

As inundações no Rio Grande do Sul, impactos imediatos e suas possíveis consequências sobre a saúde da população

Nota técnica do

Observatório de Clima e Saúde <https://climaesaude.icict.fiocruz.br/>

Fundação Oswaldo Cruz <https://portal.fiocruz.br/>

O estado do Rio Grande do Sul, com sua extensa rede de rios e frequentes períodos de chuvas intensas, tem um longo histórico de inundações que impactam de forma significativa tanto a zona urbana quanto a rural. A região, caracterizada por um clima subtropical úmido, é particularmente suscetível a eventos climáticos extremos que, ao longo dos anos, têm moldado não apenas a paisagem física, mas também a vida de seus habitantes.

Historicamente, as inundações no Rio Grande do Sul estão frequentemente associadas ao El Niño, que traz consigo períodos de chuva acima da média para o sul do Brasil. Estes eventos têm consequências diretas em várias áreas, especialmente nas bacias dos rios Jacuí, Taquari, Caí, Sinos e Gravataí, onde o aumento do nível da água pode provocar inundações rápidas. O impacto dessas inundações é vasto, causando desde a interrupção de serviços essenciais como abastecimento de água e energia, além dos serviços de saúde, até perdas significativas na agricultura e deslocamento de populações inteiras.

Com o passar dos anos, as respostas a esses desafios evoluíram. Inicialmente marcadas por esforços reativos, as estratégias de gestão de risco de inundação no estado têm gradualmente mudado para uma abordagem mais proativa e integrada. Isso inclui a implementação de sistemas de alerta precoce, melhor planejamento urbano para evitar construções em áreas de risco e projetos de engenharia como barragens e diques para controlar o fluxo das águas.

A figura abaixo apresenta distribuição histórica dos decretos de situação de emergência e estado de calamidade pública decretados e reconhecidos de 2013 a 2023 segundo municípios do estado do Rio Grande do Sul. São considerados eventos Hidrológicos, Geológicos e Meteorológicos que comportam inundações, alagamentos, deslizamentos, enxurradas, corrida de

massa e chuvas intensas. Destaca-se que durante todo o ano de 2023 foram contabilizados 104 mortos, 2202 feridos, 2704 enfermos, 33.404 desabrigados, 287.498 desalojados segundo dados da Defesa Civil (<https://s2id.mi.gov.br/>).

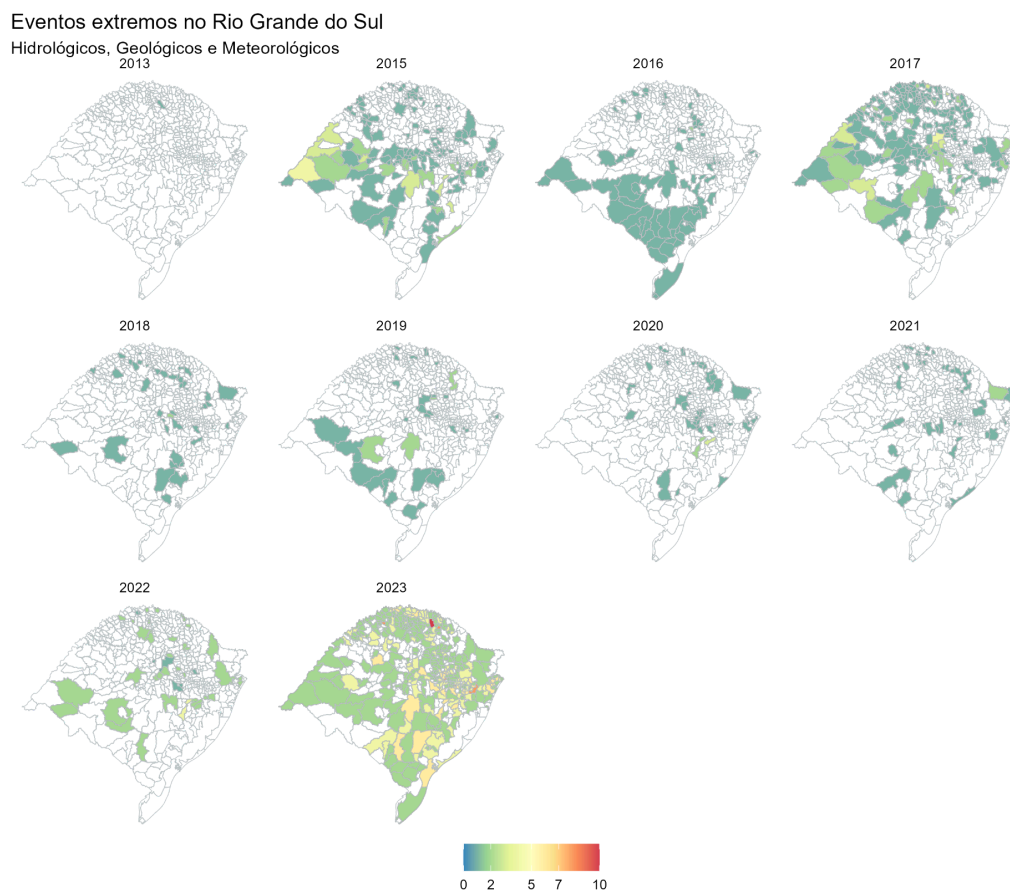


Figura 1: Número de decretos de emergência reconhecidos no estado do Rio Grande do Sul entre 2013 e 2023.

Os anos com maior número de desastres associados a chuvas intensas foram 2015, 2016, 2017 e 2023, além de 2024. Os anos de 2015, 2016 e 2023 coincidem com forte intensidade do ‘El Niño’.

Segundo dados da Defesa Civil, atualizados em 13 de maio de 2024¹, o estado do Rio Grande do Sul apresenta os seguintes dados sobre o impacto das chuvas intensas:

¹<https://estado.rs.gov.br/defesa-civil-atualiza-balanco-das-enchentes-no-rs-13-5-9h>

Municípios afetados: 447

Desalojados: 538.241

Afetados: 2.115.703

Feridos: 806

Desaparecidos: 127

Óbitos confirmados: 147

Pessoas resgatadas: 76.470

Pessoas em abrigos: 80.826

Destaca-se que o total de óbitos deste evento já supera o número total de óbitos em 2023.

Nota Metodológica

Para o levantamento das condições atuais e cenários futuros de risco, foram usados os seguintes dados:

- Estabelecimentos de saúde cadastrados no CNES e georreferenciados pelo Laboratório de Informação em Saúde (LIS/ICICT/Fiocruz).
- Aldeias indígenas, cadastradas na FUNAI.
- Quilombos, segundo a Fundação Palmares.
- Favelas e comunidades urbanas (nome antigo: aglomerados subnormais) segundo pré-censo de 2022, divulgado pelo IBGE.
- População e domicílios segundo setores censitários do Censo Demográfico de 2022.
- Mancha de inundação em 6 de maio de 2024 da Região Metropolitana de Porto Alegre, obtida por imagens de radar tratadas pelo INPE e UFSM
(<https://disasterscharter.org/web/guest/activations/-/article/flood-in-brazil-activation-875->).
- Mancha de inundação do estado do Rio Grande do Sul, usando imagens do sistema Sentinel 2.
- Declarações de emergência segundo sistema da Defesa Civil.
- Pontos de captação de água para abastecimento segundo o SISAGUA.

A figura 2 apresenta a saída gráfica vetorizada das imagens utilizadas para cálculo da mancha de inundação. A partir desse vetor foram contabilizadas às

unidades de análise atingidas segundo as demais fontes de dados utilizados para contabilização de danos apresentada nesta nota.

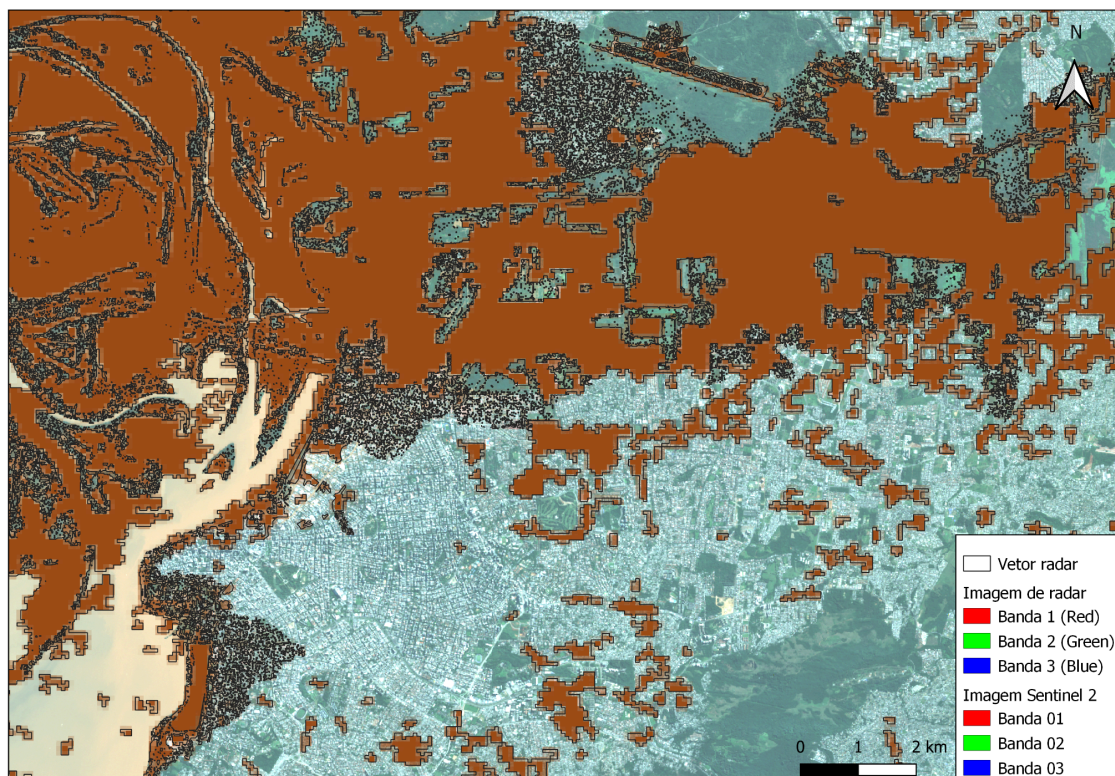


Figura 2 - Área de inundação segundo combinação de imagens de radar e de satélite na cidade de Porto Alegre-RS.

Todos esses dados foram georreferenciados e compostos em camadas em um ambiente Sistema de Informação Geográfica. Usando técnicas de geoprocessamento, foram sobrepostos os setores censitários à mancha de inundação, obtendo-se um total de 6093 setores censitários atingidos.

Os dados segundo categorias de danos são apresentados para todos os municípios do estado do Rio Grande do Sul no anexo desta nota técnica.

