



Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para o combate à pandemia da Covid-19 no RS

O índice de vulnerabilidade aos impactos da Covid-19 reúne dados municipais sobre as populações locais que, segundo os estudos preliminares disponíveis, expandem significativamente a necessidade de internação e as chances de óbito ao contrair o novo coronavírus. O índice pressupõe iguais chances de exposição de taxa de transmissão, considerando apenas diferenciais de pirâmide etária, de morbidade hospitalar e de condição socioeconômica.

1 Mortalidade esperada

A primeira característica que notoriamente amplia os riscos à população é o seu perfil etário. As estimativas de taxa de mortalidade por faixa etária variam entre os países observados, sendo as causas diversas, o que pode estar associado aos diferentes métodos de testagem, infraestrutura hospitalar, prevalência de comorbidades, etc. Dados os riscos e as incertezas da calamidade, optou-se por replicar as taxas estratificadas disponíveis para o caso mais extremo, observadas na Itália, em 17 de março de 2020 (UNIVERSITY OF OXFORD, 2020).

Tabela 1

Taxas de mortalidade (óbitos/número de casos), por faixa etária, na Itália — 17 de março de 2020

FAIXA ETÁRIA	TAXA DE MORTALIDADE (%)
80 anos ou mais	20,2
70 a 79 anos	12,8
60 a 69 anos	3,5
50 a 59 anos	1,0
40 a 49 anos	0,4
30 a 39 anos	0,3
20 a 29 anos	0,0
10 a 19 anos	0,0
0 a 9 anos	0,0

Fonte: University of Oxford (2020).

Com base nas estimativas acima e nas estimativas populacionais por grupos etários dos municípios do Rio Grande do Sul, calculadas pelo Departamento de Economia e Estatística da Secretaria do Planejamento do RS, em 2018, pode-se chegar a uma taxa base de mortalidade esperada ponderada pelo perfil de cada localidade “n”, de forma que:

$$\text{Mortalidade Esperada}_n = (\% \text{Pop}_{>80} \times 0,202) + (\% \text{Pop}_{70-79} \times 0,128) + (\% \text{Pop}_{60-69} \times 0,035) + (\% \text{Pop}_{50-59} \times 0,010) + (\% \text{Pop}_{40-49} \times 0,004) + (\% \text{Pop}_{30-39} \times 0,003)$$

O indicador de mortalidade esperada municipal utilizado como base, no entanto, apresenta limitações importantes, entre as quais estão:



- a) o fato de que a heterogeneidade dos métodos de contagem e o contexto em que estão sendo aplicados não permitem isolar efeitos externos importantes, como o aumento da mortalidade decorrente do colapso do sistema de saúde, de forma que a referência utilizada pode divergir do observado no território brasileiro tão mais quanto mais efetivas forem as medidas de isolamento social. Isso já vem manifestando-se nas amostras que indicam incidência maior em grupos etários relativamente mais jovens no País;
- b) a suposição de que a exposição inicial e a taxa de contágio são iguais para qualquer município. Neste ponto, os municípios apresentam muitas diferenças em aspectos decisivos, como isolamento geográfico em relação à rede de atendimento, densidade demográfica, número de pessoas por domicílio, economia baseada em setores mais ou menos essenciais ou com maiores ou menores condições de teletrabalho, existência de algum caso confirmado, etc. Essas diferenças são impossíveis de serem mensuradas, no nível municipal, com a tempestividade adequada para o combate à pandemia;
- c) o fato de que a taxa base de mortalidade esperada também desconsidera diferenciais municipais de prevalência de comorbidades, condições básicas de saúde e desenvolvimento socioeconômico e agravantes estruturais dessa natureza. As limitações neste ponto são contornadas, na medida do possível, com os ajustes propostos abaixo.

