são estratégias altamente eficazes para a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos. Essas iniciativas não só contribuem para a gestão ambiental mas também geram impactos sociais positivos, ao transformar resíduos em recursos valiosos e ao promover inclusão social e econômica. No contexto das enchentes, constituem grupos organizados com grande potencial e capacidade de pessoal para atender às demandas sociais e responder ao cenário imediatamente posterior ao desastre. Dessa forma, suas redes de pessoal poderiam se somar aos esforços públicos para restaurar estruturas e restabelecer os fluxos sociais.

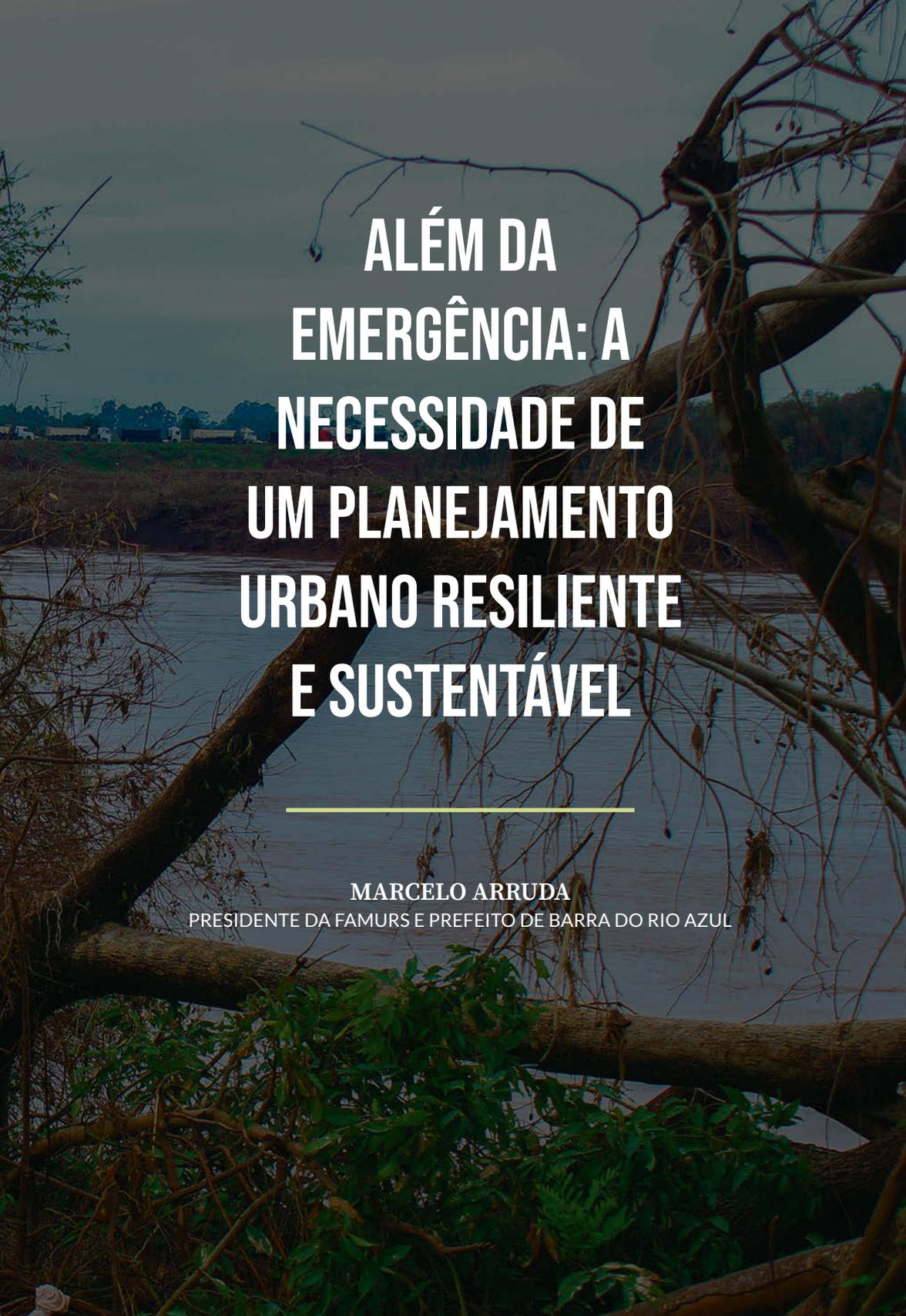
Por fim, é essencial que o poder público e a sociedade civil trabalhem juntos para fortalecer as políticas ambientais, promover a educação sobre a importância da reciclagem e apoiar as organizações de catadores. Somente assim será possível construir uma sociedade mais resiliente e sustentável, capaz de prevenir e de mitigar os impactos de eventos climáticos extremos, como as enchentes, e de garantir um futuro mais saudável para todos.