Estimativas de impactos e danos nas área atingida

Os dados exibidos nos mapas abaixo incluem os decretos de calamidade pública emitidos e reconhecidos no estado do Rio Grande do Sul no período de

30 de abril a 13 de maio de 2024. Essas informações estão disponíveis no sistema S2ID (<https://s2id.mi.gov.br/paginas/relatorios/>) e foram organizadas para ilustrar a distribuição espacial dos impactos durante o evento. É importante destacar que pode haver uma demora na atualização dos dados no sistema, o que pode gerar discrepâncias em relação à situação atual.

Os municípios identificados com decretos de calamidade estão enfrentando sérias dificuldades, necessitando de apoio imediato para lidar com as consequências das inundações, como deslocamento de pessoas, danos a infraestruturas e potencial risco de doenças transmitidas pela água. Algumas destas informações constam nos Relatório Gerencial - Danos informados na página da Defesa Civil. Dentre os danos informados estão os óbitos contabilizados até o momento. A presença de óbitos sinaliza as áreas que demandam maior urgência, onde as equipes de emergência devem focar seus esforços de resgate e assistência médica. No mapa abaixo os círculos proporcionais apontam o volume de óbitos segundo municípios. Observa-se maior volume de óbitos em Canoas, Lajeado, Caxias do Sul, Santa Maria, Veranópolis, Arroio do Meio, Bento Gonçalves, Canela, Relvado e Cruzeiro do Sul que já têm seus dados incluídos no sistema.

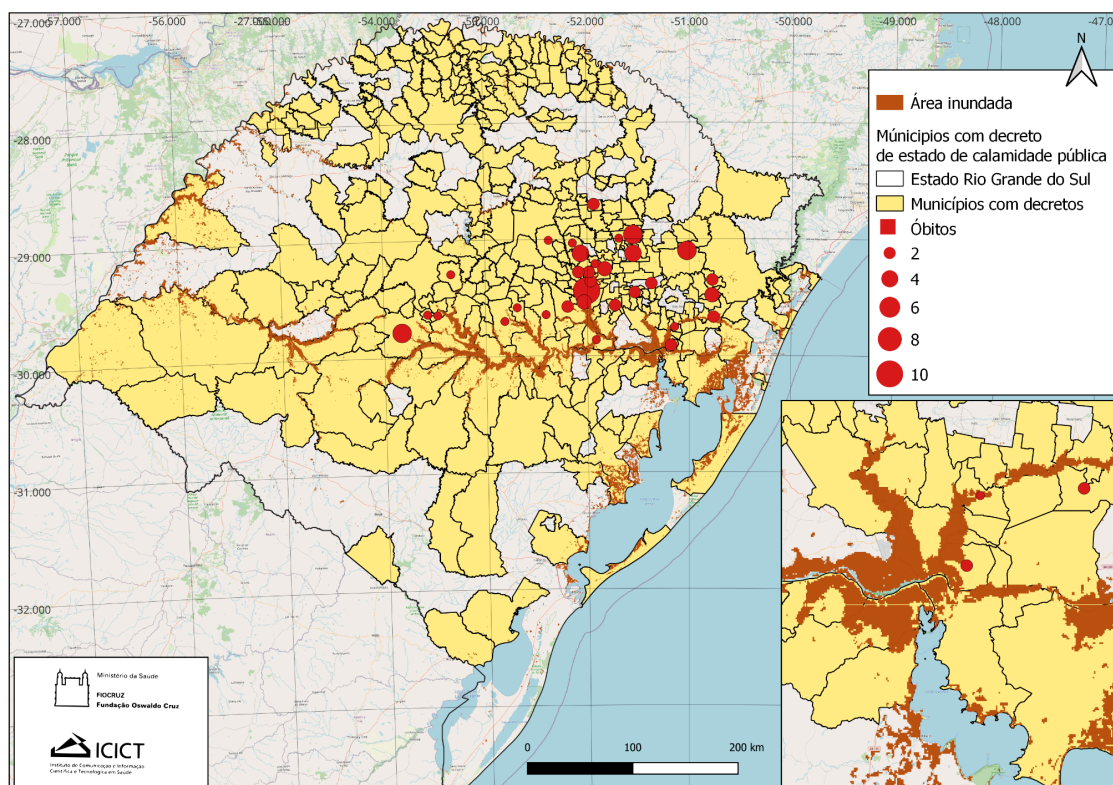


Figura 3 - Número de óbitos segundo municípios atingidos e relatório de danos informado pela defesa civil - 30/04/2024 à 13/05/2024

O mapa 4 apresenta a distribuição espacial da estimativa de desabrigados segundo municípios do estado do Rio Grande do Sul. Os desabrigados são indivíduos que perderam suas residências, ficando temporariamente ou permanentemente sem um lar seguro. Esse termo abrange aqueles que, por não terem mais acesso ou condições de morar em suas casas, precisam de abrigos temporários providenciados por entidades governamentais ou outras organizações.

O número de desabrigados em diversos municípios do Rio Grande do Sul, decorrentes das inundações apontam cerca de 87.000 pessoas, a situação é crítica, com Canoas, São Leopoldo e Guaíba sendo os mais afetados, apresentando 22.000, 15.000 e 13.000 desabrigados respectivamente, segundo as estimativas da Defesa Civil nos dados de relatórios de danos.

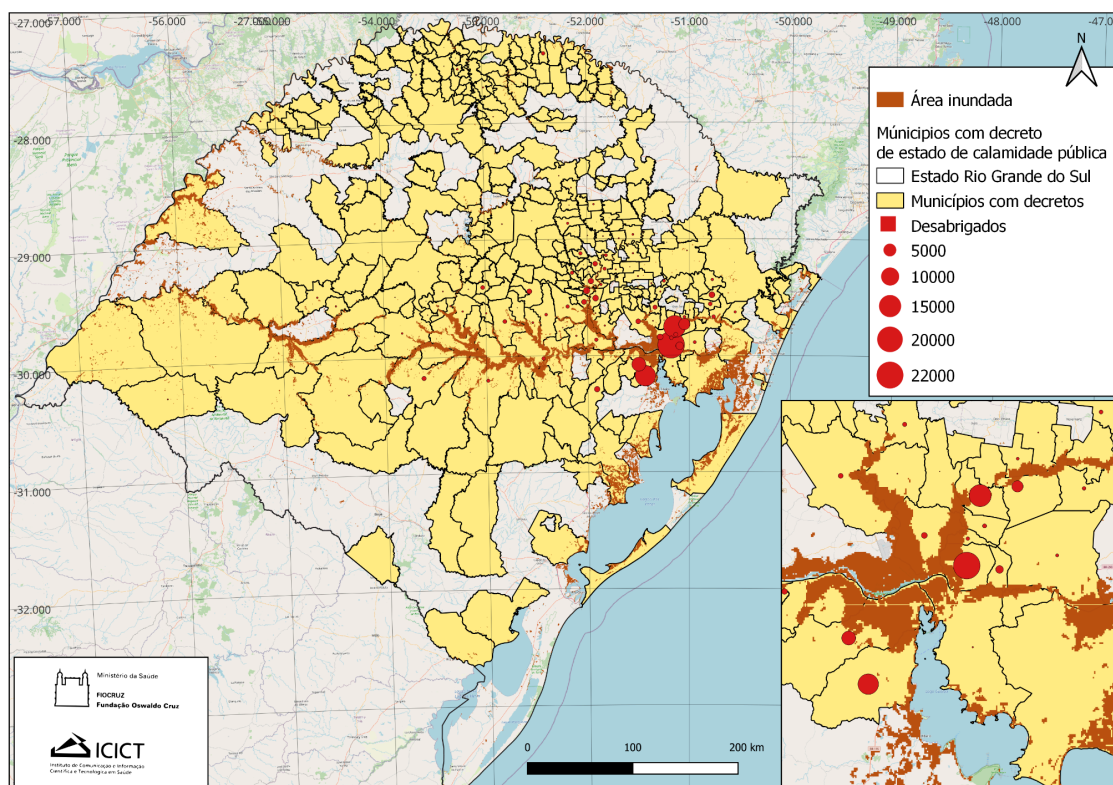


FIGURA 4 - Número de desabrigados segundo municípios atingidos e relatório de danos informado pela defesa civil - 30/04/2024 à 13/05/2024

O mapa 5 apresenta os dados de desalojados que referem-se a pessoas que foram forçadas a deixar suas residências devido ao desastres, mas que não necessariamente perderam suas casas permanentemente. Diferentemente dos desabrigados, os desalojados muitas vezes têm a possibilidade de retornar às suas casas uma vez que a situação de emergência seja resolvida ou que as condições de segurança e habitabilidade sejam restauradas.

Os dados na tabela apresentam um panorama alarmante com um total de cerca de 620 mil pessoas desalojadas em diversos municípios do Rio Grande do Sul, evidenciando a gravidade do impacto das inundações na região. São Leopoldo e Canoas são os municípios mais afetados, com 165.000 e 157.512 desalojados respectivamente, números que destacam a escala do desastre nessas áreas. A magnitude dos desalojados em municípios como Guaíba e Igrejinha, que reportam 40.000 e 25.000 desalojados, respectivamente, também indica uma extensa necessidade de coordenação de esforços de recuperação e assistência humanitária.

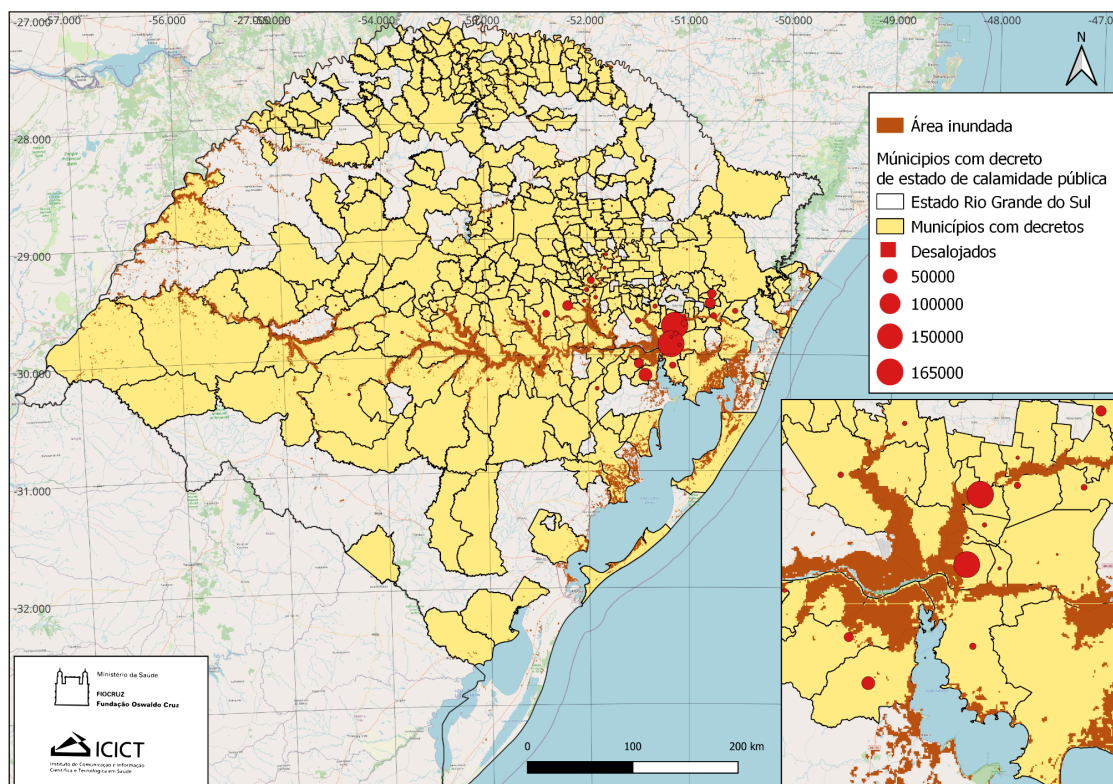


FIGURA 5 - Número de desalojados segundo municípios atingidos e relatório de danos informado pela defesa civil - 30/04/2024 à 12/05/2024.

