

UMA ESTIMATIVA DE EMPRESAS E POSTOS DE TRABALHO DIRETAMENTE ATINGIDOS PELAS ENCHENTES DO RIO GRANDE DO SUL EM 2024

CGDTI

Coordenação-Geral de Ciência de Dados e
Tecnologia da Informação

Nº 01

Rafael H. M. Pereira
Daniel Herszenhut
Pedro Cavalcanti Gonçalves Ferreira
Lucas Mation
Matheus Stivali
Alexandre Cunha



Setembro de 2024

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas

Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

ARISTIDES MONTEIRO NETO

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura

FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais

FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

Coordenadora-Geral de Imprensa e

Comunicação Social

GISELE AMARAL

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2024

EQUIPE TÉCNICA

Rafael H. M. Pereira

Técnico de planejamento e pesquisa e coordenador de ciência de dados na Coordenação-Geral de Ciência de Dados e Tecnologia da Informação do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (CGDTI/Ipea).
E-mail: rafael.pereira@ipea.gov.br.

Daniel Herszenhut

Técnico de planejamento e pesquisa na CGDTI/Ipea.
E-mail: daniel.santos@ipea.gov.br.

Pedro Cavalcanti Gonçalves Ferreira

Técnico de desenvolvimento e administração na CGDTI/Ipea.
E-mail: pedro.ferreira2@ipea.gov.br.

Lucas Mation

Técnico de planejamento e pesquisa e coordenador-geral na CGDTI/Ipea.
E-mail: lucas.mation@ipea.gov.br.

Matheus Stivali

Técnico de planejamento e pesquisa e coordenador de gestão de dados na CGDTI/Ipea. *E-mail:* matheus.stivali@ipea.gov.br.

Alexandre Cunha

Técnico de planejamento e pesquisa na CGDTI/Ipea e chefe de gabinete da Presidência do Ipea. *E-mail:* alexandre.cunha@ipea.gov.br.

Como citar:

PEREIRA, Rafael H. M. et al. **Uma estimativa de empresas e postos de trabalho diretamente atingidos pelas enchentes do Rio Grande do Sul em 2024**. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2024. (CGDTI: Nota Técnica, 01).

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ntcgdti01-port>.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ntcgdti01-port>

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).
Acesse: <https://repositorio.ipea.gov.br/>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte.
Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 RESULTADOS.....	4
3 METODOLOGIA.....	9
3.1 Estimativa do polígono das áreas atingidas.....	9
3.2 Estimativa de estabelecimentos e empregos atingidos.....	9
REFERÊNCIAS.....	14
APÊNDICE.....	15

1 INTRODUÇÃO¹

O Rio Grande do Sul foi atingido por fortes chuvas entre o fim de abril e maio de 2024. Segundo registros históricos, esse teria sido um dos mais severos eventos climáticos de chuvas intensas no estado nas últimas décadas (Zuffo *et al.*, 2024). A Defesa Civil do estado estima que, até 3 de junho deste ano, 475 municípios do estado (95%) foram diretamente afetados por ocorrências de enchentes, deslizamentos de terra ou de lama. Destes, 90 foram declarados em estado de calamidade pública e 328 em estado de emergência pelo governo federal (Brasil, 2024a).

Em 19 de junho de 2024, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) instituiu um programa de apoio financeiro aos trabalhadores com vínculo formal de emprego que foram diretamente atingidos por esses eventos climáticos nos municípios em estado de calamidade e de emergência, com o objetivo de mitigar as consequências sociais e econômicas decorrentes de eventos climáticos no Rio Grande do Sul (Brasil, 2024b). Esta *Nota Técnica* descreve a metodologia utilizada para a geolocalização dos estabelecimentos diretamente atingidos, que foi empregada para definir o critério de elegibilidade do programa de apoio financeiro.

Esta *Nota Técnica* apresenta também uma estimativa do número de estabelecimentos e postos de trabalho que foram atingidos diretamente pelos eventos de enchentes, deslizamentos de terra ou de lama nos 418 municípios declarados em estado de calamidade ou emergência. No apêndice, é apresentada uma tabela com os resultados para cada um desses municípios. Para a elaboração da nota, foram utilizados dados da mancha de impacto oficial, publicada no dia 27 de junho de 2024 (Namikawa *et al.* 2024), e dados de registros administrativos do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas (eSocial) de abril e junho de 2024 (seção 3). Esta nota é parte de um conjunto de estudos curtos que visam estimar os impactos imediatos das enchentes no Rio Grande do Sul em 2024.

Este estudo tem como foco estimar os empregos e estabelecimentos diretamente atingidos por enchentes e deslizamentos, porém futuras atualizações poderão incluir também estimativas mais detalhadas por setor de atividade econômica, além de estimativas de serviços públicos que também foram atingidos, incluindo o quantitativo de escolas, alunos, estabelecimentos de saúde, equipamentos de assistência social etc. Este trabalho não visa estimar o impacto social econômico das enchentes. O impacto desses eventos climáticos é mais amplo do que o reportado neste estudo, porque mesmo estabelecimentos que não foram diretamente atingidos podem sofrer as consequências dos eventos climáticos, uma vez que seus fornecedores, consumidores ou a infraestrutura de escoamento podem ter sido afetados.

2 RESULTADOS

Os principais resultados desta pesquisa foram:

- a mancha de impacto de enchentes, deslizamentos de terra e lama atingiu uma área de aproximadamente 16.126 km², alcançando 484 municípios do Rio Grande do Sul;
- em todos os 418 municípios em estado de calamidade ou de emergência, estima-se que pelo menos 23,3 mil estabelecimentos privados (9,5% dos estabelecimentos privados nesses municípios) tenham sido diretamente atingidos; e
- estima-se que nos municípios em estado de calamidade ou de emergência ao menos 334,6 mil postos de trabalho foram diretamente atingidos (13,7% dos postos registrados nesses municípios).

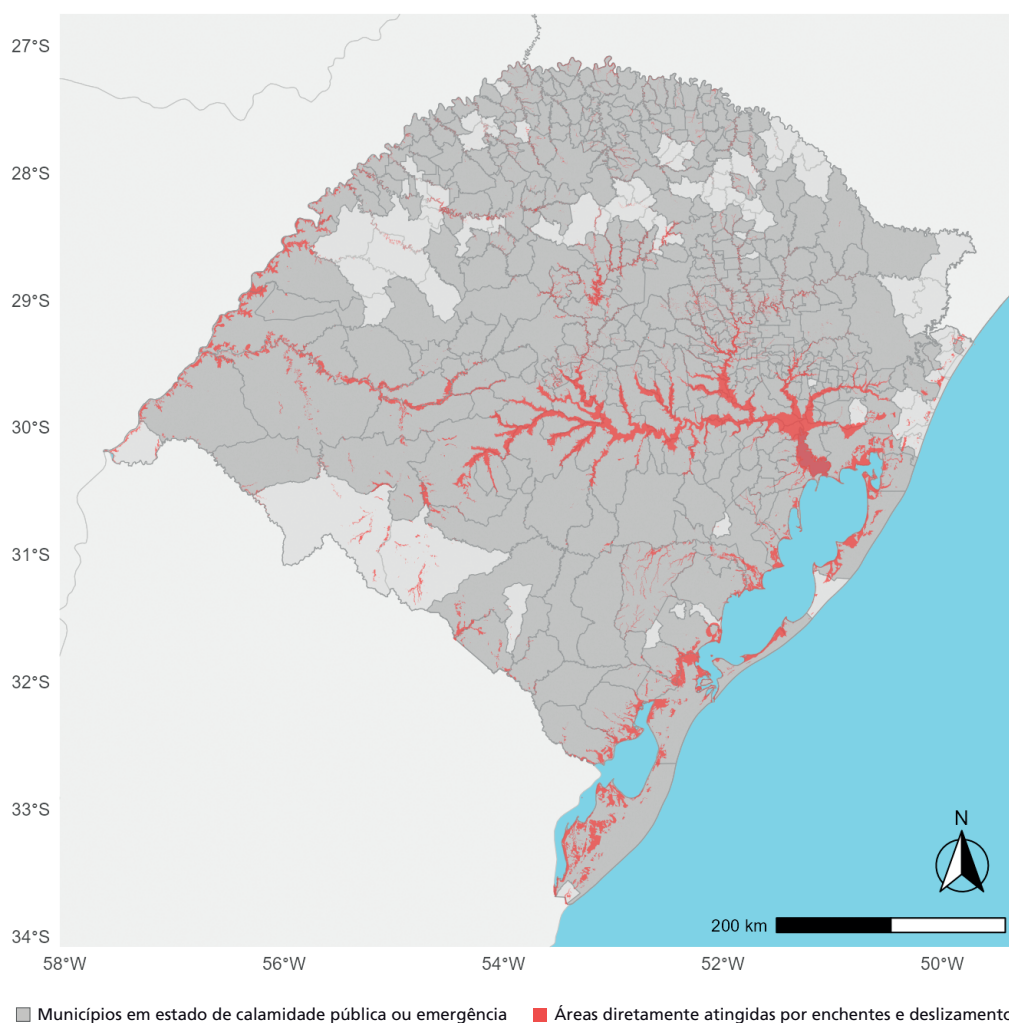
1. Os autores agradecem os comentários de Felipe Vella Pateo e Augusto Veras Soares Martinez Albuquerque, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), e também o trabalho de revisão dos dados dos assistentes de pesquisa do Ipea Yohan Mercês Rocha, Luiz Mario Andrade Gomes da Silva e Laís Uchôa Rabelo Mendes.

O primeiro passo para avaliação dos impactos dos eventos climáticos ocorridos no Rio Grande do Sul envolveu a delimitação da mancha de impacto que identifica as áreas diretamente atingidas por inundações de água e lama e por deslizamentos de terra. O mapa 1 apresenta a mancha de impacto oficial, produzida por um grupo de trabalho coordenado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e pela Agência Nacional de Águas (ANA) e publicada por Namikawa *et al.* (2024). Estima-se que, até o dia 27 de junho de 2024, essa mancha tenha alcançado uma área de aproximadamente 16.126 km² e tenha atingido 484 dos 497 municípios do estado do Rio Grande do Sul (o equivalente a 93%).

O mapa 1 destaca os 418 municípios declarados em estado de calamidade pública e emergência pela Portaria nº 1.802, de 31 de maio de 2024 (Brasil, 2024a). As estimativas apontam que, entre esses municípios, 416 foram atingidos diretamente pelas enchentes e pelos deslizamentos.²

MAPA 1

Mancha de áreas atingidas por inundações de água, lama ou deslizamentos de terra em municípios declarados em estado de calamidade pública e emergência no Rio Grande do Sul (2024)



Fonte: Namikawa *et al.* (2024) e Brasil (2024a).
Elaboração dos autores.

2. Os municípios de Capão Bonito do Sul e Morro Reuter não tiveram sobreposição com área de abrangência dos impactos de inundações e deslizamentos, ainda que possam ter sido afetados de outras formas que justifiquem o estado de emergência.

Segundo dados do eSocial de abril de 2024, esses 418 municípios apresentavam um total de 243,7 mil estabelecimentos privados (estabelecimentos que não pertencem à administração pública ou a empresas públicas) e 2,45 milhões de postos de trabalho. O georreferenciamento dos endereços permitiu identificar, com boa precisão espacial, a localização de mais de 215,0 mil destes estabelecimentos (88,2% do total de estabelecimentos privados registrados no eSocial nesses municípios). Destes, estima-se que 23,3 mil estabelecimentos e 334,6 mil postos de trabalho foram diretamente atingidos pelos eventos climáticos extremos. Ou seja, 9,5% dos estabelecimentos e 13,7% dos postos de trabalho nos municípios em estado de calamidade e de emergência tiveram seus locais de atividade diretamente atingidos pelas enchentes e pelos deslizamentos (tabela 1 e gráfico 2).

Essa estimativa do número de estabelecimentos e empregos atingidos é feita considerando-se apenas endereços registrados no eSocial para os quais o procedimento de geolocalização retornou resultados com precisão espacial aceitável, o que corresponde a 88,2% dos estabelecimentos e a 88,4% dos vínculos (subseção 3.2). Se a proporção de estabelecimentos e empregos atingidos entre os endereços não geolocalizados for a mesma encontrada entre os endereços identificados com precisão espacial aceitável, o número total de estabelecimentos atingidos poderia subir de 23 mil para quase 26,3 mil, e o número de empregos subiria de 334,6 mil para 378,5 mil.