2 Ajuste pela morbidade hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS)

Já é sabido que a existência de condições de saúde influencia diretamente o risco de morte após o contágio, dependendo da comorbidade específica, cuja incidência também varia entre os grupos etários e localidades. De acordo com estimativas do Chinese Center for Disease Control and Prevention (CCDC) (ZHANG *et al.*, 2020), pacientes com doenças cardiovasculares preexistentes chegam a apresentar taxas de mortalidade média 11,6 vezes maior do que pacientes sem nenhuma condição de risco. Com base em 72.314 casos confirmados, suspeitos e assintomáticos, em 17 de fevereiro de 2020, as estimativas eram as seguintes:

Tabela 2

Taxas de mortalidade (óbitos/número de casos) por tipo de comorbidade da Covid-19, na China — 2020

PRECONDIÇÃO	TAXA DE MORTALIDADE (%)
Doença cardiovascular	10,5
Diabetes	7,3
Doença respiratória crônica	6,3
Hipertensão	6,0
Câncer	5,6
Nenhuma condição	0,9

Fonte: Zhang *et al.*(2020).

Nas estimativas de mortalidade por faixa etária já está subsumida a maior prevalência de comorbidades em pacientes de maior idade, o que se reflete nas estimativas apresentadas. Embora seja impossível determinar os diferenciais de prevalência, no nível municipal, das condições referidas, é possível estimar, a partir das estatísticas de morbidade hospitalar do SUS por endereço de residência



dos pacientes internados (BRASIL, 2020), diferenciais de morbidade municipal registrados na rede pública.

Para fins de simplificação do trabalho diante da urgência das medidas a serem adotadas, foram selecionados os capítulos II, IX e X da CID-10, correspondentes a neoplasias, doenças do aparelho circulatório e doenças do aparelho respiratório respectivamente. Assim, os dados referem-se a todos os casos de internação registrados pelo SUS, em 2019, com causas enquadradas em alguma das condições agregadas nesses capítulos.

Também para fins de simplificação, como não se dispõe dos dados de mortalidade por comorbidade estratificados por idade, assume-se que, para a população total, em média, pacientes com quaisquer das condições selecionadas tendem a apresentar cerca de **três vezes** maior probabilidade de óbito ao serem contagiados do que outro paciente sem nenhuma condição de risco. Essa proporção é obtida a partir da ponderação dos resultados do CCDC pelas estatísticas de prevalência indicadas na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013), fonte mais abrangente disponível de informações da população por grande região do Brasil. Segundo a PNS, 6,2% da população da Região Sul do País tiveram diagnóstico de diabetes, 5,3% para asma, 5,4% para doenças cardiovasculares, e 22,9% apontaram hipertensão arterial. Estima-se, ainda, que o Rio Grande do Sul apresente cerca de 250 novos casos de câncer ao ano, para cada 100.000 habitantes, de acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer (2019).

A partir dos parâmetros acima, foi projetada uma taxa esperada majorada apenas para o diferencial entre a proporção de habitantes com morbidade hospitalar pelo SUS do município e do RS, como segue:

$$\text{Ajuste de morbidade}_n = (\text{Taxa de Morbidade}_n - \text{Taxa de Morbidade}_{RS}) \times \text{Mortalidade Esperada}_n \times 3$$

O ajuste de morbidade é, então, somado à mortalidade esperada base, que passa a conter um ajuste das incidências observadas de condições de risco para os efeitos da Covid-19.

3 Condição de pobreza

O terceiro indicador incluído no índice de vulnerabilidade diz respeito especificamente à condição de pobreza da população idosa, que, naturalmente, já seria mais vulnerável. A condição de pobreza tende a potencializar outras condições de risco, como a residência em domicílios com maior número de pessoas, grande parte das quais ocupadas em “bicos” e atividades informais cujo isolamento social é mais difícil, além, é claro, das piores condições gerais de higiene doméstica e saneamento básico, bem como de acesso ao sistema de saúde.