A análise com dados de 06/05/2024 considerando o risco de inundações no estado revelou que um total de 6.093 setores censitários foram diretamente afetados, abrangendo uma vasta área e variadas comunidades. Este cenário coloca uma pressão significativa sobre as infraestruturas locais e os serviços de emergência. A população impactada por esses eventos é estimada em 2.531.523 pessoas, o que representa um desafio enorme para os esforços de resposta e recuperação. As áreas atingidas necessitam de intervenções imediatas para garantir a segurança e o bem-estar dos residentes, além de medidas preventivas a longo prazo para mitigar os riscos de futuras inundações.

Adicionalmente, os dados indicam que aproximadamente 1.301.980 domicílios estão em zonas de risco, o que evidencia a escala da vulnerabilidade habitacional diante das enchentes. Este número alarmante de domicílios afetados exige uma revisão crítica e uma adaptação das políticas de

planejamento urbano e gestão de desastres. É crucial desenvolver estratégias que não apenas enderecem a resposta imediata às crises, mas que também fortaleçam a resiliência das comunidades contra futuros eventos climáticos extremos, garantindo assim a segurança habitacional e a qualidade de vida dos cidadãos afetados.

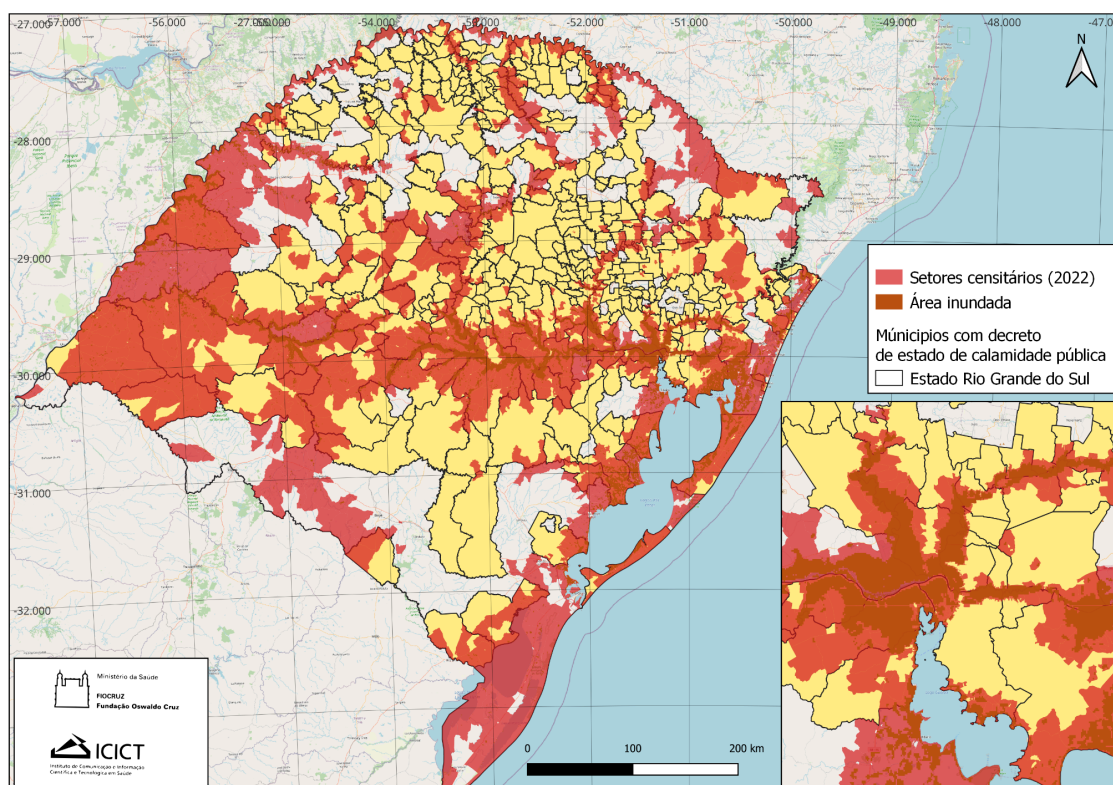


Figura 6: Distribuição dos municípios com decretos, área inundada e setores censitários de 2022 afetados.

A figura 7 apresenta as unidades de saúde potencialmente afetadas pelas inundações decorrentes dos eventos meteorológicos recentes na região. Os consultórios isolados totalizam cerca de 1170 estabelecimentos afetados. As clínicas e centros de saúde especializados, que somam 548 unidades, poderão apresentar dificuldades operacionais, essenciais para o tratamento de condições crônicas e emergências médicas que não estão diretamente relacionadas ao desastre.

As farmácias, totalizando 224 estabelecimentos, desempenham um papel crucial durante o desastre, dado que a demanda por medicamentos aumentará drasticamente. As unidades móveis de nível pré-hospitalar, ainda que limitadas

a 19 veículos, podem ser essenciais para alcançar áreas isoladas onde as inundações poderão bloquear o acesso tradicional.

Essa situação evidencia a necessidade de uma estratégia de saúde pública robusta que deverá abordar tanto as demandas imediatas durante um desastre quanto fortalecer a resiliência das infraestruturas de saúde para futuros eventos. Investimentos em melhorias físicas, treinamento de pessoal para respostas rápidas e sistemas de comunicação eficientes serão vitais para assegurar a integridade da saúde pública.

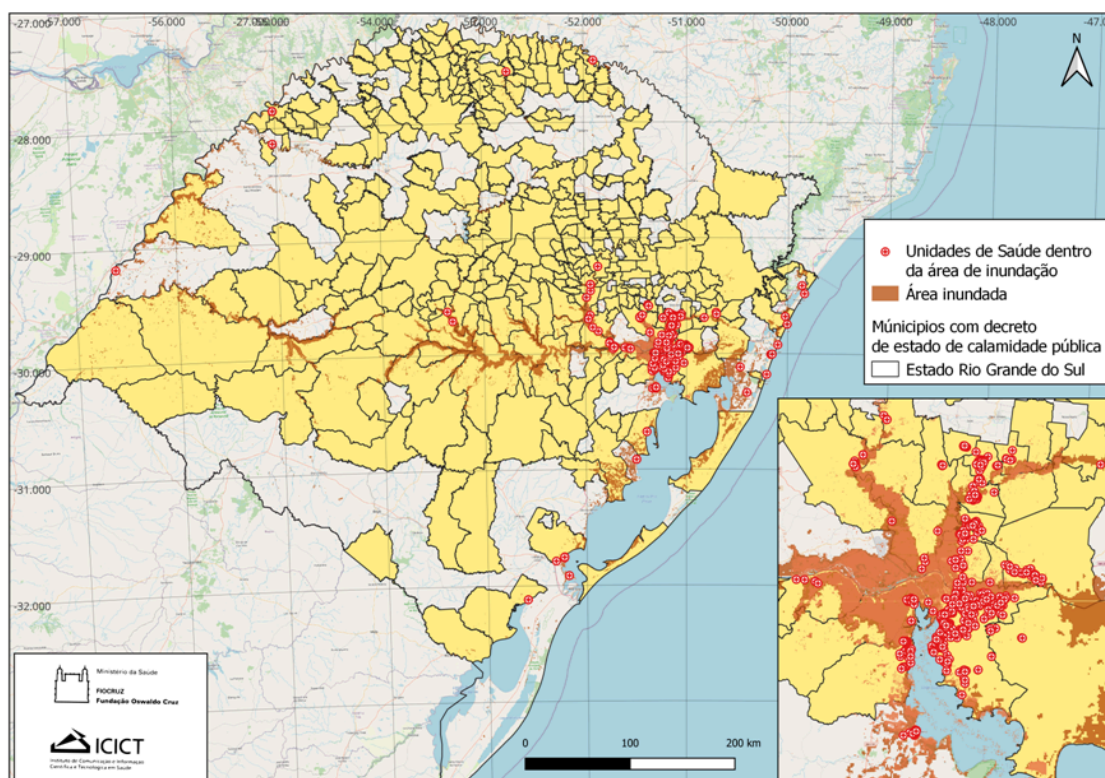


Figura 7: Distribuição das unidades de saúde potencialmente afetadas pelas inundações decorrentes dos eventos meteorológicos recentes no Rio Grande do Sul.

A região Sul enfrenta um desafio significativo em termos de gestão que afeta desproporcionalmente as populações mais vulneráveis. De acordo com dados analisados, há 167 áreas identificadas como favelas e 5 aldeias indígenas que estão em contato direto com as áreas de inundação. Além disso, várias comunidades estão localizadas nas proximidades imediatas dessas áreas críticas, aumentando o risco de impactos severos no período pós-desastre (Figura 8).

Além disso, as comunidades quilombolas, que são reconhecidas por seus valores históricos e culturais, também estão em risco, com 7 áreas quilombolas situadas diretamente na mancha de inundação. A vulnerabilidade dessas comunidades é agravada por fatores socioeconômicos e a falta de infraestrutura adequada, que são desafios comuns em regiões historicamente marginalizadas.