TABELA 1

Estimativas de estabelecimentos e postos de trabalho formais diretamente atingidos por inundações de água, lama ou deslizamentos de terra nos 418 municípios em estado de calamidade ou emergência no Rio Grande do Sul (2024)

	Estabelecimentos	%	Postos de trabalho	%
Total	243.737	100,0	2.450.954	100,0
Diretamente atingidos	23.255	9,5	334.571	13,7

Fonte: Namikawa *et al.* (2024) e MTE.

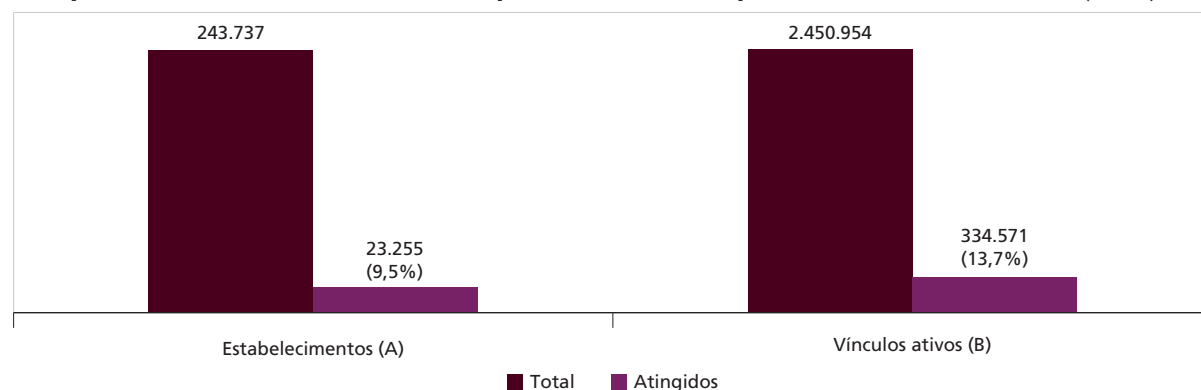
Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Estabelecimentos considerados diretamente atingidos foram aqueles cujas coordenadas dos endereços estavam dentro da mancha de impacto (inundações e deslizamentos).

2. Estabelecimentos e vínculos ativos privados, isto é, desconsiderando-se administração pública e empresas públicas.

GRÁFICO 1

Total de estabelecimentos (A) e postos de trabalho (B) registrados no eSocial diretamente atingidos pelos eventos climáticos nos municípios em calamidade pública no Rio Grande do Sul (2024)



Fonte: Namikawa *et al.* (2024) e MTE.

Elaboração dos autores.

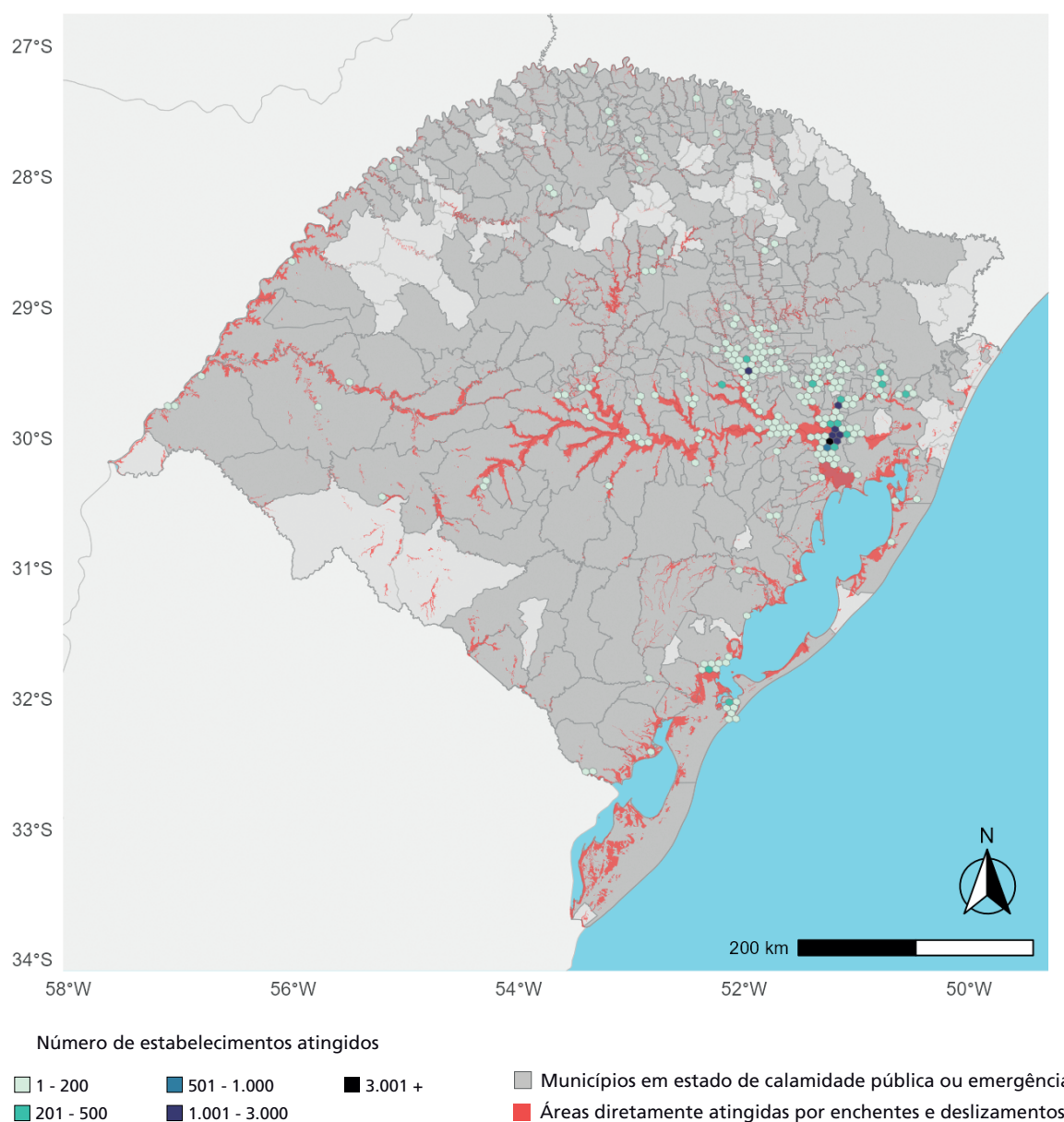
Obs.: 1. Estabelecimentos considerados diretamente atingidos foram aqueles cujas coordenadas dos endereços estavam dentro da mancha de impacto (inundações e deslizamentos).

2. Estabelecimentos e vínculos ativos privados, isto é, desconsiderando-se administração pública e empresas públicas.

Os mapas 2 e 3 apresentam ainda a distribuição espacial dos estabelecimentos e dos postos de trabalho diretamente atingidos nos municípios em situação de calamidade e emergência. As figuras mostram uma grande concentração de estabelecimentos e empregos nos municípios da região metropolitana de Porto Alegre, ao sul da Lagoa dos Patos, e na região do Vale do Taquari. Pelo menos 27% dos estabelecimentos e 38% dos postos de trabalho de Porto Alegre foram diretamente atingidos. Nos municípios mais atingidos, como Eldorado do Sul, Roca Sales e Muçum, essa proporção fica entre 74% e 82% dos estabelecimentos e entre 84% e 92% dos postos de trabalho (apêndice, tabela A.1).

MAPA 2

Distribuição espacial dos estabelecimentos registrados no eSocial diretamente atingidos por inundações de água, lama ou deslizamentos de terra nos municípios em estado de calamidade ou emergência no Rio Grande do Sul (2024)



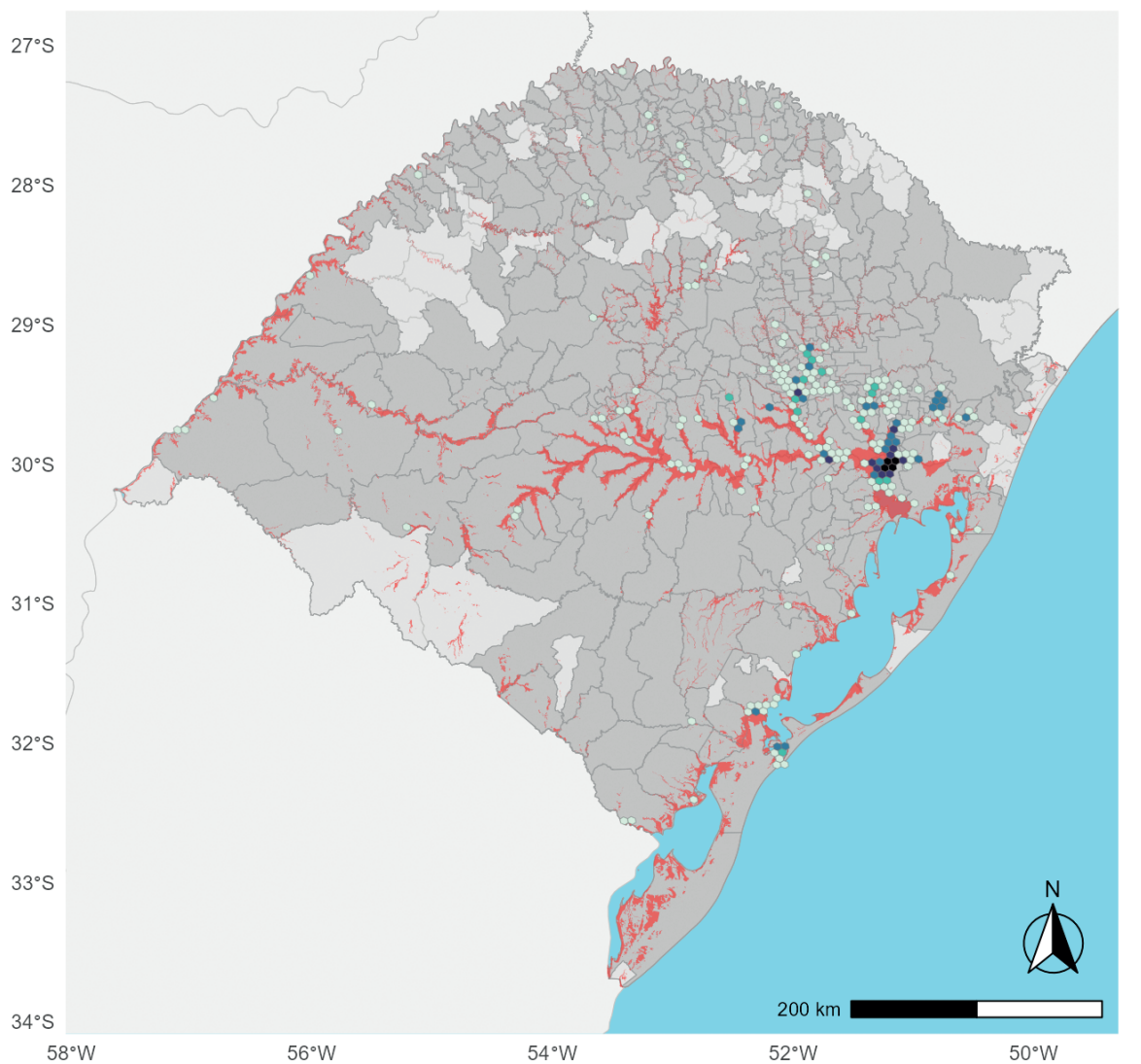
Fonte: Namikawa *et al.* (2024) e MTE.

Elaboração dos autores.

Obs.: Estabelecimentos e vínculos ativos, desconsiderando-se administração pública e empresas públicas.

MAPA 3

Distribuição espacial dos postos de trabalho registrados no eSocial diretamente atingidos por inundações de água, lama ou deslizamentos de terra nos municípios em estado de calamidade ou emergência no Rio Grande do Sul (2024)



Número de vínculos ativos atingidos



Fonte: Inpe e MTE.

Elaboração dos autores.

Obs.: Estabelecimentos e vínculos ativos, desconsiderando-se administração pública e empresas públicas.