Referência

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE – ABREMA.

Cuidado, não é só jogar fora! O que fazer com o lixo das enchentes do RS. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2024/05/31/cuidado-nao-e-so-jogar-fora-o-que-fazer-com-o-lixo-das-enchentes-do-rs/>. Acesso: em 3 set. 2024.



ALÉM DA EMERGÊNCIA: A NECESSIDADE DE UM PLANEJAMENTO URBANO RESILIENTE E SUSTENTÁVEL

MARCELO ARRUDA
PRESIDENTE DA FAMURS E PREFEITO DE BARRA DO RIO AZUL

Na última década, as tragédias climáticas passaram a fazer parte do nosso cotidiano. Da seca à enchente, no Rio Grande do Sul sofremos de forma cíclica, vendo o esforço do nosso trabalho e investimento sendo afetado, seja pela falta ou excesso de água.

Ainda hoje vivemos os impactos do maior desastre natural da história do RS. A devastação, causada pelas chuvas intensas de abril e maio, expôs ainda mais a vulnerabilidade do nosso estado e a necessidade urgente de repensar nossas ações e políticas públicas.

O desastre climático deste ano nos faz repensar se estamos, de fato, preparados para o futuro ou apenas respondendo a emergências. Se nós, enquanto gestores públicos, estamos preparando as nossas cidades para serem capazes de absorver as mudanças e responder a futuras catástrofes sem grandes consequências, especialmente na proteção à vida. Na última enchente, tivemos 183 vítimas e quase 30 ainda seguem desaparecidas.

Tragédias como esta, apesar das tristes marcas, nos mostram o que precisamos e devemos fazer de diferente. Nos permite, de forma única, reconstruir o RS de maneira mais inteligente. Precisamos utilizar momentos como este, em que é possível identificar fragilidades do sistema e implementar soluções que evitem a repetição de erros, como propulsores para um desenvolvimento mais sustentável do nosso estado.

E a reconstrução, quando aliada a medidas preventivas, não se limita a reparar os danos causados, mas sim a construir um futuro mais seguro. É preciso planejar, investir e executar ações que tornem o RS, e conseqüentemente os municípios gaúchos, mais resilientes a desastres, buscando iniciativas e projetos urbanos que conversem com a nossa nova realidade.



Relatórios internacionais que estudam as mudanças climáticas no mundo, publicado pela *World Weather Attribution*, já apontam que as probabilidades de eventos extremos dobraram no RS. A tendência é que futuras enchentes sejam mais frequentes e severas, principalmente se não houver respostas de mitigação e adaptação. Tudo isso aponta para a necessidade de investimento em proteção, considerando questões sociais, econômicas e ambientais no planejamento urbano.

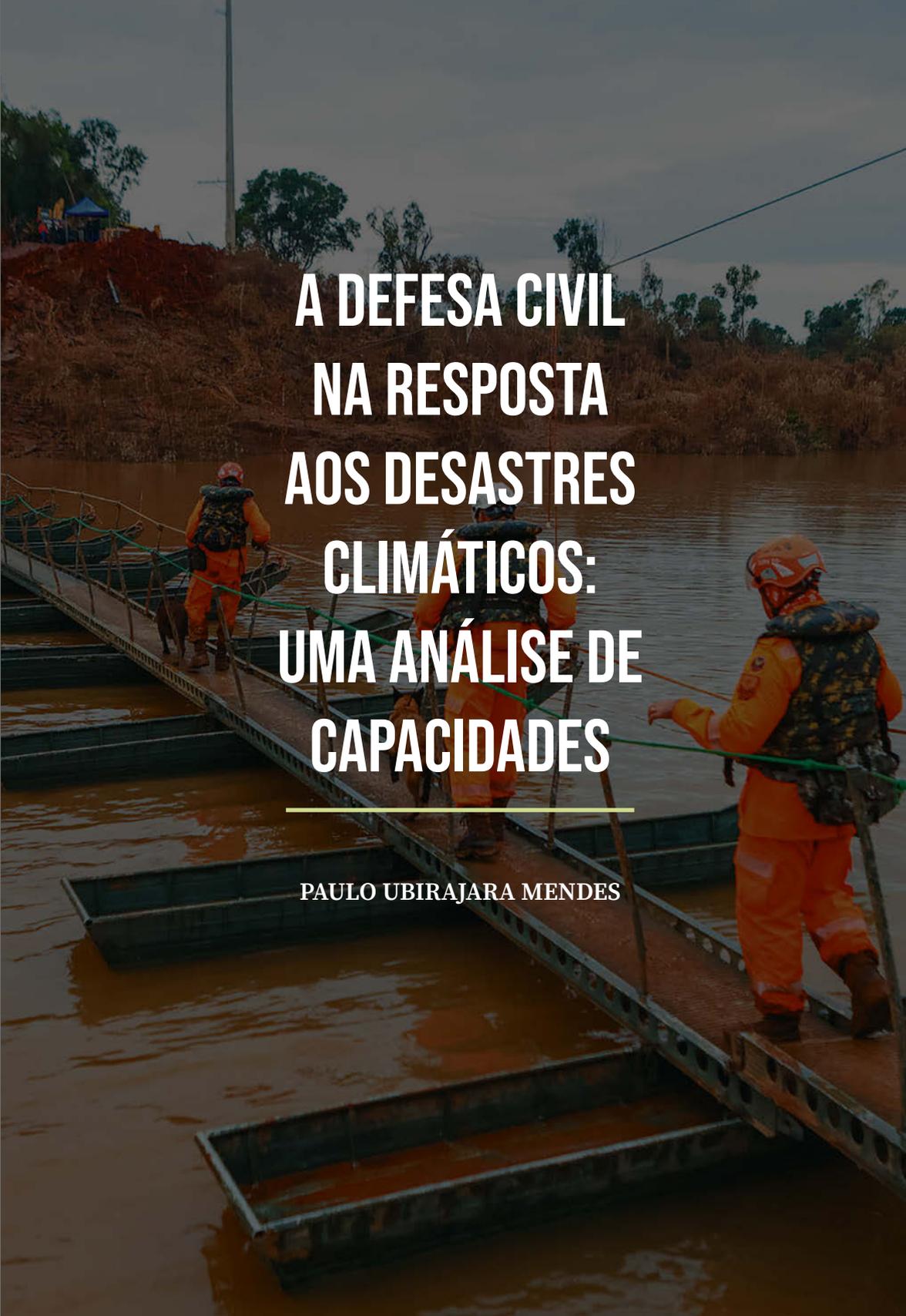
Este é o nosso grande desafio: ter capacidade de enfrentar e superar os problemas inerentes dos eventos climáticos e, ainda, voltar a operar o mais rápido possível. Por isso, é imprescindível o investimento em cidades resilientes e sustentáveis.