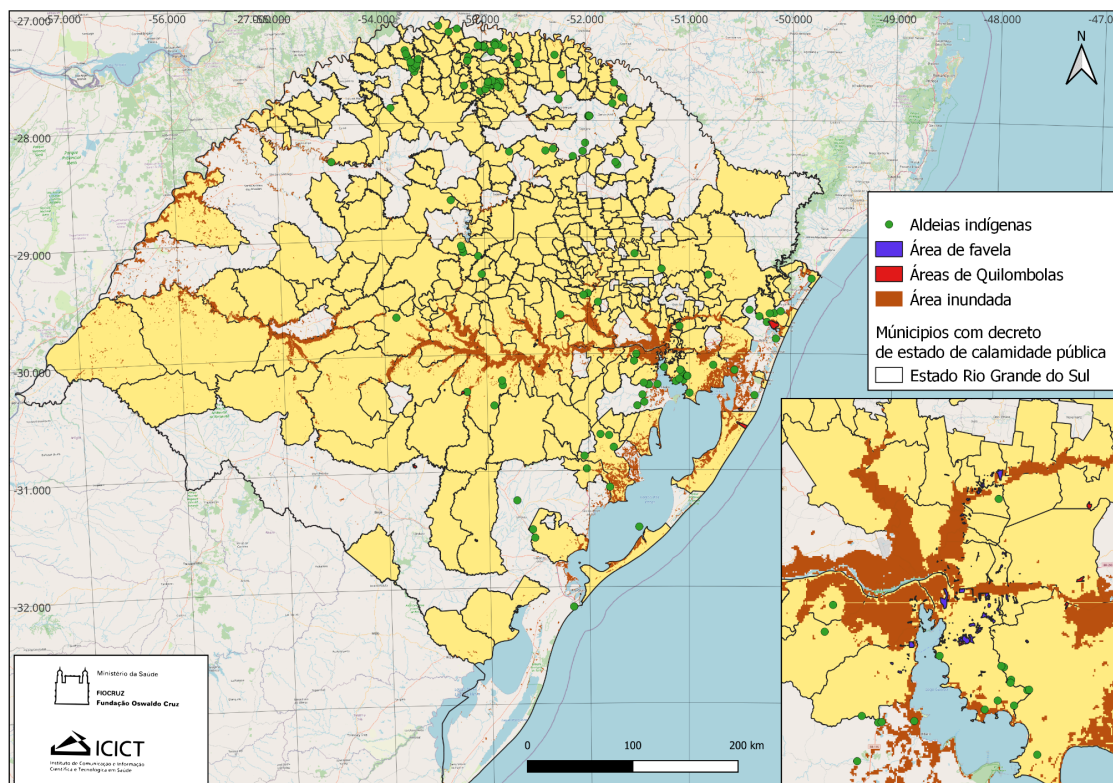


Figura 8: Área afetada e a distribuição de territórios periféricos no Rio Grande do Sul.

Abastecimento de água

O mapa da figura 9 apresenta a distribuição dos pontos de captação de água cedidos pela CGVAM (Coordenação Geral de Vigilância Ambiental) por meio do Vigiágua e as áreas afetadas pela inundação. Com 119 pontos de captação de água identificados, a importância desses locais para a gestão de recursos hídricos em uma situação de crise torna-se evidente. Estes pontos são vitais não apenas para o abastecimento diário de água, mas também para as operações de resposta a emergências, fornecendo recursos essenciais para comunidades e operações de socorro.

Observa-se no mapa que muitos pontos de captação de água estão situados em proximidade ou diretamente dentro das áreas inundadas, o que pode comprometer a qualidade e a segurança da água. Este cenário impõe riscos significativos à saúde pública, pois a contaminação da água potável é uma das consequências mais graves das inundações. Além disso, o acesso a esses pontos pode ser severamente restrito, dificultando os esforços para fornecer água potável às populações afetadas.

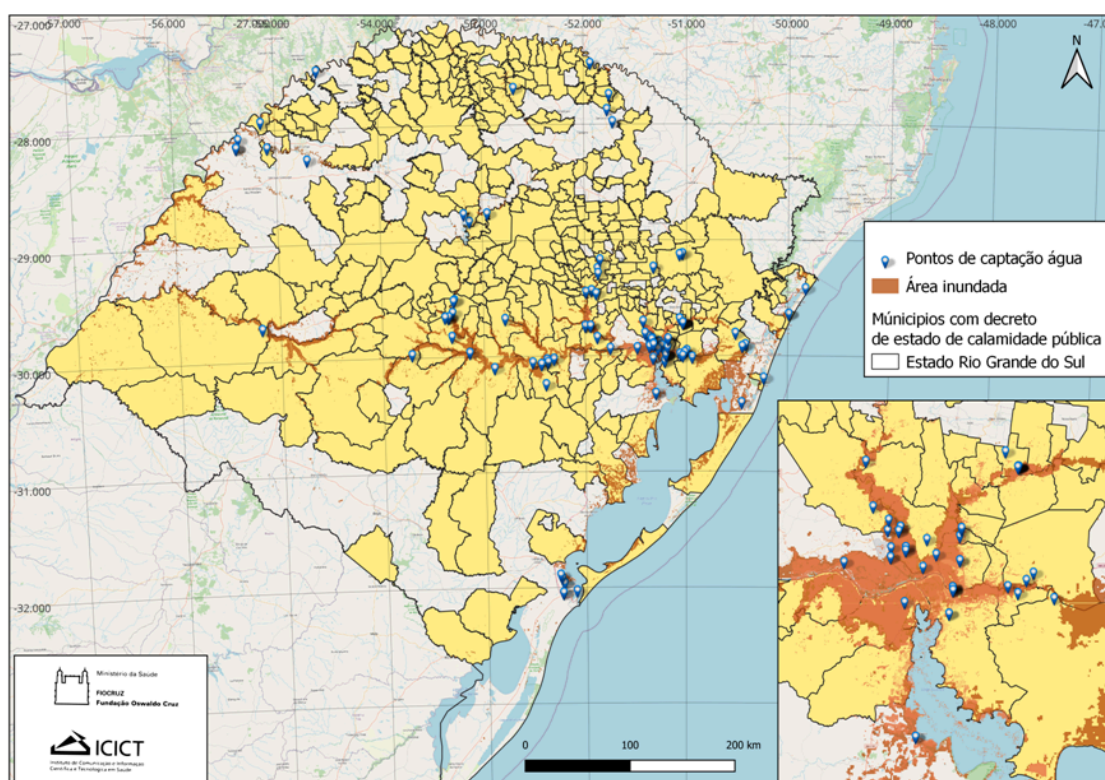


Figura 9: Distribuição dos pontos de captação de água e as áreas afetadas pela inundação no Rio Grande do Sul. Dados / CGVAM/Vigiágua

Escolas

A figura 10 apresenta estimativas de total de 823 instituições de ensino que foram afetadas diretamente pela mancha de inundação, sublinhando a gravidade da situação e o desafio imenso para as autoridades locais e comunidades escolares.

Essas escolas, possivelmente localizadas dentro das áreas inundadas, enfrentam interrupções significativas e comprometem a continuidade da

educação para milhares de estudantes, mas também afetam as rotinas diárias e a segurança dos alunos e funcionários. A presença de escolas em zonas inundadas também levanta preocupações críticas sobre a infraestrutura existente e a preparação para desastres em áreas vulneráveis. É fundamental que, além de esforços imediatos para restaurar o acesso à educação, haja um planejamento a longo prazo que inclua a construção de escolas em locais mais seguros e a implementação de estratégias de resiliência a enchentes. Isso poderia envolver a revisão e o reforço das estruturas físicas das escolas, além do desenvolvimento de programas educacionais que incluam educação sobre desastres, para melhor preparar os alunos para futuros eventos adversos.

Além disso, a situação exige que o governo e as organizações parceiras intensifiquem suas iniciativas para garantir que as interrupções sejam minimizadas e que os alunos possam continuar sua educação de forma segura e eficaz, possivelmente através de alternativas como o ensino à distância, enquanto as áreas afetadas são recuperadas e as escolas são tornadas seguras novamente. Algumas escolas que não estão dentro da área inundada estão servindo de abrigos para os desalojados.

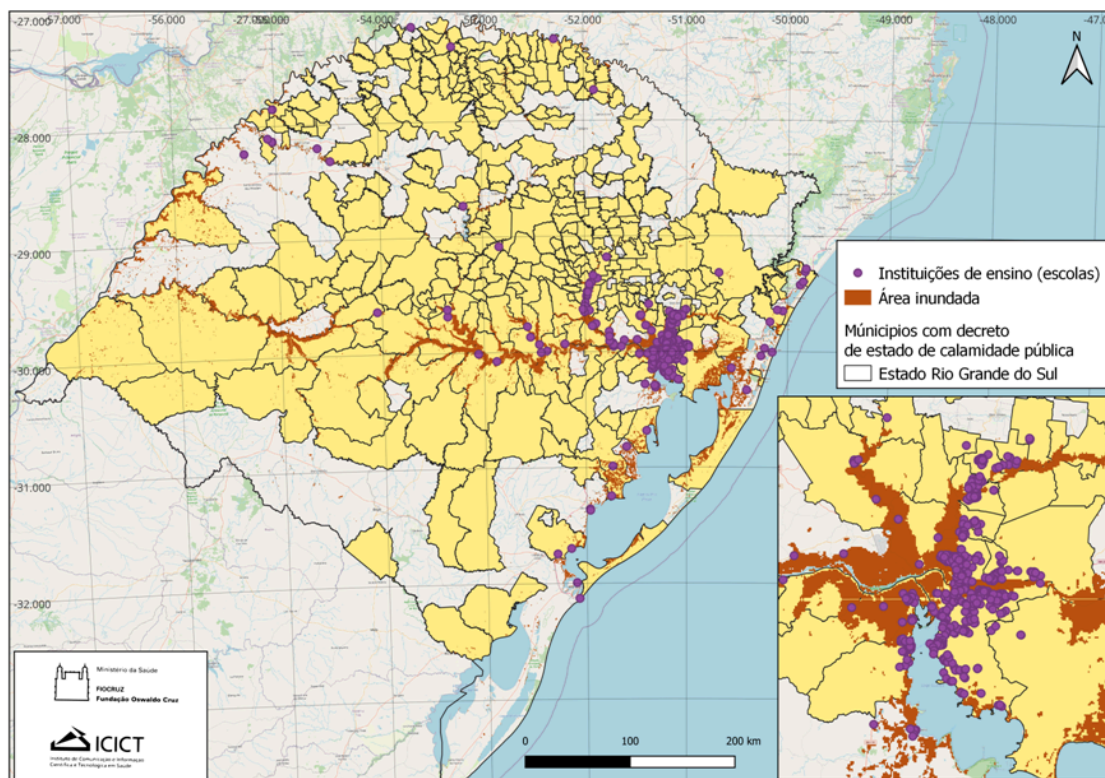


Figura 10: Distribuição das instituições de ensino afetadas diretamente pela inundação no Rio Grande do Sul.

Igrejas, templos e terreiros

No Estado do Rio Grande do Sul, as recentes inundações tiveram um impacto profundo, não apenas nas infraestruturas educacionais e de saúde, mas também nas comunidades religiosas. Um total de 1.843 locais de culto foram afetados pelas enchentes, perturbando significativamente as atividades comunitárias e espirituais. Esse elevado número de locais de culto danificados sublinha a amplitude dos danos e o desafio de restaurar esses importantes centros de reunião e suporte espiritual, essenciais para a recuperação moral e psicológica das comunidades atingidas.