3 METODOLOGIA

Esta *Nota Técnica* apresenta uma estimativa da quantidade de empresas e postos de trabalho diretamente atingidos pelos eventos de enchentes e deslizamentos de terra e lama no Rio Grande do Sul em maio de 2024. Entendem-se como diretamente atingidos os estabelecimentos e postos de trabalho cujos locais de funcionamento foram atingidos pelos eventos ou ficaram ilhados por conta de seus efeitos. A elaboração das estimativas envolveu a combinação de dados de imagens de satélite, modelos computacionais e registros administrativos. O método utilizado se divide em duas etapas principais, detalhadas nas subseções adiante.

3.1 Estimativa do polígono das áreas atingidas

O primeiro passo foi a definição dos polígonos das áreas atingidas. Nesta nota, nós utilizamos o mapa das áreas que foram oficialmente reconhecidas como atingidas por inundações e movimentos de massa (deslizamentos) durante maio de 2024 (Namikawa *et al.*, 2024). Esse mapa foi produzido por um grupo coordenado pelo Inpe e pela ANA, com a colaboração do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (Cemaden/MCTI), do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IPH/UFRGS), do Exército Brasileiro, do Serviço Geológico do Brasil da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (SGB/CPRM), e também do governo do estado do Rio Grande do Sul.

O trabalho de mapeamento das inundações e dos movimentos de massa foi feito a partir da combinação de dados de imagens de satélite em alta resolução espacial (Pleiades, Vision-1, GeoEye, WorldView, BlackSky, Sentinel-2 e Planet), modelos computacionais e observações de campo. As informações sobre a metodologia são detalhadas em Namikawa *et al.* (2024). O resultado deste trabalho foi um polígono vetorizado que identifica as áreas atingidas por inundações e deslizamentos no estado do Rio Grande do Sul ao longo de maio de 2024. Esse polígono foi utilizado como *input* no próximo passo após a correção topológica de alguns vértices e o preenchimento de vazios que indicavam áreas ilhadas.

3.2 Estimativa de estabelecimentos e empregos atingidos

A segunda e última etapa do método utilizado nesta nota compreendeu a estimativa do número de estabelecimentos e empregos formais atingidos por enchentes e deslizamentos nos 418 municípios do Rio Grande do Sul em estado de calamidade ou emergência. Para isso, utilizamos dados do eSocial compartilhados com o Ipea pelo MTE. O eSocial é o sistema que os empregadores utilizam para registrar eventos relacionados à sua força de trabalho (contratação, demissão, férias, remuneração mensal etc). Desde 2020, ele também é a origem dos dados para o setor privado que compõem a Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), as principais fontes oficiais de dados sobre o mercado de trabalho formal no Brasil. Essas bases são utilizadas para planejamento, implementação, monitoramento, operação e avaliação de diversas políticas públicas de emprego. Com esses registros administrativos, tem-se informações desagregadas (microdados) de cada relação de emprego formal, tanto para empregados como para empregadores.

Além de registros de empregados com carteira assinada trabalhando em empresas, a base do eSocial inclui também os registros de vínculos empregatícios que eventualmente existam entre trabalhadores e empregadores do Cadastro de Atividade Econômica da Pessoa Física (CAEPF) e o do Cadastro Nacional de Obras (CNO), o que permitiria captar todos os vínculos de emprego formal registrados no país. Os dados do eSocial são organizados no nível de estabelecimento. Conceitualmente, considera-se como estabelecimentos “as unidades de uma mesma empresa (matriz) que estão separadas espacialmente”,³ ou seja, com endereços distintos de operação da empresa. Por meio desses endereços, é possível encontrar a geolocalização dos vínculos dos trabalhadores. Nesta nota, foram considerados apenas os postos

3. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br>.

de emprego ocupados, ou seja, os vínculos ativos de trabalho. Para fins desta nota, cada estabelecimento, do CAECPF ou do CNO, com ao menos um vínculo ativo, é considerado como um ‘estabelecimento’.

Neste estudo, foi utilizada uma extração de 15 abril de 2024, do eSocial, e de 7 de junho de 2024, das bases do CAECPF e CNO. Foram considerados apenas estabelecimentos privados, ou seja, desconsideraram-se os empregos cuja natureza jurídica do empregador fosse administração pública ou de empresas públicas. Isso se justifica por uma inconsistência entre a informação de local de trabalho declarada e a de fato praticada, o que é muito frequente entre os empregos do setor público no eSocial. Muitos empregos públicos, embora possam ter atuação descentralizada, são registrados em um único endereço – por exemplo, na sede da prefeitura ou na secretaria de educação da cidade. Isso leva a concentrações irreais de grandes quantidades de empregos em poucos endereços, o que comprometeria as análises conduzidas neste estudo. Após a aplicação desse filtro, a base completa do eSocial (incluindo CAECPF e CNO) apontava a existência de cerca de 243,7 mil estabelecimentos e 2,45 milhões de postos de trabalho nos 418 municípios em estado de calamidade pública ou de emergência.

Em linhas gerais, o método utilizado na identificação de estabelecimentos e postos de trabalho diretamente atingidos pelos eventos climáticos no Rio Grande do Sul envolveu duas etapas. Primeiro, foi feito o georreferenciamento dos endereços dos estabelecimentos do eSocial. Em seguida, realizou-se uma operação de interseção espacial para identificar quantos estabelecimentos e seus respectivos postos de emprego estavam localizados em áreas atingidas pela mancha, ou que ficaram ilhadas por ela.

A operação de georreferenciamento recebe como dados de entrada os campos textuais do endereço do estabelecimento (conforme registrados no eSocial) e produz como resultado um par de coordenadas de latitude e longitude, que identifica o ponto no espaço, e um nível de precisão associado a esta geocodificação. A etapa de geolocalização ocorreu em quatro passos. Primeiro, foi aplicado um algoritmo de padronização e harmonização de campos de endereço. Esse procedimento foi desenvolvido no Ipea a partir dos problemas de declaração de endereços identificados previamente em registros administrativos como o Cadastro Único, a Tarifa Social de Energia Elétrica, o CNPJ e o CPF do Cadastro Compartilhado da Receita Federal (b-Cadastros). Ele envolve diversas etapas de limpeza de campos textuais como a harmonização de números, complementos e abreviaturas para tipos de logradouro, padronização de espaços, retirada de palavras repetidas e correção para erros de digitação mais comuns.

O segundo passo consistiu na geolocalização dos endereços harmonizados utilizando-se o *software* ArcGIS Pro e a base comercial de endereços Streetmap Premium, que retorna as coordenadas e os graus de precisão associados. Para fins desta análise, foram considerados aceitáveis os níveis de precisão *StreetInt*, *PointAddress*, *StreetAddress*, *StreetAddressExt* e *StreetName*. Foram consideradas aceitáveis também as coordenadas encontradas a partir apenas dos oito dígitos do Código de Endereçamento Postal (CEP) completo (nível de precisão *PostalExt*) nas cidades de Porto Alegre e Caxias do Sul, locais onde o CEP completo possui boa precisão espacial devido às suas grandes concentrações urbanas.⁴

No segundo passo, os endereços harmonizados que não foram geolocalizados com precisão satisfatória com o ArcGIS Pro foram pareados com o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2024. Para encontrar as coordenadas geográficas de um endereço a partir do CNEFE, foram feitos pareamentos determinísticos entre o endereço de *input* e a base do CNEFE. Diferentes critérios de correspondência foram utilizados, com diferentes níveis de precisão do resultado. A correspondência mais precisa ocorre quando todos os campos de logradouro, número, bairro, município e CEP são iguais nas duas bases. Correspondências também aceitas, embora com nível de precisão um pouco menor, ocorrem: i) quando todos os campos

4. Para mais informações sobre os níveis de precisão disponíveis no resultado do georreferenciamento com o ArcGIS Pro, consultar a documentação da variável *Addr_type*, disponível em: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/data/geocoding/what-is-included-in-the-geocoded-results-.htm>.

citados anteriormente são iguais com exceção do campo bairro (uma vez que muitas pessoas informam neste campo localidades não oficialmente reconhecidas ou bairros diferentes dos que constam no endereço oficial); ii) quando todos os campos são iguais com exceção do CEP (o que pode ser ocasionado por erros de digitação); e iii) quando logradouro, número e município são iguais, mas os campos bairro e CEP não (possível resultado do acúmulo dos fatores comentados). Por fim, também foram aceitas as mesmas correspondências mencionadas, porém com o campo número de logradouro diferente. Nesses casos, a coordenada utilizada para cada endereço é a média de todas as coordenadas encontradas para o seu logradouro. Por isso, removemos deste segundo grupo de correspondências logradouros muito extensos (rodovias, estradas, corredores rurais etc.), cuja média de coordenadas poderia levar a uma imprecisão muito grande dos pontos encontrados.

No quarto e último passo de geolocalização, os endereços padronizados que não foram encontrados com grau de precisão aceitável nem pelo ArcGIS Pro e nem com o CNEFE foram geolocalizados utilizando-se a API do Google Maps. Nesse caso, as categorias de resultado identificadas como de maior precisão foram *premise* e *subpremise*. Também foram aceitos endereços das categorias *street_address* e *establishment*, desde que cumprissem outros requisitos, como apresentarem o CEP exatamente igual ao do endereço de *input* e não serem resultado de interpolação espacial em logradouros muito extensos. Como a API do Google Maps muitas vezes retorna mais de um resultado para um mesmo endereço de *input*, pontos geolocalizados com nível de precisão *premise* foram priorizados em relação aos demais.

Ao final do processo de geolocalização, foram processados 243.737 endereços de estabelecimentos privados registrados no eSocial nos municípios em estado de calamidade ou emergência no estado do Rio Grande do Sul, dos quais 88,2% foram encontrados com precisão espacial aceitável (2,17 milhões de postos de trabalho, ou 88,4% dos vínculos). Nesses municípios, não foi possível identificar a localização espacial com grau de precisão satisfatório de aproximadamente 28,8 mil estabelecimentos e seus respectivos 284,5 mil postos de trabalho.⁵

Por fim, a última etapa desta nota envolveu uma operação de interseção espacial entre os endereços georreferenciados com precisão aceitável e o polígono que delimita a área atingida por enchentes e deslizamentos. O resultado dessa operação é a identificação de quais estabelecimentos e vínculos ativos estão localizados dentro da área delimitada pelo polígono e que, portanto, teriam sido diretamente atingidos pelos eventos climáticos. No apêndice desta nota, apresentamos uma tabela com a contagem do total de estabelecimentos e vínculos ativos em cada um dos 418 municípios em estado de calamidade ou emergência, a proporção de estabelecimentos e vínculos que teriam sido atingidos pelas enchentes e pelos deslizamentos e a proporção de estabelecimentos e vínculos que não foram encontrados no processo de geolocalização.

Para gerar os mapas 2 e 3, a contagem de estabelecimentos atingidos foi agregada espacialmente em uma grade hexagonal baseada no índice H3.⁶ Por questões de confidencialidade e visualização de dados, utilizou-se uma grade espacial na resolução 6, em que cada célula possui uma área de aproximadamente 36,1 km².

Uma limitação importante dessas estimativas é que os dados do eSocial contabilizam apenas empregos formais, isto é, com carteira de trabalho assinada. Segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), do IBGE, no 1º trimestre de 2024, cerca de 31% dos trabalhadores do Rio Grande do Sul estavam ocupados em empregos informais. Além disso, devido aos problemas de registro dos locais de atividade de trabalhadores no setor público, as estimativas apresentadas nesta nota reportam apenas os estabelecimentos e postos de trabalho atingidos no setor privado. Outra limitação desta nota é que o resultado do georreferenciamento dos endereços dos estabelecimentos retorna

5. Mais detalhes do processo de geolocalização podem ser visualizados no mapa 4 e na figura 1.

6. Mais informações sobre o índice hierárquico H3 estão disponíveis em: <https://ubr.to/3QRmYYo>.

um ponto com coordenadas geográficas longitude e latitude, que é utilizado para identificar se os estabelecimentos teriam sido atingidos ou não. No entanto, é possível que o terreno ou edifício de alguns estabelecimentos possam ter sido atingidos, mesmo que os pares de coordenadas geográficas que os representam não tenham sido detectados dentro da mancha de impacto. Isso pode ocorrer, por exemplo, em casos em que a área do estabelecimento é de grandes dimensões, como no caso de fazendas, plantas industriais etc.