No entanto, inexistem estatísticas que indiquem qualquer diferencial de mortalidade por faixas de renda ou qualquer categoria socioeconômica. Dessa forma, os parâmetros deste estudo foram inteiramente **arbitrados** com base nos registros do cadastro único para os municípios, mais especificamente a frequência observada de concessões de Benefícios de Prestação Continuada (BPC) para idosos acima de 65 anos de idade, em janeiro de 2020. Os municípios do Rio Grande do Sul apresentam um leque amplo de 0 (zero) a 29,33% da população estimada de idosos com benefícios do tipo. Pela finalidade do índice proposto, essa taxa foi adotada como múltiplo direto da mortalidade esperada ajustada de cada município, de forma que:

$$\text{Múltiplo BPC}_n = 1 + (\text{Total BPC}_n \div \text{Pop.}>65_n)$$



4 Fator socioeconômico

Por fim, mais um ajuste é feito com o uso do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) municipal do RS, em 2016, último ano disponível, partindo do pressuposto de que a suscetibilidade em todos os grupos etários e o sistema local de suporte aos acometidos pela pandemia são proporcionais ao nível geral de desenvolvimento da região. Novamente, não há estatísticas mundiais que permitam parametrizar este indicador, de forma que o fator de multiplicação foi arbitrado, levando em consideração dois princípios: (a) a vulnerabilidade é inversamente proporcional ao nível de desenvolvimento relativo do município em relação à média estadual; e (b) o afastamento da média gera efeitos mais que proporcionais na capacidade local de combater a pandemia. Assim, o múltiplo de ajuste pela condição socioeconômica foi incluído como segue:

$$\text{Múltiplo Idese}_n = 1 \div (\text{Idese}_n \div \text{Idese}_{RS})^2$$

5 Indicador, índice e cotas municipais

A partir dos componentes acima descritos, foram obtidos indicadores e índices sintéticos multidimensionais.

$$\text{Indicador VM}_n = \text{Mortalidade Esperada Ajustada}_n \times \text{Múltiplo BPC}_n \times \text{Múltiplo Idese}_n$$

$$\text{Indicador VM}_{RS} = \sum^n ((\text{Pop}_n \div \text{Pop}_{RS}) \times \text{Indicador VM}_n)$$

$$\text{Índice VM}_n = (\text{Indicador VM}_n \div \text{Indicador VM}_{RS}) \times 100$$

O índice de base 100 obtido para cada município representa, assim, um parâmetro de vulnerabilidade em relação à média do Rio Grande do Sul e, por sua vez, serviria de referência para calibrar a partilha de recursos para o combate à epidemia, compensando regiões estruturalmente mais vulneráveis com o abatimento de regiões que apresentam condições melhores que a média. O cálculo da cota-parte é feito com o peso relativo da população total multiplicado pelo índice:

$$\text{Cota-parte ajustada}_n = (\text{Pop}_n \div \text{Pop}_{RS}) \times (\text{Índice VM}_n \div 100)$$

6 Interpretação e ressalvas

É **importante ressaltar** que, embora o Indicador VM tenha como base a letalidade potencial em pontos percentuais, ele representa uma proporção teórica que não deve ser transformada em número de pessoas. Entre as razões estão:

- o fato de que ele parte da suposição de que as condições de exposição e a taxa de contágio são idênticas em todos os municípios, como mencionado inicialmente, o que carece de dados e estudos para estimação adequada;
- o fato de que o indicador emprega as estatísticas de letalidade por grupo etário da Itália, que podem vir a se mostrar diferentes no Brasil e no RS, tanto por características intervenientes



ainda não identificadas na população e no vírus quanto por efeitos indiretos relacionados ao sistema de atenção e à tempestividade das políticas de controle que vêm sendo adotadas; e

- c) o fato de que ele usa múltiplos arbitrados na inexistência de estudos empíricos suficientes para a projeção dos efeitos da condição socioeconômica sobre as taxas de letalidade, seja diretamente pelas condições de vida e acesso, ou indiretamente pela prevalência de comorbidades agravadas por isso.