Por outro lado, as instalações de culto religioso não atingidas pelas inundações podem servir como abrigo provisório e locais de distribuição de água e alimentos para populações desalojadas.

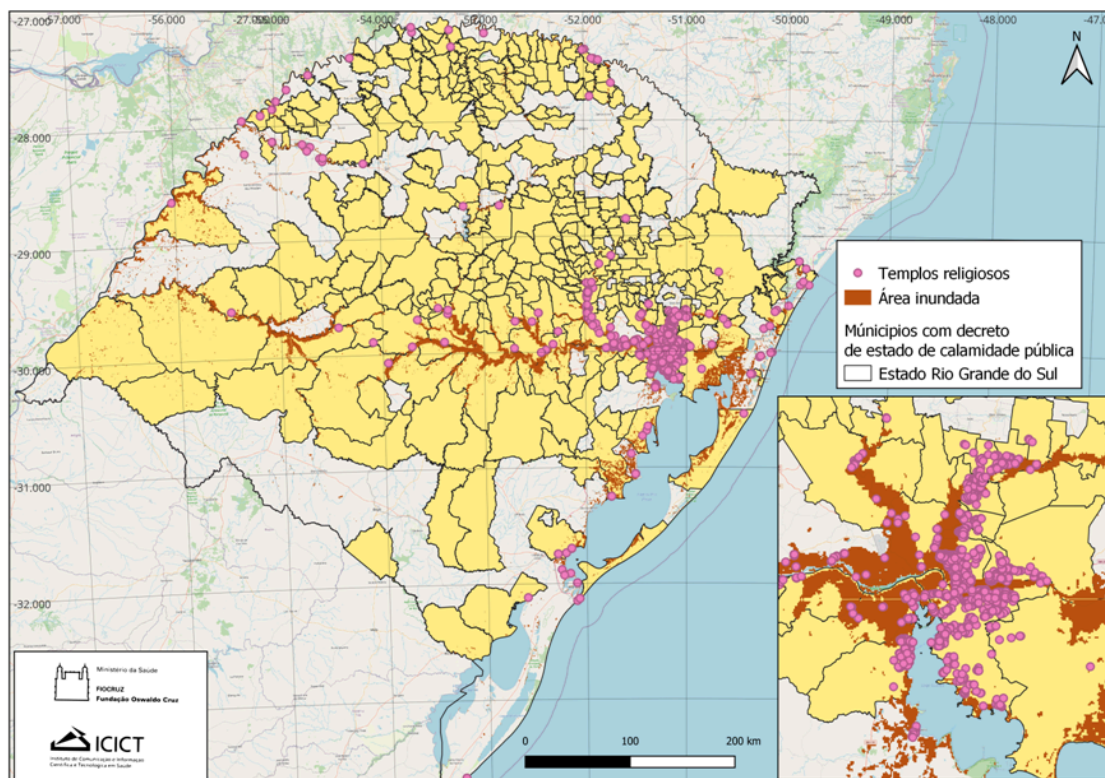


Figura 11: Distribuição de templos religiosos nas áreas inundadas no Rio Grande do Sul.

Instalações agropecuárias

As inundações no Rio Grande do Sul também tiveram um impacto devastador no setor agropecuário, com 4.509 instalações agropecuárias afetadas. Este número expressivo destaca a vulnerabilidade das atividades agrícolas e pecuárias às adversidades climáticas na região. Os danos a essas instalações não apenas interrompem a produção agrícola e pecuária, mas também ameaçam a sustentabilidade econômica de muitas famílias rurais e podem levar a uma escassez local de produtos alimentares e possivelmente um aumento de preço locais e em outras regiões do Brasil.

A insegurança alimentar, pode se tornar um problema agravado pelas recentes inundações que danificaram extensivamente as instalações agropecuárias no Rio Grande do Sul, com a destruição de campos cultiváveis e a interrupção da produção pecuária, o acesso regular e confiável a alimentos nutritivos e a preços acessíveis torna-se comprometido para muitas comunidades. Isso não apenas afeta a nutrição e a saúde das populações locais, mas também eleva

os riscos de dependência de importação de alimentos, o que pode aumentar os preços dos alimentos e aprofundar as condições de pobreza entre as famílias mais vulneráveis.

Considerações finais

As inundações no Rio Grande do Sul em 2024 demonstraram uma vez mais a vulnerabilidade da região a eventos climáticos extremos e os desafios significativos para a gestão de desastres e saúde pública, com um total estimado de 2.531.523 pessoas afetadas, incluindo 538.241 desalojados e 87.000 desabrigados, as necessidades imediatas e de longo prazo da população são enormes. Os impactos diretos e indiretos dessas inundações estendem-se por vários setores, incluindo saúde, infraestrutura, educação e agricultura, com danos profundos que exigem uma resposta multidisciplinar e integrada.

A observação dos dados compilados pelo Observatório de Clima e Saúde do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica-ICICT/Fiocruz e pela Fundação Oswaldo Cruz ressalta a importância de continuar desenvolvendo e implementando estratégias de gestão de riscos que sejam proativas e adaptativas. As inovações em sistemas de alerta precoce e melhorias no planejamento urbano e rural são essenciais para minimizar os riscos futuros. Além disso, a capacidade de resposta rápida e eficaz durante eventos de inundação precisa ser fortalecida, garantindo que recursos e suporte possam ser rapidamente mobilizados e direcionados às áreas mais afetadas.

É crucial também que as políticas públicas incorporem considerações sobre as mudanças climáticas e suas repercussões. O planejamento para a resiliência e a adaptação não só protegerá as infraestruturas físicas, mas também apoiará as comunidades vulneráveis que frequentemente sofrem desproporcionalmente os impactos desses desastres. Investimentos em educação sobre desastres, saúde pública e sustentabilidade econômica irão equipar melhor os cidadãos para lidar com as consequências dos desastres.

Portanto, as lições aprendidas com as inundações de 2024 devem servir como um impulso para revisões e melhorias contínuas nas estratégias de mitigação de desastres e na preparação para emergências no Brasil. O compromisso com uma abordagem holística e sustentável para o planejamento e a resposta a desastres será fundamental para proteger vidas, preservar a saúde pública e

fortalecer a resiliência comunitária frente aos crescentes desafios climáticos do futuro.

Desdobramentos

Todos os dados utilizados nesta nota estão disponíveis em um mapa digital que pode ser acessado no endereço: <https://rfsaldanha.github.io/sauders/> e serão incorporadas com outros dados no Observatório de Clima e Saúde da Fiocruz: <https://climaesaude.icict.fiocruz.br/desastre-climatico-e-impacto-na-saude-e-ambiente-no-rio-grande-do-sul>.

Este sistema está em permanente desenvolvimento.

1-Num primeiro momento, este mapeamento permite identificar locais atingidos: unidades de saúde, territórios e populações vulneráveis (favelas, quilombos e aldeias indígenas), escolas e locais de culto religioso, além das estradas e pontos de bloqueio de trânsito. Esse conjunto de dados georreferenciados buscam auxiliar as equipes de campo a localizar instalações e populações afetadas pelas enchentes, bem como outras, que não foram diretamente atingidas pelas enchentes, que podem ser utilizadas como recurso para abrigo, armazenamento e distribuição de água, medicamentos, vestimentas e alimentos.

2- Ao longo do processo de recuperação, espera-se atualizar esses dados com informações produzidas no território e dados oriundos dos sistemas de informação de saúde, como o SIH (Sistema de Informações Hospitalares do SUS), SIA-SUS (Sistema de Informação Ambulatorial do SUS) e SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), assim que estes forem sendo preenchidos. Desse modo, esse sistema passará a servir como instrumento de monitoramento do sistema de saúde e dos impactos do desastre na saúde da população.

Os problemas de saúde em situação de desastre podem ser divididos em três fases principais: Resgate, Recuperação e Reconstrução, cada uma associada a um período específico e a diferentes tipos de ações e preocupações (figura 12).

Na fase inicial, denominada "Resgate", que ocorre de horas a dias após o desastre, o foco é no atendimento imediato às emergências, incluindo o

resgate de vítimas, tratamento de traumas agudos, e gestão de óbitos. Esta é uma fase crítica onde a rapidez e eficiência das operações de socorro podem salvar vidas e limitar danos mais graves.

A segunda fase, "Recuperação", se estende por semanas a meses após o desastre. Durante este período, o foco se desloca para o atendimento a casos de doenças transmissíveis e não transmissíveis que podem surgir devido às condições pós-desastre, como a propagação de doenças devido à contaminação da água e a falta de serviços básicos. Também é um momento para a reabilitação dos serviços essenciais e a vigilância de doenças, garantindo que condições crônicas, como problemas cardiovasculares e psicossociais, sejam gerenciadas, mitigando os impactos prolongados na saúde pública.

Por fim, a "Reconstrução", que pode levar de meses a anos, envolve a reconstrução física das áreas afetadas e a restauração completa dos serviços e infraestruturas. Este é também um período para a implementação de melhorias na preparação e resiliência contra futuros desastres, aprendendo com as experiências passadas para evitar ou minimizar a repetição dos mesmos impactos.