Outra limitação a ser destacada é o fato de que nesta nota foi realizada uma estimativa apenas do número de empresas e empregos *diretamente* atingidos por enchentes e deslizamentos. É importante observar que o impacto desses eventos climáticos é mais amplo do que o reportado neste estudo, uma vez que mesmo estabelecimentos que não foram diretamente atingidos podem sofrer suas consequências, já que seus fornecedores, consumidores ou a infraestrutura de escoamento podem ter sido afetados. Os números apresentados neste trabalho não consideram esses efeitos indiretos sobre o setor produtivo.

FIGURA 1

Fluxo de geolocalização de estabelecimentos do eSocial nos 418 municípios em estado de calamidade ou emergência no Rio Grande do Sul (2024)

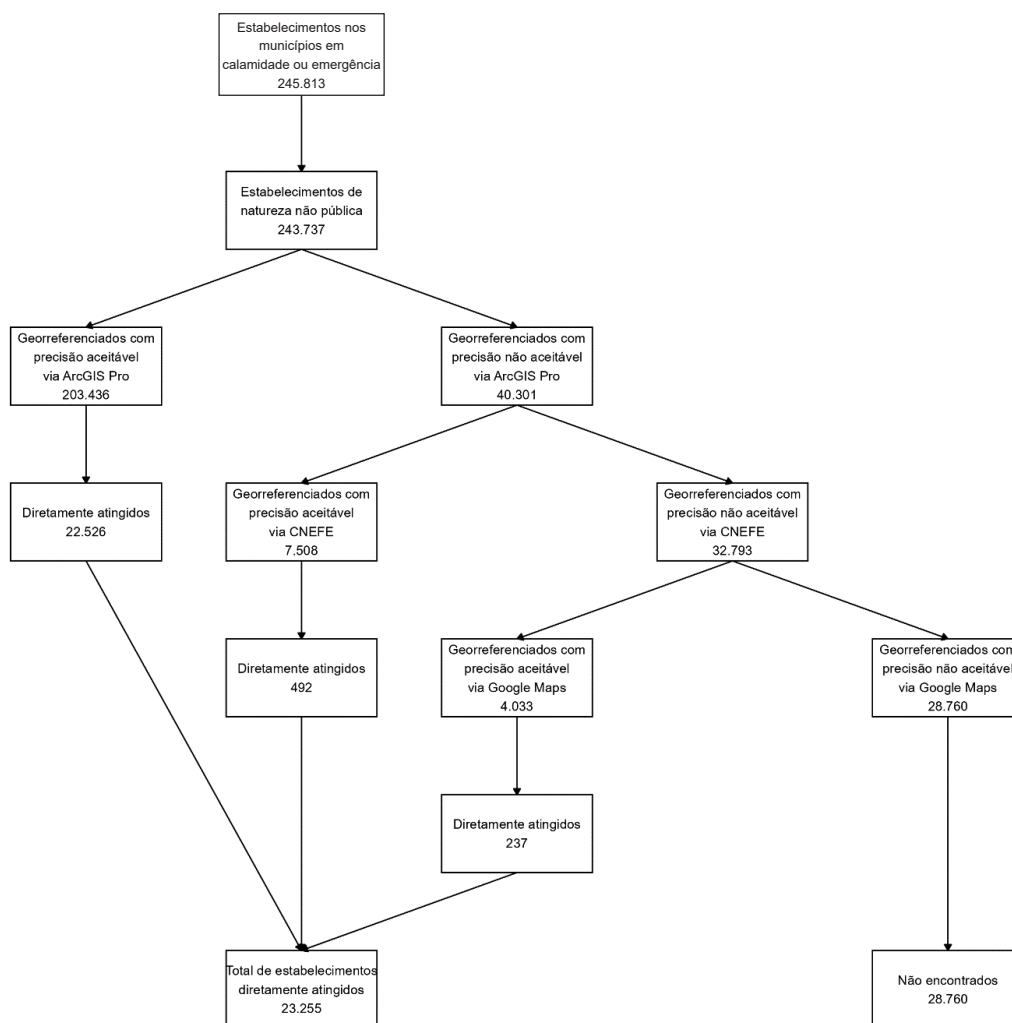
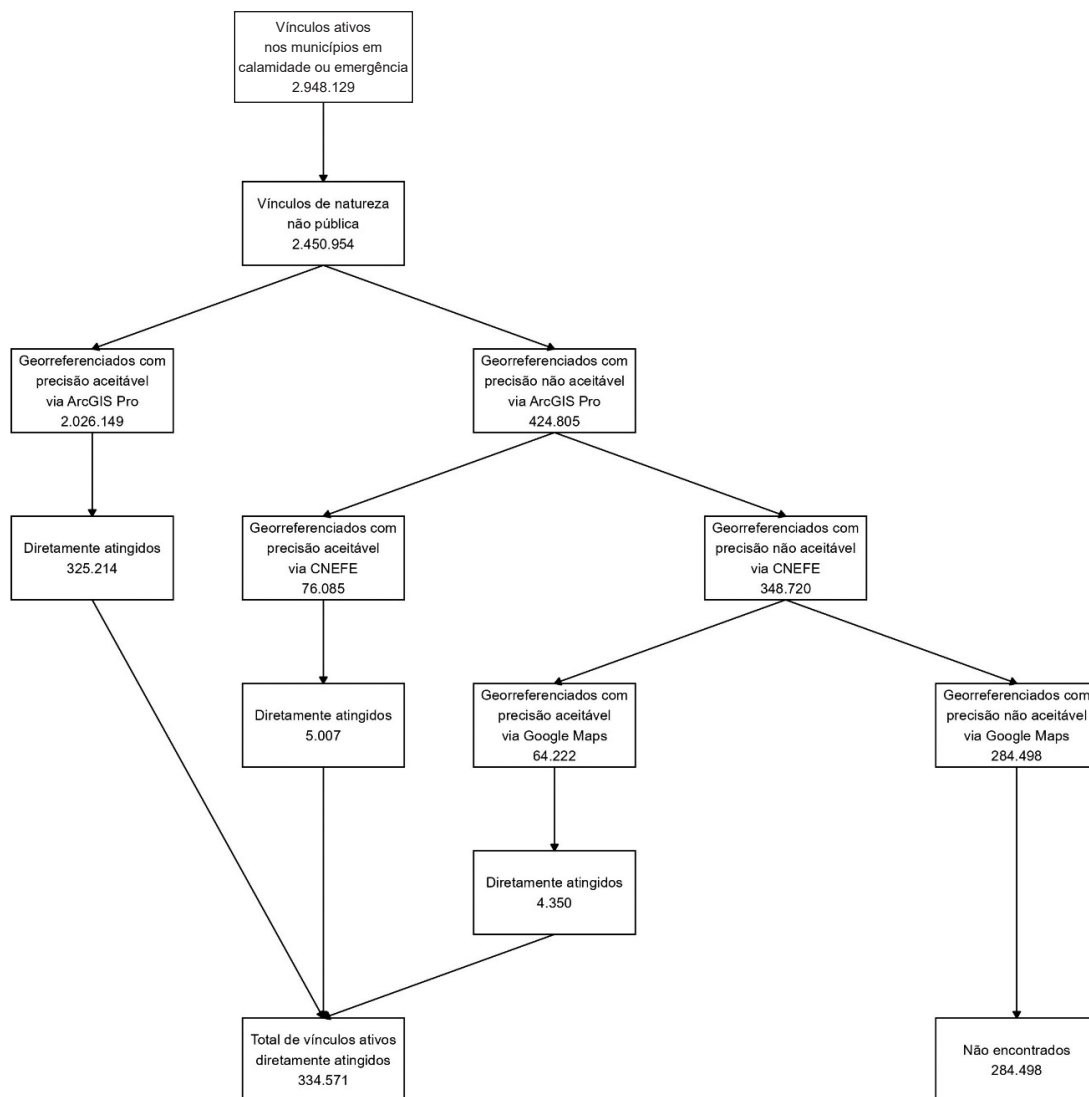


FIGURA 2

Fluxo de geolocalização de vínculos ativos no eSocial nos 418 municípios em estado de calamidade ou emergência no Rio Grande do Sul (2024)



Fonte: eSocial, 15 de abril de 2024; CAECPF e CNO de 7 de junho de 2024 (MTE).
Elaboração dos autores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria nº 1.802, de 31 de maio de 2024. Reconhecer o estado de calamidade pública e a situação de emergência em municípios do Rio Grande do Sul - RS. **Diário Oficial da União**, 31 maio 2024a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-1.802-de-31-de-maio-de-2024-562760402>.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria MTE nº 991, de 19 de junho de 2024. Disciplina procedimentos e critérios operacionais relativos ao pagamento do apoio financeiro instituído com o objetivo de enfrentar a calamidade pública e as suas consequências sociais e econômicas decorrentes de eventos climáticos no Estado do Rio Grande do Sul, destinado aos trabalhadores com vínculo formal de emprego e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 20 jun. 2024a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mte-n-991-de-19-de-junho-de-2024-566898958>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**: coordenadas geográficas dos endereços. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. (Nota Metodológica, n. 01). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102063.pdf>.

NAMIKAWA, L. M. *et al.* **Metodologia da produção do mapa de inundações e movimentos de massa do desastre do RS em maio de 2024**. São José dos Campos: Inpe, 2024. Disponível em: <http://urlib.net/8JMKD3MGP3W34T/4BHHNCB>.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 57.614, de 13 de maio de 2024. Altera o Decreto nº 57.600, de 4 de maio de 2024, que reitera o estado de calamidade pública no território do Estado do Rio Grande do Sul afetado pelos eventos climáticos de chuvas intensas, Cobrade 1.3.2.1.4, que ocorrem no período de 24 de abril ao mês de maio de 2024, e especifica os municípios atingidos. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**, 13 maio 2024. Disponível em: <https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=999537>.

ZUFFO, A. C. *et al.* **Nota Técnica ProfÁgua UFRGS**. Porto Alegre: IPH/UFRGS, 2024. Disponível em: <https://www.confes.org.br/midias/uploads-imce/Nota-Tecnica-ProfAgua-UFRGS-1.pdf>.