Ainda, **recomenda-se** que as cotas ajustadas nessa análise se apliquem apenas à partilha que contemple a totalidade dos 497 municípios do Rio Grande do Sul ou como mero parâmetro de hierarquização. Para emprego dos índices em subgrupos de municípios, será necessário relacionar o grupo e o critério (e.g. centros urbanos; distância de hospital; densidade demográfica; confirmação de casos; etc.) e, dentro dos grupos, **reponderar** as condições relativas para calibrar as compensações.



7 Resultados

Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430583	Coqueiro Baixo	5,030	257,842	0,03380
431507	Porto Vera Cruz	4,371	224,059	0,01253
430030	Alecrim	4,108	210,541	0,05402
431500	Porto Lucena	4,007	205,388	0,04392
430745	Esperança do Sul	3,970	203,501	0,02868
431725	Santa Tereza	3,895	199,636	0,01524
431545	Relvado	3,820	195,789	0,01846
430512	Cerrito	3,748	192,129	0,05234
430593	Coronel Pilar	3,716	190,456	0,01522
430635	Dezesseis de Novembro	3,670	188,117	0,02327
430471	Caraá	3,670	188,091	0,06990
430843	Forquetinha	3,654	187,300	0,02224
431205	Marques de Souza	3,621	185,581	0,03649
431700	Santana da Boa Vista	3,565	182,734	0,06826
431110	Jaguari	3,556	182,250	0,09009
430825	Florianópolis	3,545	181,681	0,01623
432147	Tiradentes do Sul	3,523	180,564	0,05072
432285	Vespasiano Correa	3,501	179,442	0,01803
431420	Pedro Osório	3,494	179,112	0,06996
430545	Cidreira	3,446	176,623	0,13293
432045	Sério	3,439	176,274	0,01914
430655	Dom Pedro de Alcântara	3,434	176,002	0,02409
431112	Jaquirana	3,431	175,842	0,03585
431460	Piratini	3,427	175,663	0,16744
431210	Mata	3,419	175,260	0,04215
430163	Balneário Pinhal	3,415	175,039	0,11650
432057	Sete de Setembro	3,384	173,429	0,01885
431505	Porto Mauá	3,381	173,298	0,02126
430513	Cerro Branco	3,378	173,148	0,03808
432375	Vitória das Missões	3,343	171,338	0,02960
431530	Quaraí	3,339	171,156	0,20085
432135	Tavares	3,337	171,066	0,04996
431402	Paraíso do Sul	3,337	171,059	0,06683
430880	General Câmara	3,334	170,885	0,07428
430107	Arroio do Padre	3,314	169,836	0,02442
431455	Pirapó	3,308	169,555	0,02300
431450	Pinheiro Machado	3,293	168,770	0,10496
432345	Vila Nova do Sul	3,278	168,017	0,03450
430805	Faxinalzinho	3,250	166,602	0,02265
432235	União da Serra	3,243	166,214	0,01237
431920	São Nicolau	3,217	164,866	0,04758
432237	Unistalda	3,214	164,741	0,02071
432149	Toropi	3,196	163,821	0,02466