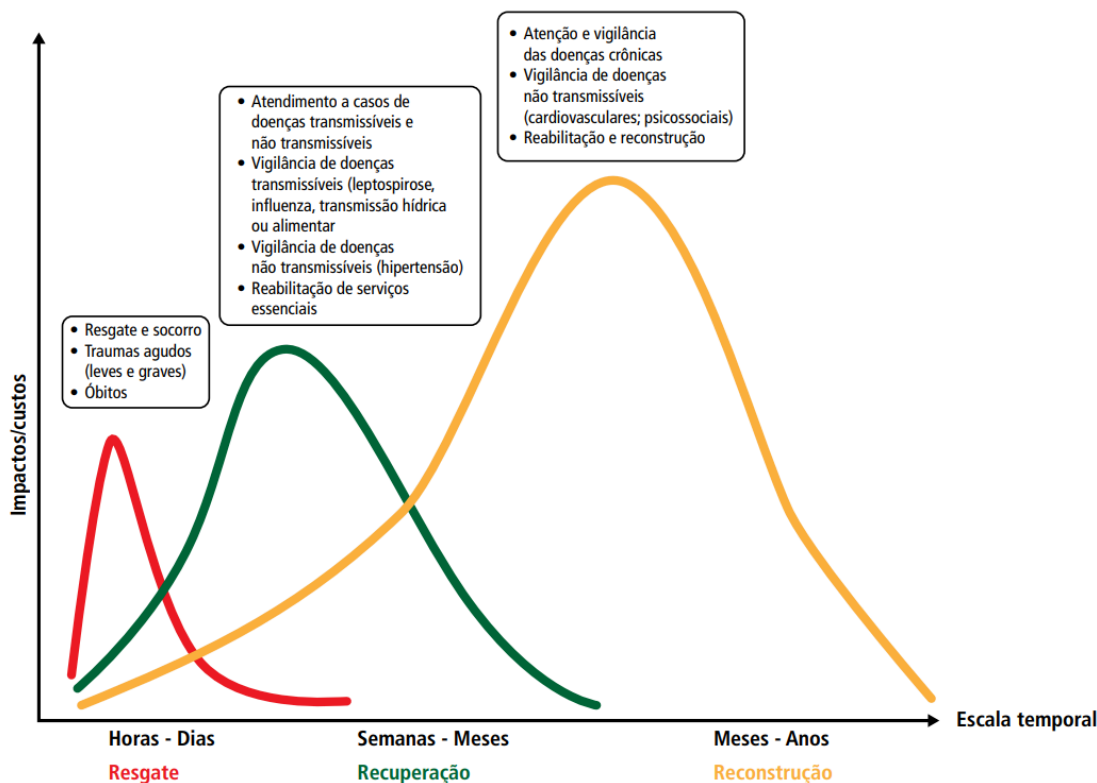


Figura 12: Resposta do setor saúde em diferentes tempos.²

Ao final desta nota, encontram-se algumas fontes de dados que vêm sendo atualizadas independentemente, por diversos grupos de voluntários e instituições, que podem ser úteis para o levantamento de situações, como o nível de rios, abrigos, resgates, interrupção de estradas, e previsão de tempo.

Outras fontes de dados

Imagens radar Charter produzidas pelo INPE.

(<https://disasterscharter.org/web/guest/activations/-/article/flood-in-brazil-activation-875->)

Alagamentos em Porto Alegre, com várias cotas de 0 a 5 m-

https://ee-leolaipelt.projects.earthengine.app/view/cheiasportoalegre2024?fbclid=PAZXh0bgNhZW0CMTEAAaau93qM209G_tK04mPJqUYWhmUTDEy2g5eyfRq-63FF9pbZQ6XwghJBIgQ_aem_AT5dxHsOMTDKBQSIPg-fjnNosWtNLBYmInfAeNOoStdF7rgDh1Bi9eZ09943GVNXQ9Ncu03IVZlxJE0cLMbg1HVO

Trechos de estradas interrompidos.

<https://estado.rs.gov.br/atualizacao-dos-servicos-de-infraestrutura-do-rs-4-5-9h>

https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1ZIKA_gK8tH-WY6mbDeQzltSiwao7Q8&ll=-30.67568783553591%2C-55.59374619480919&z=9

gestaoterritorial/inundação

<https://geoportal.sgb.gov.br/server/rest/services/gestaoterritorial/inundacao/MapServer>

Inundação em Porto Alegre

<https://www.ufrgs.br/iph/mapa-da-inundacao-em-porto-alegre/>

Global Flood Monitoring (GFM)

<https://global-flood.emergency.copernicus.eu/glofas-forecasting/>

Bloqueio em estradas

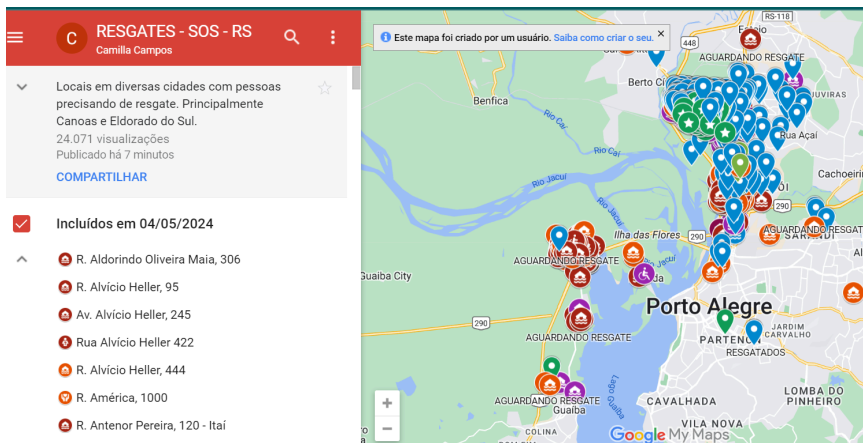
<https://iede.rs.gov.br/portal/apps/mapviewer/index.html?layers=73a7c9be289e4fb2a9179021ef57fed8&layerId=0>

² Fonte: FREITAS e col., 2014, ISDR, 2011

Previsão de precipitação e temperatura

<https://saladesituacao.rs.gov.br/agro/mapa>

Necessidades de resgate



https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1Mqwjd-L58ipgE5hg5P88PUqEG4Qy0gA&hl=pt_BR&ll=-29.988824320091833%2C-51.24038087519809&z=11

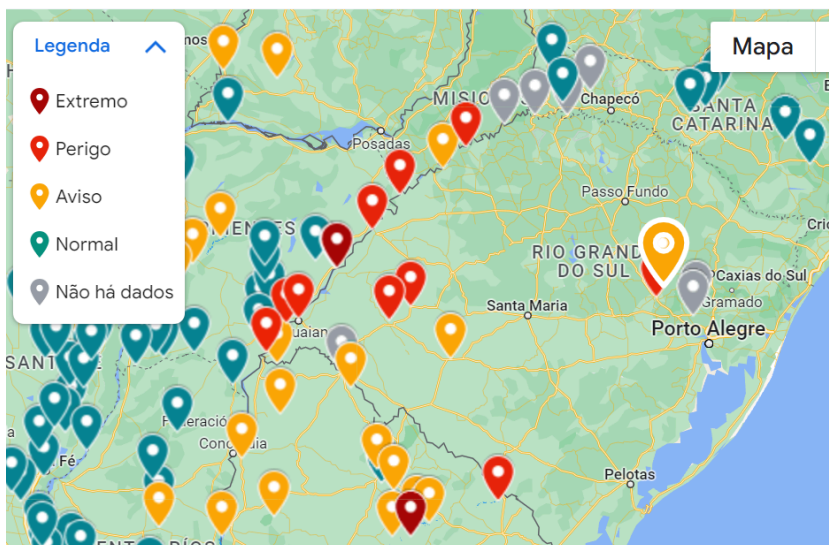
Abrigos existentes *(Região Metropolitana de Porto Alegre)

<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1tdaT-l1u3izolsm772K4XBnFxbjB09c&ll=-30.158589977482517%2C-51.01513553867382&z=10>

Monitoramento de abrigos

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNTZhYTZmMGMtZDhkNy00OTEyLTkzNmEtYjU1NWlyMTZmNTVjliwidCI6IjE1ZGNkOTA5LThkYzAtNDBIOS1hMWU1LWNiY2IwNTNjZGQxYSJ9>

Monitoramento do nível de (alguns) rios



https://sites.research.google/floods//-29.874363840229673/-51.498344049956124/7.895000000000003/g/ANA_86720000

Base de dados e informações geográficas na Região Hidrográfica do Lago Guaíba e na Lagoa dos Patos (UFRS)

<https://storymaps.arcgis.com/stories/a81d69f4bccf42989609e3fe64d8ef48>

Bibliografia

Barcellos, C., Lammerhirt, C. B., Almeida, M. A. B. D., & Santos, E. D. (2003). Distribuição espacial da leptospirose no Rio Grande do Sul, Brasil: recuperando a ecologia dos estudos ecológicos. *Cadernos de Saúde Pública*, 19, 1283-1292.

Freitas, C. M. D., & Ximenes, E. F. (2012). Enchentes e saúde pública: uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17, 1601-1616.

- Freitas, Carlos Machado de et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva* [online]. 2014, vol.19, n.9 [cited 2014-10-17], pp. 3645-3656.
- Ko, A. I.; Galvão-Reis, M.; Ribeiro, C. M.; Johnson, W. D., Riley, L. W. (1999). Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil. *Lancet*, 354:820-825.
- Pereira, P. A. S., 2000. Rios, Redes e Regiões: A Sustentabilidade a partir de um Enfoque Integrado de Recursos Terrestres Porto Alegre: Editora Age.
- Possantti, I., Aguirre, A., Alberti, C., Azeredo, L., Barcelos, M., Cantor, G., Carrard, G., Cazanova, R., Camargo, P., Castilhos, M., Collishonn, W., Costa, S., Dornelles, F., Eckhardt, R., Fan, F., Froner, M., Giasson, S., Goldenfum, J., Guimarães, E., ... Meirelles, F. (2024). Banco de dados da inundação na Região Hidrográfica do Lago Guaíba em Maio de 2024 (v.0.4) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11177244>
- Rambo, B., 1994. A Fisionomia do Rio Grande do Sul 3a Ed. São Leopoldo: Editora Unisinos.
- Xavier, D.R., Barcellos, C., & Freitas, C. M. D. (2014). Eventos climáticos extremos e consequências sobre a saúde: o desastre de 2008 em Santa Catarina segundo diferentes fontes de informação. *Ambiente & Sociedade*, 17, 273-294.

Anexos

Estimativa de danos e atingidos por municípios com base na mancha de inundação.

Dicionário de variáveis da tabela abaixo:

CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

AGRO - Instalações Agropecuárias

ALDEIA - Aldeias indígenas

CAP_AGUA - Pontos de Captação de Água

RELIGIOSO - Instalações de templos religiosos

POP - População

DOM - Domicílios

FAVELA - Área de favela

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Porto Alegre	709420	361292	87	1141	23	0	5	246	2	481
Canoas	285797	127455	18	26	24	0	1	153	5	338
São Leopoldo	111722	53248	26	404	16	0	0	61	0	188
Novo Hamburgo	106449	50605	15	200	32	0	0	38	0	109
Alvorada	99779	43795	12	94	7	0	0	29	1	89
Gravataí	92300	43737	8	236	7	0	1	23	3	48
Cachoeirinha	87041	39122	6	1	11	0	0	32	0	69
Guaíba	75902	34122	16	110	29	0	0	29	0	105
Sapucaia do Sul	63177	27822	10	128	4	0	0	15	0	24
Viamão	35593	19889	3	15	65	0	6	4	1	11
Eldorado do Sul	33745	14395	23	38	103	0	0	33	1	54
Esteio	30324	14065	4	157	0	0	0	16	1	30
Montenegro	26301	11692	0	223	9	0	0	11	4	14
Campo Bom	24985	10947	2	7	21	0	0	8	10	18
Triunfo	24706	11919	0	33	200	0	0	6	2	40
Rio Pardo	20973	11762	0	0	76	0	6	5	6	5