APÊNDICE

TABELA A.1

Estimativa do número de estabelecimentos e postos de trabalho privados registrados no eSocial que foram diretamente atingidos pelos eventos climáticos no Rio Grande do Sul, por município em estado de calamidade pública ou emergência (maio/2024)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Aceguá	217	0 (0,0%)	135 (62,2%)	998	0 (0,0%)	671 (67,2%)
Agudo	316	0 (0,0%)	53 (16,8%)	239	0 (0,0%)	524 (21,9%)
Ajuricaba	178	0 (0,0%)	43 (24,2%)	1.106	0 (0,0%)	370 (33,5%)
Alecrim	98	0 (0,0%)	22 (22,4%)	362	0 (0,0%)	94 (26,0%)
Alegrete	1.952	1 (0,1%)	625 (32,0%)	12.301	2 (0,0%)	3.512 (28,6%)
Alegria	72	0 (0,0%)	21 (29,2%)	230	0 (0,0%)	76 (33,0%)
Alpestre	139	0 (0,0%)	33 (23,7%)	606	0 (0,0%)	97 (16,0%)
Alto Alegre	37	0 (0,0%)	10 (27,0%)	136	0 (0,0%)	18 (13,2%)
Alto Feliz	56	0 (0,0%)	2 (3,6%)	677	0 (0,0%)	4 (0,6%)
Alvorada	1.521	75 (4,9%)	34 (2,2%)	15.589	689 (4,4%)	250 (1,6%)
Amaral Ferrador	52	0 (0,0%)	16 (30,8%)	136	0 (0,0%)	30 (22,1%)
Ametista do Sul	245	0 (0,0%)	36 (14,7%)	1.147	0 (0,0%)	182 (15,9%)
André da Rocha	54	0 (0,0%)	39 (72,2%)	224	0 (0,0%)	189 (84,4%)
Anta Gorda	196	0 (0,0%)	51 (26,0%)	1.213	0 (0,0%)	280 (23,1%)
Antônio Prado	458	0 (0,0%)	84 (18,3%)	3.634	0 (0,0%)	1.092 (30,0%)
Arambaré	121	1 (0,8%)	68 (56,2%)	482	11 (2,3%)	310 (64,3%)
Araricá	161	0 (0,0%)	28 (17,4%)	2.151	0 (0,0%)	500 (23,2%)
Aratiba	186	0 (0,0%)	46 (24,7%)	1.059	0 (0,0%)	303 (28,6%)
Arroio do Meio	678	357 (52,7%)	124 (18,3%)	7.748	2.448 (31,6%)	2.558 (33,0%)
Arroio do Tigre	261	0 (0,0%)	33 (12,6%)	1.548	0 (0,0%)	104 (6,7%)
Arroio dos Ratos	217	12 (5,5%)	27 (12,4%)	1.326	56 (4,2%)	121 (9,1%)
Arroio Grande	506	1 (0,2%)	202 (39,9%)	2.326	3 (0,1%)	850 (36,5%)
Arvorezinha	314	0 (0,0%)	35 (11,1%)	1.516	0 (0,0%)	264 (17,4%)
Augusto Pestana	195	0 (0,0%)	46 (23,6%)	1.026	0 (0,0%)	299 (29,1%)
Bagé	2.225	0 (0,0%)	353 (15,9%)	16.404	0 (0,0%)	1.420 (8,7%)
Balneário Pinhal	156	0 (0,0%)	10 (6,4%)	1.040	0 (0,0%)	129 (12,4%)
Barra do Guarita	32	0 (0,0%)	4 (12,5%)	95	0 (0,0%)	7 (7,4%)
Barra do Ribeiro	239	9 (3,8%)	78 (32,6%)	2.531	118 (4,7%)	500 (19,8%)
Barra do Rio Azul	20	9 (45,0%)	6 (30,0%)	125	33 (26,4%)	37 (29,6%)
Barra Funda	89	0 (0,0%)	21 (23,6%)	791	0 (0,0%)	566 (71,6%)
Barros Cassal	168	0 (0,0%)	30 (17,9%)	589	0 (0,0%)	111 (18,8%)
Barão	155	0 (0,0%)	33 (21,3%)	1.795	0 (0,0%)	523 (29,1%)
Barão de Cotegipe	232	0 (0,0%)	41 (17,7%)	1.248	0 (0,0%)	156 (12,5%)
Barão do Triunfo	52	0 (0,0%)	10 (19,2%)	246	0 (0,0%)	79 (32,1%)
Benjamin Constant do Sul	22	0 (0,0%)	5 (22,7%)	71	0 (0,0%)	23 (32,4%)
Bento Gonçalves	4.084	0 (0,0%)	290 (7,1%)	42.072	0 (0,0%)	3.339 (7,9%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Boa Vista das Missões	76	0 (0,0%)	29 (38,2%)	225	0 (0,0%)	86 (38,2%)
Boa Vista do Cadeado	86	0 (0,0%)	53 (61,6%)	347	0 (0,0%)	201 (57,9%)
Boa Vista do Incra	61	0 (0,0%)	33 (54,1%)	223	0 (0,0%)	153 (68,6%)
Boa Vista do Sul	56	1 (1,8%)	29 (51,8%)	564	5 (0,9%)	192 (34,0%)
Bom Jesus	416	0 (0,0%)	184 (44,2%)	2.942	0 (0,0%)	1.694 (57,6%)
Bom Princípio	503	124 (24,7%)	74 (14,7%)	5.528	1.519 (27,5%)	1.746 (31,6%)
Bom Progresso	25	0 (0,0%)	9 (36,0%)	104	0 (0,0%)	22 (21,2%)
Bom Retiro do Sul	252	16 (6,3%)	25 (9,9%)	3.127	716 (22,9%)	264 (8,4%)
Boqueirão do Leão	103	0 (0,0%)	14 (13,6%)	382	0 (0,0%)	34 (8,9%)
Bozano	31	0 (0,0%)	14 (45,2%)	128	0 (0,0%)	75 (58,6%)
Braga	35	0 (0,0%)	8 (22,9%)	170	0 (0,0%)	43 (25,3%)
Brochier	114	0 (0,0%)	27 (23,7%)	647	0 (0,0%)	215 (33,2%)
Butiá	311	0 (0,0%)	57 (18,3%)	3.042	0 (0,0%)	465 (15,3%)
Cacequi	318	0 (0,0%)	183 (57,5%)	1.318	0 (0,0%)	632 (48,0%)
Cachoeira do Sul	1.873	17 (0,9%)	378 (20,2%)	13.523	89 (0,7%)	1.813 (13,4%)
Cachoeirinha	2.608	235 (9,0%)	35 (1,3%)	37.329	2.257 (6,0%)	618 (1,7%)
Cacique Doble	79	0 (0,0%)	19 (24,1%)	249	0 (0,0%)	66 (26,5%)
Caiçara	82	0 (0,0%)	21 (25,6%)	261	0 (0,0%)	70 (26,8%)
Camaquã	1.432	0 (0,0%)	229 (16,0%)	10.564	0 (0,0%)	1.826 (17,3%)
Camargo	65	0 (0,0%)	18 (27,7%)	537	0 (0,0%)	267 (49,7%)
Campestre da Serra	85	0 (0,0%)	42 (49,4%)	340	0 (0,0%)	186 (54,7%)
Campinas do Sul	158	0 (0,0%)	23 (14,6%)	699	0 (0,0%)	161 (23,0%)
Campo Bom	1.622	48 (3,0%)	49 (3,0%)	21.845	348 (1,6%)	1.444 (6,6%)
Campos Borges	87	0 (0,0%)	21 (24,1%)	371	0 (0,0%)	53 (14,3%)
Candelária	565	40 (7,1%)	98 (17,3%)	5.432	185 (3,4%)	1.049 (19,3%)
Candiota	202	0 (0,0%)	73 (36,1%)	2.244	0 (0,0%)	672 (29,9%)
Canela	1.338	0 (0,0%)	93 (7,0%)	9.823	0 (0,0%)	966 (9,8%)
Canguçu	871	0 (0,0%)	195 (22,4%)	4.308	0 (0,0%)	617 (14,3%)
Canoas	6.472	2.175 (33,6%)	54 (0,8%)	82.493	25.836 (31,3%)	266 (0,3%)
Canudos do Vale	16	3 (18,8%)	3 (18,8%)	65	7 (10,8%)	6 (9,2%)
Capela de Santana	123	3 (2,4%)	41 (33,3%)	1.112	16 (1,4%)	300 (27,0%)
Capitão	74	0 (0,0%)	21 (28,4%)	336	0 (0,0%)	90 (26,8%)
Capivari do Sul	198	1 (0,5%)	54 (27,3%)	1.100	4 (0,4%)	302 (27,5%)
Capão Bonito do Sul	69	0 (0,0%)	40 (58,0%)	223	0 (0,0%)	114 (51,1%)
Capão do Leão	364	0 (0,0%)	97 (26,6%)	3.184	0 (0,0%)	1.064 (33,4%)
Carlos Barbosa	911	0 (0,0%)	124 (13,6%)	13.931	0 (0,0%)	3.173 (22,8%)
Carlos Gomes	13	0 (0,0%)	4 (30,8%)	26	0 (0,0%)	13 (50,0%)
Casca	367	0 (0,0%)	76 (20,7%)	2.783	0 (0,0%)	760 (27,3%)
Catuípe	222	0 (0,0%)	86 (38,7%)	921	0 (0,0%)	303 (32,9%)
Caxias do Sul	12.659	0 (0,0%)	682 (5,4%)	161.414	0 (0,0%)	15.509 (9,6%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Caçapava do Sul	798	1 (0,1%)	189 (23,7%)	5.442	2 (0,0%)	1.056 (19,4%)
Centenário	39	0 (0,0%)	9 (23,1%)	163	0 (0,0%)	26 (16,0%)
Cerrito	72	0 (0,0%)	39 (54,2%)	220	0 (0,0%)	105 (47,7%)
Cerro Branco	54	13 (24,1%)	9 (16,7%)	194	23 (11,9%)	62 (32,0%)
Cerro Grande	38	0 (0,0%)	3 (7,9%)	102	0 (0,0%)	5 (4,9%)
Cerro Grande do Sul	163	12 (7,4%)	53 (32,5%)	785	48 (6,1%)	193 (24,6%)
Chapada	297	0 (0,0%)	86 (29,0%)	2.040	0 (0,0%)	903 (44,3%)
Charqueadas	551	44 (8,0%)	52 (9,4%)	5.736	373 (6,5%)	513 (8,9%)
Chiapetta	130	0 (0,0%)	51 (39,2%)	681	0 (0,0%)	239 (35,1%)
Ciríaco	98	0 (0,0%)	26 (26,5%)	463	0 (0,0%)	132 (28,5%)
Colinas	53	8 (15,1%)	19 (35,8%)	257	25 (9,7%)	53 (20,6%)
Colorado	86	0 (0,0%)	37 (43,0%)	355	0 (0,0%)	152 (42,8%)
Condor	208	0 (0,0%)	61 (29,3%)	1.930	0 (0,0%)	665 (34,5%)
Constantina	360	0 (0,0%)	86 (23,9%)	1.809	0 (0,0%)	509 (28,1%)
Coqueiro Baixo	12	0 (0,0%)	4 (33,3%)	31	0 (0,0%)	9 (29,0%)
Coronel Bicaco	163	0 (0,0%)	62 (38,0%)	693	0 (0,0%)	259 (37,4%)
Coronel Pilar	18	0 (0,0%)	9 (50,0%)	62	0 (0,0%)	26 (41,9%)
Cotiporã	85	0 (0,0%)	28 (32,9%)	664	0 (0,0%)	383 (57,7%)
Crissiumal	313	0 (0,0%)	38 (12,1%)	1.988	0 (0,0%)	335 (16,9%)
Cristal	157	3 (1,9%)	49 (31,2%)	941	8 (0,9%)	234 (24,9%)
Cristal do Sul	26	0 (0,0%)	12 (46,2%)	76	0 (0,0%)	28 (36,8%)
Cruz Alta	1.494	0 (0,0%)	212 (14,2%)	11.980	0 (0,0%)	2.329 (19,4%)
Cruzaltense	19	0 (0,0%)	8 (42,1%)	51	0 (0,0%)	17 (33,3%)
Cruzeiro do Sul	238	107 (45,0%)	69 (29,0%)	2.663	651 (24,4%)	442 (16,6%)
Cândido Godói	159	0 (0,0%)	38 (23,9%)	1.102	0 (0,0%)	202 (18,3%)
David Canabarro	103	0 (0,0%)	22 (21,4%)	407	0 (0,0%)	78 (19,2%)
Derrubadas	47	0 (0,0%)	16 (34,0%)	214	0 (0,0%)	83 (38,8%)
Dezesseis de Novembro	25	0 (0,0%)	10 (40,0%)	56	0 (0,0%)	19 (33,9%)
Dilermando de Aguiar	97	0 (0,0%)	69 (71,1%)	315	0 (0,0%)	243 (77,1%)
Dois Irmãos	820	1 (0,1%)	31 (3,8%)	11.289	2 (0,0%)	2.215 (19,6%)
Dois Irmãos das Missões	45	0 (0,0%)	26 (57,8%)	216	0 (0,0%)	119 (55,1%)
Dois Lajeados	106	0 (0,0%)	26 (24,5%)	570	0 (0,0%)	129 (22,6%)
Dom Feliciano	157	1 (0,6%)	43 (27,4%)	702	12 (1,7%)	124 (17,7%)
Dom Pedro de Alcântara	49	0 (0,0%)	14 (28,6%)	244	0 (0,0%)	81 (33,2%)
Dona Francisca	36	3 (8,3%)	5 (13,9%)	207	4 (1,9%)	10 (4,8%)
Doutor Maurício Cardoso	86	0 (0,0%)	16 (18,6%)	353	0 (0,0%)	97 (27,5%)
Doutor Ricardo	39	0 (0,0%)	22 (56,4%)	222	0 (0,0%)	121 (54,5%)
Eldorado do Sul	514	414 (80,5%)	59 (11,5%)	15.771	14.533 (92,2%)	1.056 (6,7%)
Encantado	780	168 (21,5%)	110 (14,1%)	7.659	1.213 (15,8%)	1.165 (15,2%)
Encruzilhada do Sul	538	0 (0,0%)	160 (29,7%)	3.274	0 (0,0%)	863 (26,4%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Engenho Velho	15	3 (20,0%)	1 (6,7%)	54	19 (35,2%)	1 (1,9%)
Entre Rios do Sul	43	0 (0,0%)	11 (25,6%)	145	0 (0,0%)	45 (31,0%)
Erechim	3.389	3 (0,1%)	270 (8,0%)	36.572	5 (0,0%)	3.923 (10,7%)
Erval Grande	96	0 (0,0%)	27 (28,1%)	521	0 (0,0%)	242 (46,4%)
Erval Seco	150	0 (0,0%)	35 (23,3%)	581	0 (0,0%)	108 (18,6%)
Espumoso	519	6 (1,2%)	129 (24,9%)	3.043	8 (0,3%)	526 (17,3%)
Estação	172	0 (0,0%)	39 (22,7%)	1.715	0 (0,0%)	307 (17,9%)
Esteio	1.354	190 (14,0%)	11 (0,8%)	17.543	3.874 (22,1%)	359 (2,0%)
Estrela	1.001	592 (59,1%)	168 (16,8%)	11.368	5.167 (45,5%)	3.104 (27,3%)
Estrela Velha	44	0 (0,0%)	19 (43,2%)	260	0 (0,0%)	54 (20,8%)
Eugênio de Castro	82	0 (0,0%)	46 (56,1%)	259	0 (0,0%)	146 (56,4%)
Fagundes Varela	58	0 (0,0%)	14 (24,1%)	439	0 (0,0%)	45 (10,3%)
Farroupilha	2.076	0 (0,0%)	520 (25,0%)	25.953	0 (0,0%)	7.356 (28,3%)