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430710	Herval	3,180	162,973	0,05837
431217	Mato Queimado	3,177	162,833	0,01676
431555	Rio dos Índios	3,169	162,414	0,02824
431550	Restinga Seca	3,166	162,298	0,13670
430650	Dom Feliciano	3,124	160,135	0,12325
432218	Tupanci do Sul	3,123	160,079	0,01305
430637	Dilermando de Aguiar	3,106	159,208	0,02559
430673	Doutor Maurício Cardoso	3,100	158,870	0,04372
431342	Novo Machado	3,097	158,751	0,03215
431190	Marcelino Ramos	3,097	158,749	0,04349
431971	São Valentim do Sul	3,095	158,655	0,02075
431041	Inhacorá	3,094	158,600	0,01982
431198	Mariana Pimentel	3,089	158,317	0,03595
432065	Silveira Martins	3,084	158,066	0,02204
430695	Entre Rios do Sul	3,084	158,048	0,02695
431075	Ivorá	3,082	157,964	0,01826
431220	Maximiliano de Almeida	3,080	157,869	0,04072
432067	Sinimbu	3,079	157,809	0,08601
431940	São Pedro do Sul	3,075	157,634	0,14293
431810	São Francisco de Assis	3,074	157,583	0,15875
432252	Vale Verde	3,074	157,565	0,03069
432290	Viadutos	3,068	157,266	0,04561
431843	São João do Polêsine	3,058	156,736	0,02401
431245	Morro Redondo	3,045	156,088	0,05820
430280	Caçapava do Sul	3,020	154,796	0,29597
430840	Formigueiro	3,018	154,713	0,06218
430085	Arambaré	2,994	153,462	0,03394
432162	Travesseiro	2,992	153,336	0,02229
430558	Colinas	2,988	153,175	0,02590
431050	Iraí	2,988	153,145	0,06977
431912	São Martinho da Serra	2,985	153,001	0,02796
430370	Campina das Missões	2,972	152,337	0,05432
431200	Mariano Moro	2,969	152,179	0,01787
431237	Monte Alegre dos Campos	2,965	151,989	0,02846
431960	São Sepé	2,947	151,044	0,20144
431475	Poço das Antas	2,946	150,985	0,01955
431515	Progresso	2,941	150,728	0,05122
430290	Cacequi	2,940	150,686	0,11024
431360	Paim Filho	2,939	150,623	0,03548
431513	Pouso Novo	2,934	150,406	0,01613
430690	Encruzilhada do Sul	2,932	150,303	0,21326
430720	Erval Grande	2,930	150,167	0,04507
430600	Crissiumal	2,922	149,751	0,12288
432230	Tuparendi	2,918	149,540	0,07565
431085	Jaboticaba	2,917	149,499	0,03506

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
431970	São Valentim	2,913	149,294	0,03199
431177	Maquiné	2,911	149,182	0,06098
431595	Rolador	2,907	148,985	0,02168
432253	Vale do Sol	2,907	148,977	0,09749
430613	Cruzaltense	2,904	148,862	0,01656
432335	Vila Lângaro	2,902	148,751	0,01835
431100	Jaguarão	2,897	148,464	0,24132
430130	Arroio Grande	2,887	147,981	0,15847
431640	Rosário do Sul	2,879	147,578	0,34513
431770	Santo Antônio das Missões	2,877	147,474	0,09534
430783	Eugênio de Castro	2,870	147,092	0,02423
431520	Putinga	2,868	147,026	0,03645
430420	Candelária	2,865	146,873	0,27024
431070	Itatiba do Sul	2,865	146,846	0,03246
432035	Sentinela do Sul	2,857	146,433	0,04666
431125	Lagoão	2,855	146,335	0,05098
430192	Barra do Rio Azul	2,853	146,208	0,01609
430670	Dona Francisca	2,837	145,413	0,02975
431235	Montauri	2,837	145,391	0,01400
431478	Ponte Preta	2,834	145,281	0,01531
430045	Alegria	2,830	145,054	0,03729
430155	Áurea	2,826	144,825	0,03239
430225	Boa Vista do Sul	2,825	144,792	0,02660
430595	Cotiporã	2,823	144,675	0,03442
431880	São Lourenço do Sul	2,821	144,581	0,37864
431570	Rio Pardo	2,819	144,483	0,33902
431930	São Paulo das Missões	2,816	144,361	0,05373
431710	Santana do Livramento	2,812	144,142	0,70450
430550	Ciríaco	2,812	144,108	0,04124
430450	Canguçu	2,809	143,996	0,46850
431150	Lavras do Sul	2,806	143,817	0,06291
431055	Itacurubi	2,805	143,764	0,02823
430870	Gaurama	2,802	143,602	0,05040
430585	Coqueiros do Sul	2,800	143,517	0,02090
430800	Faxinal do Soturno	2,800	143,495	0,05917
432310	Vicente Dutra	2,798	143,397	0,04545
430675	Doutor Ricardo	2,797	143,387	0,01765
431842	São João da Urtiga	2,787	142,866	0,04144
432183	Três Forquilhas	2,787	142,863	0,02605
430970	Humaitá	2,787	142,857	0,04385
430995	Ibirapuitã	2,787	142,825	0,03502
432163	Três Arroios	2,784	142,698	0,02514
431036	Imigrante	2,782	142,578	0,02925
431845	São José das Missões	2,778	142,403	0,02320
430537	Charrua	2,751	140,998	0,02787
431238	Monte Belo do Sul	2,743	140,579	0,02454