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Lajeado	17783	7892	0	1	5	0	0	4	1	9
Nova Santa Rita	17085	7289	1	5	100	0	0	3	10	17
Rio Grande	16471	10567	1	2	49	0	0	1	7	6
Pelotas	15758	8092	4	4	1	0	0	2	0	11
São Borja	15430	6927	0	0	34	0	0	0	0	1
Charqueadas	12477	3895	0	5	6	0	0	2	0	10
Santo Antônio da Patrulha	11892	7101	0	0	36	0	0	0	3	2
Barra do Ribeiro	11329	6025	0	22	57	1	0	7	1	18
Venâncio Aires	11294	6025	0	2	84	0	0	2	2	5
Sapiranga	11114	5596	0	0	2	0	0	3	0	6
Taquari	10756	5529	0	1	52	0	0	2	2	6
São Jerônimo	10617	5144	0	1	24	0	0	1	0	10
Cachoeira do Sul	9976	6070	0	0	140	0	1	2	1	0
São Sebastião do Caí	9906	4788	0	7	14	0	0	1	0	2
Arroio do Meio	9830	4481	0	28	63	0	0	5	1	5
Osório	9606	6050	0	0	4	0	0	0	0	1
Tramandaí	9501	11253	0	3	5	0	0	3	0	4
Caxias do Sul	9459	5610	0	0	6	0	0	0	2	0
Capão da Canoa	9302	10479	0	4	0	0	0	0	0	0
Torres	9004	8835	0	0	55	0	0	3	0	3
Vera Cruz	8785	4235	0	0	92	0	0	1	0	1
Encantado	8680	3911	0	3	14	0	0	0	2	1
Estância Velha	8637	3910	0	27	0	0	0	1	0	3
Estrela	8195	3587	0	0	45	0	0	1	1	3
Feliz	7977	3646	0	0	0	0	0	0	0	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Bom Retiro do Sul	7448	3694	2	1	51	0	0	1	0	1
Portão	7259	3740	2	10	3	0	0	0	0	0
Cruzeiro do Sul	7134	3626	0	3	85	0	0	8	0	8
Taquara	7084	3816	1	3	24	0	3	0	0	1
São Lourenço do Sul	6996	3643	0	0	2	0	0	1	0	0
Candelária	6619	3483	0	0	172	0	0	0	1	1
General Câmara	6525	3801	0	3	161	0	0	4	1	4
Santa Cruz do Sul	6315	3070	0	0	18	0	0	0	0	2
São José do Norte	6294	5194	0	0	27	0	0	1	0	3
Santa Maria	6012	3679	0	0	29	0	2	0	1	2
Uruguaiana	5751	3853	0	0	19	0	0	0	0	0
Itaqui	5611	2784	0	1	11	0	0	0	0	0
Porto Xavier	5457	2647	0	0	16	0	0	0	1	1
Bom Princípio	5407	2532	0	0	5	0	0	0	0	0
Tapes	5295	3538	0	2	23	0	0	1	0	3
Palmares do Sul	5014	4752	0	1	29	1	1	1	1	0
Arroio do Sal	4920	10694	0	1	4	0	0	0	0	0
Cidreira	4890	7460	0	1	3	0	0	0	1	1
Restinga Sêca	4818	3041	0	1	170	0	2	1	2	1
Alegrete	4668	3608	0	0	24	0	0	0	0	0
Agudo	4224	2122	0	0	35	0	0	0	0	1
Camaquã	4092	2316	0	0	47	0	0	2	0	3
Três Cachoeiras	3965	1838	0	0	52	0	0	2	0	2
Santa Vitória do Palmar	3926	4638	0	0	0	0	0	0	0	2

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Espumoso	3915	1661	0	0	17	0	0	0	0	1
Marcelino Ramos	3794	2447	0	2	61	0	0	0	1	8
Capela de Santana	3775	2020	0	0	43	0	0	0	0	0
Porto Lucena	3505	1886	0	7	55	0	0	2	0	3
Maquiné	3421	2249	0	0	46	0	1	1	0	2
Passo do Sobrado	3343	1637	0	0	22	0	0	0	0	1
Manoel Viana	3338	1717	0	0	15	0	0	0	0	2
Balneário Pinhal	3147	2444	0	0	2	0	0	0	0	2
Cacequi	3138	1601	0	0	38	0	0	0	0	1
Dona Francisca	3079	1456	0	1	17	0	0	2	5	1
Mostardas	3062	2847	0	0	22	0	2	0	0	1
Pareci Novo	2992	1417	0	0	13	0	0	0	0	0
Roque Gonzales	2902	1524	0	2	89	0	0	3	1	2
Vale Real	2899	1334	0	0	0	0	0	0	0	0
Paim Filho	2821	1378	0	0	17	0	0	0	1	1
Machadinho	2820	1641	0	0	3	0	0	0	0	0
Santo Antônio das Missões	2748	1627	0	0	16	0	0	1	0	1
Arambaré	2747	3500	0	15	11	0	0	1	0	4
Pantano Grande	2747	1326	0	0	11	0	0	0	1	0
Vacaria	2715	1495	0	0	2	0	0	0	0	0
Roca Sales	2667	1375	0	0	14	0	0	0	0	0
São Gabriel	2663	1938	0	0	15	0	0	0	0	1
Parobé	2586	1369	0	0	20	0	0	0	0	0
São Francisco de Paula	2586	2144	0	0	1	0	0	1	0	1

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Imbé	2540	7576	0	1	0	0	0	0	0	0
Terra de Areia	2516	2287	0	0	6	1	0	2	2	2
Dois Irmãos	2470	1132	0	0	0	0	0	0	0	0
Lindolfo Collor	2329	986	0	0	0	0	0	0	0	0
São Sepé	2321	1746	0	0	19	0	0	0	0	0
Faxinal do Soturno	2293	1022	0	0	1	0	0	0	0	0
Farroupilha	2285	1175	0	0	0	0	0	0	1	0
Formigueiro	2257	1309	0	0	19	0	0	0	0	0
Cerro Largo	2251	1032	0	0	35	0	0	0	0	3
Ibirubá	2251	1006	0	0	34	0	0	0	0	0
Araricá	2197	1004	0	0	0	0	0	0	0	0
Sananduva	2191	991	0	0	16	0	0	0	1	1
São Vicente do Sul	2190	1336	0	0	21	0	0	0	0	0
Tabaí	2189	1061	0	0	0	0	0	0	0	0
Alpestre	2139	1168	0	0	36	0	0	0	0	0
Dilermando de Aguiar	2117	1281	0	0	4	0	0	0	0	2
Pinheirinho do Vale	2108	997	0	0	20	0	0	1	0	2
Iraí	2090	1066	0	0	9	0	0	0	0	1
Paraíso do Sul	2084	1054	0	0	61	0	0	0	0	0
Capivari do Sul	2038	1085	0	1	27	1	1	1	0	0
Vale do Sol	2037	991	0	0	20	0	0	0	0	0
Ijuí	1941	875	0	0	14	0	0	0	0	0
Tupanciretã	1940	1048	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosário do Sul	1911	1287	0	0	3	0	0	0	0	0
Dom Pedro de Alcântara	1848	1095	0	1	18	0	0	1	1	1