Faxinal do Soturno	191	0 (0,0%)	22 (11,5%)	1.275	0 (0,0%)	194 (15,2%)
Faxinalzinho	42	0 (0,0%)	10 (23,8%)	113	0 (0,0%)	33 (29,2%)
Fazenda Vilanova	103	0 (0,0%)	36 (35,0%)	746	0 (0,0%)	269 (36,1%)
Feliz	445	49 (11,0%)	37 (8,3%)	3.578	328 (9,2%)	745 (20,8%)
Flores da Cunha	1.234	0 (0,0%)	270 (21,9%)	12.427	0 (0,0%)	3.200 (25,8%)
Floriano Peixoto	22	0 (0,0%)	10 (45,5%)	56	0 (0,0%)	20 (35,7%)
Fontoura Xavier	179	0 (0,0%)	28 (15,6%)	901	0 (0,0%)	215 (23,9%)
Formigueiro	142	0 (0,0%)	81 (57,0%)	562	0 (0,0%)	183 (32,6%)
Forquetinha	33	9 (27,3%)	16 (48,5%)	183	25 (13,7%)	32 (17,5%)
Fortaleza dos Valos	173	0 (0,0%)	77 (44,5%)	601	0 (0,0%)	220 (36,6%)
Frederico Westphalen	1.294	0 (0,0%)	98 (7,6%)	8.892	0 (0,0%)	797 (9,0%)
Garibaldi	1.337	0 (0,0%)	136 (10,2%)	15.572	0 (0,0%)	2.768 (17,8%)
Garruchos	60	0 (0,0%)	50 (83,3%)	209	0 (0,0%)	186 (89,0%)
Gaurama	124	0 (0,0%)	39 (31,5%)	803	0 (0,0%)	227 (28,3%)
General Câmara	117	5 (4,3%)	38 (32,5%)	408	9 (2,2%)	102 (25,0%)
Gentil	45	0 (0,0%)	16 (35,6%)	191	0 (0,0%)	103 (53,9%)
Getúlio Vargas	592	0 (0,0%)	69 (11,7%)	3.877	0 (0,0%)	364 (9,4%)
Girúá	469	0 (0,0%)	98 (20,9%)	2.406	0 (0,0%)	477 (19,8%)
Gramado	2.245	0 (0,0%)	82 (3,7%)	19.984	0 (0,0%)	1.203 (6,0%)
Gramado dos Loureiros	18	0 (0,0%)	7 (38,9%)	82	0 (0,0%)	23 (28,0%)
Gramado Xavier	41	0 (0,0%)	10 (24,4%)	106	0 (0,0%)	34 (32,1%)
Gravataí	3.879	94 (2,4%)	331 (8,5%)	53.835	2.735 (5,1%)	7.016 (13,0%)
Guabiju	41	0 (0,0%)	14 (34,1%)	194	0 (0,0%)	125 (64,4%)
Guaporé	1.074	0 (0,0%)	83 (7,7%)	8.329	0 (0,0%)	877 (10,5%)
Guaíba	1.316	175 (13,3%)	153 (11,6%)	17.842	2.156 (12,1%)	2.610 (14,6%)
Harmonia	126	2 (1,6%)	18 (14,3%)	1.476	47 (3,2%)	70 (4,7%)
Herval	175	0 (0,0%)	82 (46,9%)	443	0 (0,0%)	162 (36,6%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Herveiras	25	0 (0,0%)	5 (20,0%)	68	0 (0,0%)	18 (26,5%)
Humaitá	142	0 (0,0%)	30 (21,1%)	681	0 (0,0%)	131 (19,2%)
Ibarama	32	0 (0,0%)	3 (9,4%)	140	0 (0,0%)	5 (3,6%)
Ibiaçá	153	12 (7,8%)	42 (27,5%)	608	19 (3,1%)	170 (28,0%)
Ibirapuitã	80	0 (0,0%)	17 (21,2%)	239	0 (0,0%)	27 (11,3%)
Ibirubá	673	0 (0,0%)	126 (18,7%)	6.666	0 (0,0%)	2.231 (33,5%)
Igrejinha	941	635 (67,5%)	19 (2,0%)	12.580	9.005 (71,6%)	185 (1,5%)
Ijuí	2.685	0 (0,0%)	151 (5,6%)	23.038	0 (0,0%)	1.064 (4,6%)
Ilópolis	121	0 (0,0%)	30 (24,8%)	535	0 (0,0%)	140 (26,2%)
Imigrante	78	40 (51,3%)	12 (15,4%)	1.126	550 (48,8%)	55 (4,9%)
Independência	155	0 (0,0%)	66 (42,6%)	925	0 (0,0%)	321 (34,7%)
Inhacorá	20	0 (0,0%)	10 (50,0%)	71	0 (0,0%)	27 (38,0%)
Ipê	235	0 (0,0%)	122 (51,9%)	1.048	0 (0,0%)	611 (58,3%)
Iraí	126	0 (0,0%)	10 (7,9%)	608	0 (0,0%)	50 (8,2%)
Itaara	119	0 (0,0%)	44 (37,0%)	1.333	0 (0,0%)	131 (9,8%)
Itapuca	18	0 (0,0%)	11 (61,1%)	45	0 (0,0%)	28 (62,2%)
Itaqui	872	0 (0,0%)	195 (22,4%)	6.906	0 (0,0%)	1.666 (24,1%)
Itati	47	0 (0,0%)	26 (55,3%)	179	0 (0,0%)	126 (70,4%)
Itatiba do Sul	46	0 (0,0%)	7 (15,2%)	136	0 (0,0%)	32 (23,5%)
Ivorá	36	0 (0,0%)	10 (27,8%)	83	0 (0,0%)	25 (30,1%)
Ivoti	701	6 (0,9%)	4 (0,6%)	7.684	29 (0,4%)	21 (0,3%)
Jaboticaba	68	0 (0,0%)	9 (13,2%)	225	0 (0,0%)	34 (15,1%)
Jacuizinho	35	0 (0,0%)	23 (65,7%)	146	0 (0,0%)	89 (61,0%)
Jaguari	257	0 (0,0%)	54 (21,0%)	1.133	0 (0,0%)	126 (11,1%)
Jaguarão	693	7 (1,0%)	154 (22,2%)	3.848	14 (0,4%)	1.161 (30,2%)
Jari	65	0 (0,0%)	46 (70,8%)	336	0 (0,0%)	267 (79,5%)
Jóia	167	0 (0,0%)	99 (59,3%)	640	0 (0,0%)	377 (58,9%)
Júlio de Castilhos	642	0 (0,0%)	250 (38,9%)	2.959	0 (0,0%)	768 (26,0%)
Lagoa Bonita do Sul	18	0 (0,0%)	4 (22,2%)	62	0 (0,0%)	20 (32,3%)
Lagoa dos Três Cantos	39	0 (0,0%)	14 (35,9%)	163	0 (0,0%)	29 (17,8%)
Lagoa Vermelha	859	0 (0,0%)	126 (14,7%)	5.581	0 (0,0%)	559 (10,0%)
Lagoão	57	0 (0,0%)	12 (21,1%)	152	0 (0,0%)	31 (20,4%)
Lajeado	3.529	853 (24,2%)	145 (4,1%)	38.706	9.104 (23,5%)	2.452 (6,3%)
Lajeado do Bugre	17	0 (0,0%)	3 (17,6%)	80	0 (0,0%)	31 (38,8%)
Lavras do Sul	300	0 (0,0%)	178 (59,3%)	913	0 (0,0%)	437 (47,9%)
Liberato Salzano	72	0 (0,0%)	11 (15,3%)	308	0 (0,0%)	124 (40,3%)
Lindolfo Collor	95	21 (22,1%)	1 (1,1%)	2.028	113 (5,6%)	2 (0,1%)
Linha Nova	33	0 (0,0%)	4 (12,1%)	149	0 (0,0%)	12 (8,1%)
Machadinho	149	0 (0,0%)	43 (28,9%)	615	0 (0,0%)	295 (48,0%)
Manoel Viana	184	2 (1,1%)	82 (44,6%)	618	7 (1,1%)	225 (36,4%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Maquiné	137	0 (0,0%)	46 (33,6%)	789	0 (0,0%)	331 (42,0%)
Maratá	37	2 (5,4%)	8 (21,6%)	146	4 (2,7%)	42 (28,8%)
Marau	1.386	0 (0,0%)	156 (11,3%)	15.795	0 (0,0%)	5.286 (33,5%)
Marcelino Ramos	127	0 (0,0%)	33 (26,0%)	493	0 (0,0%)	112 (22,7%)
Mariana Pimentel	55	0 (0,0%)	15 (27,3%)	155	0 (0,0%)	26 (16,8%)
Mariano Moro	34	0 (0,0%)	6 (17,6%)	149	0 (0,0%)	23 (15,4%)
Marques de Souza	107	56 (52,3%)	25 (23,4%)	507	268 (52,9%)	115 (22,7%)
Mata	101	0 (0,0%)	19 (18,8%)	377	0 (0,0%)	101 (26,8%)
Mato Castelhano	60	0 (0,0%)	33 (55,0%)	208	0 (0,0%)	97 (46,6%)
Mato Leitão	114	0 (0,0%)	48 (42,1%)	1.133	0 (0,0%)	396 (35,0%)
Maximiliano de Almeida	120	0 (0,0%)	22 (18,3%)	363	0 (0,0%)	66 (18,2%)
Maçambará	105	0 (0,0%)	75 (71,4%)	495	0 (0,0%)	398 (80,4%)
Minas do Leão	165	0 (0,0%)	36 (21,8%)	1.130	0 (0,0%)	147 (13,0%)
Miraguaí	71	0 (0,0%)	8 (11,3%)	660	0 (0,0%)	453 (68,6%)
Montauri	48	0 (0,0%)	7 (14,6%)	253	0 (0,0%)	30 (11,9%)
Monte Alegre dos Campos	38	0 (0,0%)	30 (78,9%)	173	0 (0,0%)	141 (81,5%)
Monte Belo do Sul	53	0 (0,0%)	21 (39,6%)	253	0 (0,0%)	153 (60,5%)
Montenegro	1.383	90 (6,5%)	230 (16,6%)	18.637	985 (5,3%)	5.756 (30,9%)
Mormaço	53	0 (0,0%)	24 (45,3%)	220	0 (0,0%)	97 (44,1%)
Morro Reuter	145	0 (0,0%)	23 (15,9%)	1.651	0 (0,0%)	733 (44,4%)
Mostardas	357	2 (0,6%)	132 (37,0%)	2.351	4 (0,2%)	809 (34,4%)
Muitos Capões	161	0 (0,0%)	119 (73,9%)	667	0 (0,0%)	515 (77,2%)
Muçum	119	98 (82,4%)	17 (14,3%)	2.203	1.929 (87,6%)	249 (11,3%)
Nonoai	285	0 (0,0%)	57 (20,0%)	1.664	0 (0,0%)	529 (31,8%)
Nova Alvorada	88	0 (0,0%)	25 (28,4%)	892	0 (0,0%)	80 (9,0%)
Nova Bassano	335	0 (0,0%)	92 (27,5%)	3.587	0 (0,0%)	1.418 (39,5%)
Nova Boa Vista	45	0 (0,0%)	11 (24,4%)	562	0 (0,0%)	451 (80,2%)
Nova Brésia	87	0 (0,0%)	22 (25,3%)	459	0 (0,0%)	224 (48,8%)
Nova Esperança do Sul	120	0 (0,0%)	15 (12,5%)	1.425	0 (0,0%)	46 (3,2%)
Nova Hartz	366	0 (0,0%)	15 (4,1%)	6.892	0 (0,0%)	86 (1,2%)
Nova Palma	141	2 (1,4%)	24 (17,0%)	763	17 (2,2%)	135 (17,7%)
Nova Petrópolis	803	0 (0,0%)	68 (8,5%)	6.248	0 (0,0%)	367 (5,9%)
Nova Prata	1.024	0 (0,0%)	100 (9,8%)	7.634	0 (0,0%)	374 (4,9%)
Nova Pádua	69	0 (0,0%)	31 (44,9%)	295	0 (0,0%)	118 (40,0%)
Nova Ramada	46	4 (8,7%)	20 (43,5%)	200	5 (2,5%)	106 (53,0%)
Nova Roma do Sul	76	0 (0,0%)	22 (28,9%)	447	0 (0,0%)	167 (37,4%)
Nova Santa Rita	499	27 (5,4%)	69 (13,8%)	9.571	294 (3,1%)	2.830 (29,6%)
Novo Barreiro	84	0 (0,0%)	30 (35,7%)	258	0 (0,0%)	96 (37,2%)
Novo Cabrais	71	2 (2,8%)	36 (50,7%)	276	9 (3,3%)	99 (35,9%)
Novo Hamburgo	6.749	303 (4,5%)	132 (2,0%)	70.393	3.238 (4,6%)	9.246 (13,1%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Novo Machado	41	0 (0,0%)	8 (19,5%)	169	0 (0,0%)	53 (31,4%)
Novo Tiradentes	28	1 (3,6%)	3 (10,7%)	104	1 (1,0%)	11 (10,6%)
Novo Xingu	32	0 (0,0%)	5 (15,6%)	94	0 (0,0%)	8 (8,5%)
Não-me-Toque	550	0 (0,0%)	60 (10,9%)	8.595	0 (0,0%)	393 (4,6%)
Paim Filho	98	0 (0,0%)	14 (14,3%)	368	0 (0,0%)	48 (13,0%)
Palmares do Sul	269	4 (1,5%)	94 (34,9%)	1.488	6 (0,4%)	415 (27,9%)
Palmeira das Missões	1.005	0 (0,0%)	195 (19,4%)	5.133	0 (0,0%)	1.003 (19,5%)
Palmitinho	249	0 (0,0%)	70 (28,1%)	970	0 (0,0%)	244 (25,2%)
Panambi	1.082	0 (0,0%)	95 (8,8%)	13.472	0 (0,0%)	684 (5,1%)
Pantano Grande	273	20 (7,3%)	84 (30,8%)	2.608	87 (3,3%)	602 (23,1%)
Paraí	349	2 (0,6%)	138 (39,5%)	2.930	31 (1,1%)	1.356 (46,3%)
Paraíso do Sul	92	0 (0,0%)	25 (27,2%)	536	0 (0,0%)	104 (19,4%)
Pareci Novo	127	75 (59,1%)	29 (22,8%)	658	322 (48,9%)	112 (17,0%)
Parobé	930	19 (2,0%)	52 (5,6%)	14.738	99 (0,7%)	2.636 (17,9%)
Passa Sete	31	0 (0,0%)	8 (25,8%)	115	0 (0,0%)	36 (31,3%)
Passo do Sobrado	133	0 (0,0%)	49 (36,8%)	874	0 (0,0%)	394 (45,1%)
Passo Fundo	6.383	0 (0,0%)	368 (5,8%)	67.972	0 (0,0%)	7.340 (10,8%)
Paulo Bento	60	0 (0,0%)	35 (58,3%)	509	0 (0,0%)	436 (85,7%)
Paverama	174	0 (0,0%)	46 (26,4%)	1.394	0 (0,0%)	329 (23,6%)
Pedras Altas	87	0 (0,0%)	75 (86,2%)	228	0 (0,0%)	201 (88,2%)
Pedro Osório	166	2 (1,2%)	66 (39,8%)	1.020	3 (0,3%)	375 (36,8%)
Pelotas	6.919	486 (7,0%)	256 (3,7%)	59.879	3.688 (6,2%)	2.841 (4,7%)
Picada Café	140	45 (32,1%)	26 (18,6%)	2.150	322 (15,0%)	89 (4,1%)
Pinhal	85	9 (10,6%)	25 (29,4%)	766	18 (2,3%)	361 (47,1%)
Pinhal Grande	69	0 (0,0%)	27 (39,1%)	244	0 (0,0%)	111 (45,5%)
Pinheirinho do Vale	109	0 (0,0%)	47 (43,1%)	303	0 (0,0%)	136 (44,9%)
Pinheiro Machado	240	0 (0,0%)	86 (35,8%)	876	0 (0,0%)	210 (24,0%)
Pinto Bandeira	82	0 (0,0%)	51 (62,2%)	282	0 (0,0%)	197 (69,9%)
Pirapó	39	0 (0,0%)	16 (41,0%)	89	0 (0,0%)	31 (34,8%)