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430461	Canudos do Vale	2,739	140,412	0,01503
430265	Brochier	2,730	139,908	0,04474
432360	Vista Alegre do Prata	2,713	139,068	0,01446
432232	Turuçu	2,713	139,058	0,03284
431395	Pantano Grande	2,712	139,030	0,08957
432110	Tapes	2,711	138,967	0,14693
431175	Manoel Viana	2,709	138,866	0,05856
431065	Itati	2,696	138,186	0,02443
430605	Cristal	2,695	138,112	0,06726
431830	São Gabriel	2,688	137,784	0,54420
430645	Dois Lajeados	2,681	137,392	0,02981
430260	Braga	2,675	137,131	0,03287
430950	Guarani das Missões	2,672	136,937	0,07090
430300	Cachoeira do Sul	2,668	136,744	0,73676
431406	Passa Sete	2,667	136,696	0,04180
430693	Entre-Ijuís	2,661	136,408	0,08153
431413	Paulo Bento	2,649	135,773	0,01913
432234	Ubiretama	2,645	135,556	0,01889
431470	Planalto	2,639	135,241	0,09355
430515	Cerro Grande	2,636	135,135	0,02234
431365	Palmares do Sul	2,625	134,538	0,10548
431339	Novo Cabrais	2,625	134,535	0,03350
430511	Centenário	2,624	134,483	0,02676
432210	Tucunduva	2,620	134,288	0,05296
431980	São Vicente do Sul	2,619	134,232	0,07227
430340	Caiçara	2,615	134,035	0,04294
430660	Dom Pedrito	2,615	134,023	0,33054
430900	Giruá	2,607	133,619	0,14261
430607	Cristal do Sul	2,606	133,597	0,02557
431850	São José do Norte	2,599	133,203	0,23001
430865	Garruchos	2,595	133,023	0,02591
431057	Itapuca	2,595	133,007	0,01933
431620	Rondinha	2,593	132,916	0,04876
431510	Porto Xavier	2,592	132,878	0,09181
431040	Independência	2,590	132,772	0,06101
430590	Coronel Bicaco	2,587	132,581	0,06526
431446	Pinhal da Serra	2,579	132,175	0,01912
430230	Bom Jesus	2,574	131,930	0,10132
431344	Novo Tiradentes	2,572	131,813	0,01997
431846	São José do Herval	2,571	131,793	0,01884
430070	Anta Gorda	2,564	131,421	0,05821
431260	Muçum	2,564	131,397	0,04670
430430	Cândido Godói	2,563	131,363	0,05812
430485	Carlos Gomes	2,560	131,204	0,01342
430367	Campestre da Serra	2,560	131,190	0,02921
430500	Catuípe	2,554	130,932	0,08214