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Salto do Jacuí	1833	1035	0	0	1	0	0	0	0	0
Jaguari	1771	989	0	0	1	0	0	0	0	0
Harmonia	1752	775	0	0	5	0	0	0	0	0
Xangri-lá	1741	5544	0	0	0	0	0	0	0	0
Antônio Prado	1739	901	0	0	0	0	0	0	0	0
Novo Cabrais	1703	923	0	0	41	0	0	0	0	0
Dom Pedrito	1672	1428	0	0	7	0	0	0	0	0
Bossoroca	1661	1051	0	0	0	0	0	0	0	0
Quinze de Novembro	1611	1033	0	0	24	0	0	2	2	1
Porto Mauá	1573	983	0	0	17	0	0	0	0	1
Maçambará	1561	860	0	0	6	0	0	0	0	0
Veranópolis	1536	834	0	0	5	0	0	0	0	0
Bento Gonçalves	1533	1114	0	0	2	0	0	0	0	0
Vale Verde	1532	1223	0	0	11	0	0	0	0	0
Erval Grande	1524	795	0	0	10	0	0	0	0	0
Colinas	1520	731	0	0	14	0	0	1	0	0
Santo Ângelo	1507	842	0	0	33	1	0	1	0	0
Garruchos	1491	925	0	0	12	0	0	0	0	0
Sant'Ana do Livramento	1459	788	0	0	0	0	0	0	0	0
Campestre da Serra	1448	856	0	0	2	0	0	0	0	0
Nonoai	1430	884	0	0	5	0	0	0	0	0
São Pedro do Sul	1415	872	0	0	12	0	0	1	0	0
Frederico Westphalen	1398	662	0	0	16	0	0	1	0	1
São João da Urtiga	1394	714	0	0	4	0	0	0	1	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Arroio do Tigre	1388	613	0	0	12	0	7	0	0	0
Tiradentes do Sul	1385	750	0	0	3	0	0	0	0	0
Três Forquilhas	1379	735	0	0	18	0	0	0	0	0
Alto Alegre	1359	625	0	0	9	0	0	0	0	0
Quaraí	1358	1032	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre Rios do Sul	1343	684	0	0	0	0	0	0	0	0
Nova Petrópolis	1329	851	0	0	0	0	0	0	0	0
Turuçu	1328	626	0	0	1	0	0	0	0	0
São Marcos	1320	828	0	0	0	0	0	0	0	0
Alecrim	1313	942	0	0	25	0	0	0	0	1
Pirapó	1307	681	0	0	36	0	0	0	1	0
Rio dos Índios	1306	675	0	0	10	0	0	0	0	1
Doutor Maurício Cardoso	1303	1093	0	0	11	0	0	0	0	0
Entre-Ijuís	1289	723	0	0	8	0	0	0	0	1
Aratiba	1288	984	0	0	43	0	0	1	0	0
Tupandi	1285	559	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinhal da Serra	1283	685	0	0	0	0	0	0	0	0
São Nicolau	1264	692	0	0	45	0	0	0	3	0
Porto Vera Cruz	1259	755	0	0	33	0	0	0	0	1
Cotiporã	1257	625	0	0	8	0	0	0	0	0
Cristal	1236	666	0	0	4	0	0	0	0	0
Pinhal Grande	1231	630	0	0	10	0	0	0	0	0
Fortaleza dos Valos	1223	769	0	0	16	0	0	0	0	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
São João do Polêsine	1208	551	0	0	5	0	0	0	0	1
Ronda Alta	1206	894	0	0	8	0	0	0	0	0
Nova Pádua	1201	524	0	0	0	0	0	0	0	0
Vitória das Missões	1189	732	0	0	45	0	0	0	0	2
Canguçu	1182	556	0	0	5	0	0	0	0	0
São Luiz Gonzaga	1164	684	0	0	5	0	0	0	0	0
Hulha Negra	1158	525	0	0	0	0	0	0	0	0
Guarani das Missões	1149	517	0	0	26	0	0	1	0	1
Encruzilhada do Sul	1125	904	0	0	0	0	1	0	0	0
Jóia	1123	483	0	0	4	0	0	0	0	0
Rodeio Bonito	1108	456	0	0	7	0	0	0	0	0
Vicente Dutra	1108	556	0	0	32	0	0	0	0	0
Arroio Grande	1097	927	0	2	0	0	0	0	0	1
São José do Hortêncio	1096	504	0	0	1	0	0	0	0	0
Ibarama	1093	509	0	0	1	0	0	0	0	0
Sentinela do Sul	1086	613	0	0	4	0	0	0	0	0
Fazenda Vilanova	1072	584	0	0	0	0	0	0	0	0
Cacique Doble	1064	478	0	0	3	0	0	0	0	0
Muçum	1040	633	0	0	25	0	0	1	1	1
Capão do Leão	1026	694	0	0	3	0	0	0	0	0
Ametista do Sul	1005	499	0	0	8	0	0	0	0	0
Glorinha	979	721	0	0	9	0	0	0	0	1
Mata	937	619	0	0	2	0	0	0	0	0
Novo Machado	933	642	0	0	16	0	0	0	1	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Selbach	920	406	0	0	18	0	0	0	1	0
Maximiliano de Almeida	907	497	0	0	0	0	0	0	0	0
Barra do Guarita	900	417	0	0	1	0	0	0	0	0
São Martinho da Serra	888	556	0	0	0	0	0	0	0	0
Ilópolis	881	405	0	0	0	0	0	0	0	0
Marau	877	475	0	0	0	0	0	0	0	0
Jaguarão	874	632	0	0	2	0	0	0	0	0
Pontão	872	349	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolador	854	533	0	0	14	0	0	0	0	0
Nova Hartz	838	424	0	0	0	0	0	0	0	0
Mariana Pimentel	830	523	0	0	5	0	0	0	0	0
Carlos Barbosa	826	488	0	0	5	0	0	0	0	0
Tavares	815	618	0	0	5	0	0	0	0	0
Júlio de Castilhos	812	529	0	0	0	0	0	0	0	0
Cruzaltense	807	376	0	0	13	0	0	0	1	0
Mato Queimado	803	456	0	0	13	0	0	0	1	0
Vila Flores	784	341	0	0	1	0	0	0	0	1
Tapera	775	337	0	0	25	0	0	0	0	0
Crissiumal	771	482	0	0	7	0	0	0	0	1
Muitos Capões	769	504	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerro Branco	756	405	0	0	0	0	0	0	0	0
Nicolau Vergueiro	748	868	0	0	4	0	0	0	0	0
Cristal do Sul	745	353	0	0	1	0	0	0	0	0
Ipê	728	511	0	0	0	0	0	0	0	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Mariano Moro	726	566	0	0	6	0	0	0	0	0
Dezesseis de Novembro	724	430	0	0	31	0	0	0	0	0
Toropi	721	623	0	0	1	0	0	0	0	0
Morrinhos do Sul	715	401	0	0	3	0	0	0	0	0
Estrela Velha	710	338	0	0	0	0	0	0	0	0
Eugênio de Castro	701	379	0	0	0	0	0	0	0	0
Barracão	696	386	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Tereza	683	455	0	0	1	0	0	0	0	0
Ernestina	678	967	0	0	11	0	0	0	0	0
São Francisco de Assis	677	476	0	0	10	0	0	0	1	0
Itacurubi	676	423	0	0	0	0	0	0	0	0
Boa Vista do Incra	669	316	0	0	0	0	0	0	0	0
Carlos Gomes	659	318	0	0	20	0	0	1	0	0
São José dos Ausentes	648	292	0	0	0	0	0	0	0	0
Centenário	626	281	0	0	10	0	0	0	0	0
Esperança do Sul	617	364	0	0	0	0	0	0	0	0
Passo Fundo	593	331	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajuricaba	590	265	0	0	1	0	0	0	0	0
Santo Expedito do Sul	583	286	0	0	2	0	0	0	0	0
Amaral Ferrador	580	343	0	0	2	0	0	0	0	0
Campo Novo	579	268	0	0	1	0	0	0	0	0
Campinas do Sul	578	411	0	0	1	0	0	0	0	0
Salvador das Missões	578	292	0	0	7	0	0	0	0	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
São Paulo das Missões	571	261	0	0	18	0	0	0	0	0
Rolante	568	357	0	0	3	0	0	0	0	0
Santa Margarida do Sul	560	309	0	0	3	0	0	0	0	0
Bagé	548	541	0	0	0	0	3	0	0	0
Caiçara	543	294	0	0	0	0	0	0	0	0
São Miguel das Missões	540	309	0	0	0	0	0	0	0	0
Três Palmeiras	538	218	0	0	2	0	0	0	0	0
São José do Sul	533	253	0	0	0	0	0	0	0	0
São Pedro do Butiá	531	229	0	0	12	0	0	0	0	0
Victor Graeff	531	245	0	0	0	0	0	0	0	0
Itaara	524	361	0	0	0	0	0	0	0	0
Santiago	507	441	0	0	0	0	0	0	0	0
Ivoti	500	218	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Maria do Herval	496	273	0	0	0	0	0	0	0	0
Itatiba do Sul	491	280	0	0	2	0	0	0	0	0
Caçapava do Sul	480	369	0	0	9	0	3	0	0	0
Santana da Boa Vista	475	374	0	0	0	0	0	0	0	0
Cambará do Sul	463	284	0	0	0	0	0	0	0	0
Carazinho	456	191	0	0	0	0	0	0	0	0
Paverama	453	327	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Cecília do Sul	448	219	0	0	0	0	0	0	0	0
Mato Castelhana	446	492	0	0	5	0	0	0	0	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Severiano de Almeida	446	378	0	0	3	0	0	0	0	0
Gramado	445	247	0	0	0	0	0	0	0	0
Maratá	443	228	0	0	0	0	0	0	0	0
Sertão Santana	441	230	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarandi	434	183	0	0	0	0	0	0	0	0
Coronel Barros	431	224	0	0	2	0	0	0	0	0
Butiá	417	262	0	0	0	0	0	0	0	0
Forquetinha	415	271	0	0	1	0	0	0	0	0
Guaporé	404	216	0	0	0	0	0	0	0	0
Chapada	402	166	0	0	2	0	0	0	0	0
Três Coroas	400	273	0	0	0	0	0	0	0	0
Nova Roma do Sul	394	153	0	0	0	0	0	0	0	0
Monte Alegre dos Campos	383	240	0	0	0	0	0	0	0	0
Nova Palma	381	192	0	0	24	0	0	0	2	0
Esmeralda	375	227	0	0	0	0	0	0	0	0
Ibiaçá	372	178	0	0	1	0	0	0	0	0
Nova Ramada	366	167	0	0	1	0	0	0	0	0
Pinto Bandeira	365	183	0	0	0	0	0	0	0	0
Lagoa Vermelha	363	198	0	0	0	0	0	0	0	0
Ibirapuitã	349	296	0	0	0	0	0	0	0	0
Bom Jesus	344	172	0	0	2	0	0	0	0	0
Protásio Alves	333	182	0	0	0	0	0	0	0	0
São Vendelino	329	154	0	0	0	0	0	0	0	0
Campos Borges	322	325	0	0	0	0	0	0	0	0
Coxilha	314	158	0	0	0	0	0	0	0	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Faxinalzinho	311	217	0	0	0	0	0	0	0	0
Canela	305	146	0	0	0	0	0	0	0	0
Marques de Souza	304	273	0	0	9	0	0	0	0	0
Picada Café	302	165	0	0	0	0	0	0	0	0
Vila Nova do Sul	301	186	0	0	0	0	0	0	0	0
São Valentim do Sul	291	282	0	0	0	0	0	0	0	0
Cruz Alta	288	195	0	0	2	0	0	0	0	0
Coronel Bicaco	286	137	0	0	0	0	0	0	0	0
Trindade do Sul	280	209	0	1	0	0	0	0	0	0
Caibaté	269	157	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	261	125	0	0	2	0	0	1	0	0
Minas do Leão	255	182	0	0	3	0	0	0	0	0
Liberato Salzano	240	108	0	0	2	0	0	0	0	0
Passa Sete	240	98	0	0	0	0	0	0	0	0
Campina das Missões	239	120	0	0	0	0	0	0	0	0
Boa Vista do Cadeado	225	124	0	0	1	0	0	0	0	0
Colorado	216	106	0	0	0	0	0	0	0	0
Panambi	214	115	0	0	0	0	0	0	0	0
André da Rocha	206	178	0	0	0	0	0	0	0	0
Quatro Irmãos	202	147	0	0	0	0	0	0	0	0
Independência	201	102	0	0	0	0	0	0	0	0
Tapejara	193	121	0	0	0	0	0	0	0	0
Barão	190	97	0	0	0	0	0	0	0	0
Sertão	187	109	0	0	0	0	2	0	0	0

	POP	DOM	FAVELA	CNES	AGRO	ALDEIA	QUILOM	ESCOLAS	CAP_AGUA	RELIGIOSO
Cerrito	184	125	0	0	0	0	0	0	0	0
Quevedos	180	104	0	0	0	0	0	0	0	0
Alto Feliz	177	97	0	0	0	0	0	0	0	0
Giruí	171	80	0	0	0	0	0	0	0	0
Catuípe	164	93	0	0	4	0	0	0	0	0
Santa Bárbara do Sul	157	97	0	0	0	0	0	0	0	0
Arroio dos Ratos	148	84	0	0	1	0	0	0	0	0
Piratini	145	78	0	0	0	0	1	0	0	0
Aceguá	141	102	0	0	0	0	0	0	0	0
Tio Hugo	133	163	0	0	5	0	0	0	0	0
Palmeira das Missões	128	59	0	0	0	0	0	0	0	0
Igrejinha	119	118	0	0	0	0	0	0	0	0
Dom Feliciano	118	153	0	0	0	0	0	0	0	0
Ipiranga do Sul	112	54	0	0	0	0	0	0	0	0
Barra do Quaraí	109	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Jari	107	69	0	0	0	0	0	0	0	0
Riozinho	106	136	0	0	0	0	0	0	0	0
Jacuzinho	105	85	0	0	0	0	1	0	0	0
Santo Augusto	99	63	0	0	0	0	0	0	0	0
Novo Barreiro	83	31	0	0	2	0	0	0	0	0
Lagoa dos Três Cantos	66	27	0	0	0	0	0	0	0	0
Jacutinga	59	44	0	0	0	0	0	0	0	0
Chuí	56	58	0	0	0	0	0	0	0	0
Lavras do Sul	32	90	0	0	0	0	0	0	0	0
Derrubadas	30	10	0	0	0	0	0	0	0	0