Piratini	321	0 (0,0%)	136 (42,4%)	2.196	0 (0,0%)	835 (38,0%)
Planalto	216	0 (0,0%)	15 (6,9%)	1.282	0 (0,0%)	426 (33,2%)
Ponte Preta	33	0 (0,0%)	11 (33,3%)	96	0 (0,0%)	45 (46,9%)
Pontão	99	0 (0,0%)	63 (63,6%)	366	0 (0,0%)	273 (74,6%)
Porto Alegre	38.824	10.647 (27,4%)	138 (0,4%)	483.925	184.125 (38,0%)	2.048 (0,4%)
Porto Lucena	78	0 (0,0%)	19 (24,4%)	308	0 (0,0%)	52 (16,9%)
Porto Mauá	36	0 (0,0%)	9 (25,0%)	155	0 (0,0%)	37 (23,9%)
Porto Vera Cruz	21	0 (0,0%)	10 (47,6%)	60	0 (0,0%)	33 (55,0%)
Porto Xavier	296	1 (0,3%)	40 (13,5%)	1.336	3 (0,2%)	183 (13,7%)
Portão	812	0 (0,0%)	45 (5,5%)	9.339	0 (0,0%)	837 (9,0%)
Pouso Novo	48	0 (0,0%)	11 (22,9%)	253	0 (0,0%)	76 (30,0%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Poço das Antas	54	20 (37,0%)	4 (7,4%)	258	68 (26,4%)	22 (8,5%)
Presidente Lucena	99	3 (3,0%)	6 (6,1%)	2.379	16 (0,7%)	17 (0,7%)
Progresso	105	0 (0,0%)	18 (17,1%)	571	0 (0,0%)	181 (31,7%)
Protásio Alves	71	0 (0,0%)	45 (63,4%)	275	0 (0,0%)	198 (72,0%)
Putinga	83	50 (60,2%)	24 (28,9%)	448	231 (51,6%)	164 (36,6%)
Quaraí	677	0 (0,0%)	217 (32,1%)	3.054	0 (0,0%)	678 (22,2%)
Quevedos	73	0 (0,0%)	49 (67,1%)	216	0 (0,0%)	147 (68,1%)
Quinze de Novembro	111	0 (0,0%)	27 (24,3%)	619	0 (0,0%)	250 (40,4%)
Redentora	77	0 (0,0%)	16 (20,8%)	300	0 (0,0%)	60 (20,0%)
Relvado	49	28 (57,1%)	10 (20,4%)	139	61 (43,9%)	42 (30,2%)
Restinga Sêca	393	6 (1,5%)	147 (37,4%)	2.479	28 (1,1%)	789 (31,8%)
Rio dos Índios	23	0 (0,0%)	6 (26,1%)	70	0 (0,0%)	19 (27,1%)
Rio Grande	3.198	549 (17,2%)	243 (7,6%)	36.958	6.719 (18,2%)	3.031 (8,2%)
Rio Pardo	589	18 (3,1%)	146 (24,8%)	4.127	63 (1,5%)	1.459 (35,4%)
Riozinho	103	0 (0,0%)	15 (14,6%)	1.148	0 (0,0%)	50 (4,4%)
Roca Sales	216	160 (74,1%)	25 (11,6%)	2.845	2.398 (84,3%)	129 (4,5%)
Rodeio Bonito	210	0 (0,0%)	40 (19,0%)	1.292	0 (0,0%)	476 (36,8%)
Rolador	26	0 (0,0%)	19 (73,1%)	160	0 (0,0%)	146 (91,2%)
Rolante	558	285 (51,1%)	60 (10,8%)	6.907	2.647 (38,3%)	563 (8,2%)
Ronda Alta	283	0 (0,0%)	70 (24,7%)	1.242	0 (0,0%)	268 (21,6%)
Rondinha	107	69 (64,5%)	23 (21,5%)	392	214 (54,6%)	125 (31,9%)
Roque Gonzales	149	0 (0,0%)	43 (28,9%)	559	0 (0,0%)	149 (26,7%)
Rosário do Sul	999	1 (0,1%)	327 (32,7%)	5.458	2 (0,0%)	1.467 (26,9%)
Sagrada Família	41	0 (0,0%)	12 (29,3%)	189	0 (0,0%)	47 (24,9%)
Salto do Jacuí	225	0 (0,0%)	43 (19,1%)	1.370	0 (0,0%)	211 (15,4%)
Salvador das Missões	96	0 (0,0%)	39 (40,6%)	674	0 (0,0%)	383 (56,8%)
Salvador do Sul	213	0 (0,0%)	44 (20,7%)	2.217	0 (0,0%)	441 (19,9%)
Santa Clara do Sul	184	0 (0,0%)	22 (12,0%)	2.046	0 (0,0%)	117 (5,7%)
Santa Cruz do Sul	3.772	232 (6,2%)	181 (4,8%)	47	4.709 (10,0%)	10.712 (22,8%)
Santa Margarida do Sul	100	0 (0,0%)	58 (58,0%)	429	0 (0,0%)	203 (47,3%)
Santa Maria	6.428	2 (0,0%)	560 (8,7%)	60.671	41 (0,1%)	6.252 (10,3%)
Santa Maria do Herval	124	3 (2,4%)	14 (11,3%)	1.521	3 (0,2%)	133 (8,7%)
Santa Rosa	2.362	0 (0,0%)	289 (12,2%)	23.095	0 (0,0%)	4.587 (19,9%)
Santa Tereza	26	10 (38,5%)	16 (61,5%)	93	46 (49,5%)	47 (50,5%)
Santa Vitória do Palmar	827	0 (0,0%)	261 (31,6%)	5.711	0 (0,0%)	2.029 (35,5%)
Santana da Boa Vista	114	0 (0,0%)	40 (35,1%)	371	0 (0,0%)	85 (22,9%)
Santiago	1.239	0 (0,0%)	207 (16,7%)	7.384	0 (0,0%)	727 (9,8%)
Santo Antônio da Patrulha	1.092	0 (0,0%)	194 (17,8%)	9.571	0 (0,0%)	1.727 (18,0%)
Santo Antônio do Palma	47	0 (0,0%)	21 (44,7%)	272	0 (0,0%)	171 (62,9%)
Santo Augusto	431	0 (0,0%)	66 (15,3%)	2.701	0 (0,0%)	344 (12,7%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Santo Cristo	453	0 (0,0%)	109 (24,1%)	3.310	0 (0,0%)	997 (30,1%)
Santo Expedito do Sul	40	0 (0,0%)	7 (17,5%)	90	0 (0,0%)	27 (30,0%)
Santo Ângelo	2.067	0 (0,0%)	150 (7,3%)	17.976	0 (0,0%)	1.088 (6,1%)
Sapiranga	1.860	0 (0,0%)	113 (6,1%)	21.077	0 (0,0%)	1.261 (6,0%)
Sapucaia do Sul	1.734	30 (1,7%)	52 (3,0%)	18.292	714 (3,9%)	805 (4,4%)
Sarandi	868	29 (3,3%)	139 (16,0%)	7.065	87 (1,2%)	2.604 (36,9%)
Seberi	322	0 (0,0%)	64 (19,9%)	3.691	0 (0,0%)	493 (13,4%)
Sede Nova	61	0 (0,0%)	16 (26,2%)	197	0 (0,0%)	32 (16,2%)
Segredo	73	0 (0,0%)	11 (15,1%)	264	0 (0,0%)	30 (11,4%)
Selbach	149	0 (0,0%)	42 (28,2%)	835	0 (0,0%)	266 (31,9%)
Senador Salgado Filho	51	0 (0,0%)	20 (39,2%)	196	0 (0,0%)	76 (38,8%)
Sentinela do Sul	97	0 (0,0%)	51 (52,6%)	446	0 (0,0%)	271 (60,8%)
Serafina Corrêa	546	0 (0,0%)	60 (11,0%)	5.929	0 (0,0%)	725 (12,2%)
Sertão	144	0 (0,0%)	64 (44,4%)	553	0 (0,0%)	276 (49,9%)
Sertão Santana	88	0 (0,0%)	15 (17,0%)	596	0 (0,0%)	159 (26,7%)
Sete de Setembro	25	0 (0,0%)	8 (32,0%)	65	0 (0,0%)	22 (33,8%)
Severiano de Almeida	79	33 (41,8%)	19 (24,1%)	347	138 (39,8%)	84 (24,2%)
Silveira Martins	49	1 (2,0%)	13 (26,5%)	218	1 (0,5%)	35 (16,1%)
Sinimbu	98	69 (70,4%)	20 (20,4%)	667	561 (84,1%)	64 (9,6%)
Sobradinho	386	0 (0,0%)	50 (13,0%)	2.330	0 (0,0%)	448 (19,2%)
Soledade	928	0 (0,0%)	148 (15,9%)	6.764	0 (0,0%)	864 (12,8%)
São Borja	1.522	2 (0,1%)	300 (19,7%)	10.323	6 (0,1%)	2.137 (20,7%)
São Domingos do Sul	93	6 (6,5%)	35 (37,6%)	373	32 (8,6%)	195 (52,3%)
São Francisco de Assis	353	0 (0,0%)	138 (39,1%)	1.480	0 (0,0%)	386 (26,1%)
São Francisco de Paula	699	0 (0,0%)	316 (45,2%)	4.826	0 (0,0%)	2.666 (55,2%)
São Gabriel	1.319	5 (0,4%)	422 (32,0%)	8.944	22 (0,2%)	2.537 (28,4%)
São Jerônimo	334	147 (44,0%)	37 (11,1%)	3.113	1.183 (38,0%)	597 (19,2%)
São Jorge	82	43 (52,4%)	19 (23,2%)	336	107 (31,8%)	73 (21,7%)
São José das Missões	23	0 (0,0%)	3 (13,0%)	97	0 (0,0%)	23 (23,7%)
São José do Herval	51	0 (0,0%)	9 (17,6%)	262	0 (0,0%)	86 (32,8%)
São José do Hortêncio	101	3 (3,0%)	18 (17,8%)	767	37 (4,8%)	82 (10,7%)
São José do Inhacorá	72	0 (0,0%)	13 (18,1%)	666	0 (0,0%)	61 (9,2%)
São José do Norte	365	59 (16,2%)	55 (15,1%)	5.808	340 (5,9%)	4.059 (69,9%)
São José do Sul	59	0 (0,0%)	22 (37,3%)	308	0 (0,0%)	105 (34,1%)
São João da Urtiga	129	0 (0,0%)	22 (17,1%)	472	0 (0,0%)	91 (19,3%)
São João do Polêsine	89	2 (2,2%)	35 (39,3%)	548	7 (1,3%)	367 (67,0%)
São Leopoldo	4.027	1.631 (40,5%)	20 (0,5%)	53.558	16.131 (30,1%)	223 (0,4%)
São Lourenço do Sul	788	64 (8,1%)	197 (25,0%)	4.930	276 (5,6%)	1.045 (21,2%)
São Marcos	708	0 (0,0%)	109 (15,4%)	7.387	0 (0,0%)	1.642 (22,2%)
São Martinho	201	0 (0,0%)	61 (30,3%)	944	0 (0,0%)	267 (28,3%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
São Martinho da Serra	71	0 (0,0%)	53 (74,6%)	175	0 (0,0%)	140 (80,0%)
São Miguel das Missões	256	0 (0,0%)	129 (50,4%)	1.073	0 (0,0%)	517 (48,2%)
São Nicolau	92	0 (0,0%)	40 (43,5%)	373	0 (0,0%)	132 (35,4%)
São Paulo das Missões	103	0 (0,0%)	9 (8,7%)	461	0 (0,0%)	50 (10,8%)
São Pedro da Serra	79	0 (0,0%)	8 (10,1%)	677	0 (0,0%)	41 (6,1%)
São Pedro das Missões	19	0 (0,0%)	5 (26,3%)	63	0 (0,0%)	17 (27,0%)
São Pedro do Sul	378	0 (0,0%)	83 (22,0%)	1.621	0 (0,0%)	225 (13,9%)
São Sebastião do Caí	597	340 (57,0%)	115 (19,3%)	6.534	4.034 (61,7%)	1.157 (17,7%)
São Sepé	653	0 (0,0%)	244 (37,4%)	3.162	0 (0,0%)	763 (24,1%)
São Valentim	72	0 (0,0%)	11 (15,3%)	310	0 (0,0%)	75 (24,2%)
São Valentim do Sul	53	0 (0,0%)	23 (43,4%)	382	0 (0,0%)	195 (51,0%)
São Valério do Sul	21	0 (0,0%)	5 (23,8%)	62	0 (0,0%)	5 (8,1%)
São Vendelino	79	10 (12,7%)	17 (21,5%)	534	159 (29,8%)	58 (10,9%)
São Vicente do Sul	281	0 (0,0%)	129 (45,9%)	1.006	0 (0,0%)	429 (42,6%)
Sério	40	0 (0,0%)	12 (30,0%)	139	0 (0,0%)	51 (36,7%)
Tabaí	109	0 (0,0%)	55 (50,5%)	723	0 (0,0%)	327 (45,2%)
Tapera	340	0 (0,0%)	78 (22,9%)	2.077	0 (0,0%)	855 (41,2%)
Tapes	349	0 (0,0%)	97 (27,8%)	1.784	0 (0,0%)	422 (23,7%)
Taquara	1.221	9 (0,7%)	106 (8,7%)	10.172	38 (0,4%)	550 (5,4%)
Taquari	549	19 (3,5%)	62 (11,3%)	5.326	223 (4,2%)	405 (7,6%)
Taquaruçu do Sul	91	0 (0,0%)	31 (34,1%)	321	0 (0,0%)	87 (27,1%)
Tenente Portela	406	0 (0,0%)	59 (14,5%)	2.365	0 (0,0%)	394 (16,7%)
Teutônia	1.029	20 (1,9%)	116 (11,3%)	10.213	142 (1,4%)	855 (8,4%)
Tiradentes do Sul	75	0 (0,0%)	22 (29,3%)	271	0 (0,0%)	86 (31,7%)
Toropi	27	0 (0,0%)	8 (29,6%)	133	0 (0,0%)	48 (36,1%)
Travesseiro	47	19 (40,4%)	12 (25,5%)	445	177 (39,8%)	29 (6,5%)
Trindade do Sul	181	0 (0,0%)	41 (22,7%)	2.547	0 (0,0%)	198 (7,8%)
Triunfo	567	210 (37,0%)	250 (44,1%)	13.123	6.234 (47,5%)	5.688 (43,3%)
Três Arroios	72	0 (0,0%)	17 (23,6%)	539	0 (0,0%)	97 (18,0%)
Três Coroas	597	296 (49,6%)	24 (4,0%)	6.779	4.278 (63,1%)	58 (0,9%)
Três Forquilhas	23	0 (0,0%)	10 (43,5%)	87	0 (0,0%)	21 (24,1%)
Três Palmeiras	124	0 (0,0%)	31 (25,0%)	470	0 (0,0%)	133 (28,3%)
Três Passos	797	0 (0,0%)	62 (7,8%)	6.084	0 (0,0%)	348 (5,7%)
Tucunduva	142	0 (0,0%)	24 (16,9%)	657	0 (0,0%)	150 (22,8%)
Tunas	32	0 (0,0%)	5 (15,6%)	137	0 (0,0%)	34 (24,8%)
Tupanciretã	649	4 (0,6%)	274 (42,2%)	3.559	5 (0,1%)	1.379 (38,7%)
Tupandi	147	0 (0,0%)	16 (10,9%)	3.127	0 (0,0%)	96 (3,1%)
Tuparendi	231	0 (0,0%)	61 (26,4%)	1.123	0 (0,0%)	339 (30,2%)
Ubiretama	21	0 (0,0%)	6 (28,6%)	67	0 (0,0%)	33 (49,3%)
União da Serra	27	0 (0,0%)	9 (33,3%)	92	0 (0,0%)	34 (37,0%)