Enquanto municípios, precisamos elaborar planos de adaptação às mudanças climáticas, visando não apenas ações de resposta e mitigação dos danos, mas preparando a cidade e a sociedade para um futuro não tão distante. Mas, além de adaptar as áreas urbanas, também cabe aos municípios fiscalizar, legislar e organizar medidas que, inclusive, transcendam a área do meio ambiente e sejam discutidas na saúde, na educação e na assistência social. Orientações sobre as mudanças climáticas no currículo escolar, por exemplo,

podem ajudar a criar uma nova consciência para sociedade, preparando a geração atual, através do estímulo ao pensamento crítico e à resolução de problemas, para enfrentar os desafios a que teremos daqui para frente.

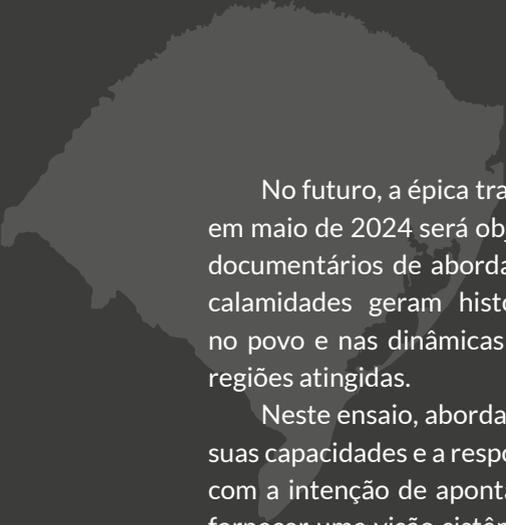
E a Famurs tem sido proativa neste debate. Promovemos em julho um congresso para tratar da reconstrução do nosso estado, reforçando a necessidade das obras de prevenção. Seguimos chamando os gestores municipais, governo do Estado, governo federal e outras entidades gaúchas para debater o tema e mostrar caminhos para que os 497 municípios do RS, e em breve os novos gestores, estejam mais preparados para o enfrentamento das secas e enxurradas.

A verdade é que o esforço para combater a crise climática é coletivo. Precisamos do comprometimento de toda a esfera pública e sociedade. Só iremos avançar nesse debate, e em ações efetivas, quando agirmos em conjunto. Temos que deixar de lado o P de partido e olhar para o P de pessoas; afinal, somente unidos que vamos superar e fazer do nosso RS um estado forte e pujante novamente.

A photograph showing three rescue workers in orange gear and helmets standing on a metal bridge over a river. The water is brown and murky. The background shows a riverbank with trees and a utility pole. The text is overlaid on the image.

A DEFESA CIVIL NA RESPOSTA AOS DESASTRES CLIMÁTICOS: UMA ANÁLISE DE CAPACIDADES

PAULO UBIRAJARA MENDES



No futuro, a épica tragédia que assolou o povo gaúcho em maio de 2024 será objeto de muitas pesquisas, livros e documentários de abordagens diversas, uma vez que tais calamidades geram históricas e profundas implicações no povo e nas dinâmicas econômica, política e social das regiões atingidas.

Neste ensaio, abordar-se-á a temática da Defesa Civil, suas capacidades e a resposta aos desastres climáticos, não com a intenção de apontar falhas, mas com o objetivo de fornecer uma visão sistêmica da questão e sinalizar possibilidades que agreguem valor para a segurança do povo em similares situações futuras.

A Defesa Civil deve, em situação ideal, atuar sistematicamente por intermédio de ações de prevenção, mitigação e preparação para emergências, resposta e recuperação. Nessa direção, para mitigar os danos nas tragédias, é profundamente desejável que os entes federativos trabalhem juntos, integrados e de maneira sinérgica. Assim, a construção transversal de uma agenda participativa, em que as capacidades federais, estaduais e municipais atuem de maneira coordenada, irá facilitar os planejamentos e as ações dos níveis decisórios que operam o sistema de Defesa Civil.

Da análise da tragédia gaúcha de 2024, fica clara a necessidade de se identificarem áreas vulneráveis e grupos de pessoas que habitam tais regiões, classificando-os dentro de uma esfera de prioridade de atendimento. O estudo da série histórica de eventos climáticos, agregado à observação criteriosa dos aspectos geográficos (incluindo a questão da dragagem das bacias) e das particularidades dos diferentes terrenos, bem como suas características de ocupação, certamente fornecerá uma fotografia das “áreas mais quentes”, onde os impactos são mais rápidos e com maior intensidade.



O esforço dos voluntários, vital na tragédia gaúcha, é um outro aspecto que merece ser analisado sob a ótica de como se pode coordenar tais esforços, evitando-se riscos desnecessários para essas pessoas e propiciando o emprego desses grupos de forma planejada, direcionada e monitorizada.

A capacitação das pessoas destinadas a atuar no esforço de resposta do sistema de Defesa Civil é outra questão relevante, sendo transparente a necessidade de se realizar instruções de nivelamento, exercícios de salvamento e evacuação, bem como a montagem de instalações de abrigos provisórios e sua operação ordinária com atividades de pernoite, alimentação, apoio de saúde etc.

A estrutura material e os efetivos que a Defesa Civil precisa possuir, em situação de sobreaviso, é outro ponto importante para manter um nível mínimo e aceitável de prontidão. Nessa direção, não seria lógico e nem economicamente viável ter uma miríade de meios com destinação exclusiva para o caso dessas tragédias. Isso não quer dizer que o sistema não deva ter barcos, barracas, caminhões, medicamentos, bombas de drenagem, equipamentos pesados e outros meios; mas sim que tais meios tenham uso dual e sejam, em tempo de normalidade, adjudicados aos municípios, bombeiros militares, policiais mili-

tares, polícia civil e unidades das Forças Armadas.

Os sistemas de monitoramento e alerta também integram o rol de capacidades que a Defesa Civil precisa possuir. A experiência demonstrou que é preciso monitorar previsões do tempo e temperatura, índices pluviométricos, a subida dos rios, a consistência do solo em encostas e outras características que indiquem a agravamento dos riscos. O uso de ferramentas, como alertas em redes sociais, mensagens SMS, via WhatsApp, e alarmes sonoros, é imprescindível para atingir muitas pessoas em pouco tempo, indicando a necessidade de evacuação prévia de áreas e a destinação de desabrigados.

Por derradeiro, vê-se que o desafio e a responsabilidade dos gestores são enormes; trata-se de preservar vidas! O tempo de estudar, planejar, legislar, equipar e capacitar é agora, pois o futuro é incerto e precisamos melhorar as capacidades de resposta.

SENADO FEDERAL
SECRETARIA DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES

Rafael A. Chervenski da Silva
DIRETOR

Luiz Carlos da Costa
COORDENADOR-GERAL

Ricardo Abril Marinho
ASSESSOR TÉCNICO

Rodrigo César de Melo Barbosa
GESTOR DE ATENDIMENTO

Tatiana Nassif Derze
COORDENADORA DE PRÉ-IMPRESSÃO

André Said de Lavor
COORDENADOR DE IMPRESSÃO

André Luiz Rodrigues Santana
COORDENADOR DE ACABAMENTO E EXPEDIÇÃO

Aloysio de Britto Vieira
COORDENADOR DE EDIÇÕES TÉCNICAS

Márcio de Holanda Meireles Viana
GESTOR DE PRODUÇÃO



BAIXE GRATUITAMENTE
ESTE LIVRO EM SEU CELULAR