(Continua)

(Continuação)

Município	Estabelecimentos			Vínculos ativos		
	Total	Atingidos	Não encontrados	Total	Atingidos	Não encontrados
Uruguiana	2.88	8 (0,3%)	537 (18,6%)	19.488	126 (0,6%)	3.115 (16,0%)
Vacaria	1.863	0 (0,0%)	350 (18,8%)	20.236	0 (0,0%)	5.623 (27,8%)
Vale do Sol	105	0 (0,0%)	28 (26,7%)	459	0 (0,0%)	107 (23,3%)
Vale Real	149	4 (2,7%)	27 (18,1%)	1.565	26 (1,7%)	136 (8,7%)
Vale Verde	65	0 (0,0%)	35 (53,8%)	240	0 (0,0%)	167 (69,6%)
Venâncio Aires	1.573	241 (15,3%)	163 (10,4%)	20.273	2.301 (11,4%)	2.070 (10,2%)
Vera Cruz	473	5 (1,1%)	65 (13,7%)	4.692	21 (0,4%)	833 (17,8%)
Veranópolis	852	0 (0,0%)	87 (10,2%)	7.29	0 (0,0%)	762 (10,5%)
Vespasiano Corrêa	49	0 (0,0%)	16 (32,7%)	290	0 (0,0%)	102 (35,2%)
Viadutos	77	0 (0,0%)	19 (24,7%)	282	0 (0,0%)	54 (19,1%)
Viamão	2.114	1 (0,0%)	393 (18,6%)	19.721	1 (0,0%)	3.583 (18,2%)
Vicente Dutra	30	4 (13,3%)	2 (6,7%)	96	6 (6,2%)	2 (2,1%)
Victor Graeff	79	1 (1,3%)	30 (38,0%)	490	4 (0,8%)	274 (55,9%)
Vila Flores	111	0 (0,0%)	48 (43,2%)	1.245	0 (0,0%)	584 (46,9%)
Vila Maria	187	0 (0,0%)	66 (35,3%)	1.911	0 (0,0%)	945 (49,5%)
Vila Nova do Sul	91	0 (0,0%)	35 (38,5%)	486	0 (0,0%)	97 (20,0%)
Vista Alegre	72	0 (0,0%)	20 (27,8%)	299	0 (0,0%)	134 (44,8%)
Vista Alegre do Prata	31	0 (0,0%)	14 (45,2%)	98	0 (0,0%)	46 (46,9%)
Vista Gaúcha	64	0 (0,0%)	19 (29,7%)	443	0 (0,0%)	44 (9,9%)
Vitória das Missões	48	0 (0,0%)	12 (25,0%)	139	0 (0,0%)	44 (31,7%)
Westfália	86	0 (0,0%)	32 (37,2%)	994	0 (0,0%)	242 (24,3%)
Áurea	75	0 (0,0%)	16 (21,3%)	279	0 (0,0%)	77 (27,6%)

Elaboração dos autores.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Revisão

Bruna Oliveira Ranquine da Rocha

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Crislayne Andrade de Araújo

Elaine Oliveira Couto

Luciana Bastos Dias

Rebeca Raimundo Cardoso dos Santos

Vivian Barros Volotão Santos

Deborah Baldino Marte (estagiária)

Luíza Cardoso Mendes Velasco (estagiária)

Editoração

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Camila Guimarães Simas

Leonardo Simão Lago Alvite

Mayara Barros da Mota

Capa

Leonardo Hideki Higa

Projeto Gráfico

Leonardo Hideki Higa

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.