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
431697	Santa Margarida do Sul	2,551	130,746	0,02172
430740	Esmeralda	2,550	130,693	0,02887
431730	Santa Vitória do Palmar	2,539	130,129	0,27427
431142	Lajeado do Bugre	2,537	130,057	0,02214
431300	Nova Bréscia	2,536	130,010	0,02916
430105	Arroio do Sal	2,533	129,814	0,08895
431308	Nova Pádua	2,530	129,682	0,02329
430010	Agudo	2,530	129,681	0,14596
430330	Caibaté	2,530	129,654	0,04484
430320	Cacique Doble	2,528	129,551	0,04493
431800	São Borja	2,521	129,223	0,52526
431820	São Francisco de Paula	2,520	129,159	0,18622
430110	Arroio dos Ratos	2,519	129,111	0,12530
431415	Paverama	2,517	129,017	0,07896
431043	Ipê	2,513	128,810	0,05325
431535	Quinze de Novembro	2,511	128,719	0,03677
430190	Barra do Ribeiro	2,508	128,532	0,11847
431179	Maratá	2,507	128,509	0,02401
430180	Barracão	2,506	128,436	0,04422
430250	Bossoroca	2,504	128,369	0,05624
431244	Morrinhos do Sul	2,497	127,993	0,03027
432060	Severiano de Almeida	2,493	127,758	0,03384
430957	Herveiras	2,492	127,732	0,02562
431170	Machadinho	2,492	127,706	0,05241
430543	Chuí	2,488	127,502	0,05226
430980	Ibiaçá	2,478	126,996	0,04228
430200	Barros Cassal	2,477	126,946	0,09301
432195	Trindade do Sul	2,474	126,825	0,05407
431795	Santo Expedito do Sul	2,474	126,821	0,02222
431250	Mostardas	2,472	126,702	0,11010
430040	Alegrete	2,472	126,698	0,64003
430560	Colorado	2,469	126,568	0,03067
430786	Fagundes Varela	2,467	126,447	0,02444
431805	São Domingos do Sul	2,463	126,258	0,02681
431647	Salvador das Missões	2,454	125,804	0,02583
431643	Saldanha Marinho	2,454	125,783	0,02521
430632	Derrubadas	2,453	125,715	0,02645
431517	Protásio Alves	2,452	125,660	0,01899
431849	São José do Inhacorá	2,444	125,278	0,02152
430462	Capão Bonito do Sul	2,435	124,815	0,01772
431407	Passo do Sobrado	2,432	124,666	0,05595
432160	Tramandaí	2,428	124,470	0,45208
432300	Viamão	2,426	124,328	2,15734
431160	Liberato Salzano	2,424	124,256	0,05083
430050	Alpestre	2,420	124,028	0,06525
431740	Santiago	2,407	123,390	0,43679

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430410	Campos Borges	2,405	123,262	0,03328
431642	Sagrada Família	2,405	123,245	0,02354
430400	Campo Novo	2,403	123,193	0,04594
431113	Jari	2,401	123,068	0,03031
430830	Fontoura Xavier	2,396	122,822	0,09032
430925	Guabiju	2,394	122,707	0,01411
431910	São Martinho	2,394	122,704	0,05311
431937	São Pedro do Butiá	2,390	122,520	0,02688
430912	Gramado dos Loureiros	2,388	122,402	0,02175
432143	Terra de Areia	2,384	122,188	0,09842
432026	Segredo	2,378	121,873	0,06179
431890	São Luiz Gonzaga	2,376	121,796	0,30871
431630	Roque Gonzales	2,364	121,186	0,06135
430205	Benjamin Constant do Sul	2,364	121,170	0,02004
431164	Linha Nova	2,360	120,957	0,01683
430170	Barão de Cotegipe	2,357	120,822	0,06098
431127	Lagoa dos Três Cantos	2,354	120,638	0,01655
431090	Jacutinga	2,351	120,520	0,03155
430063	Amaral Ferrador	2,350	120,453	0,05584
430258	Bozano	2,347	120,279	0,02063
430003	Aceguá	2,342	120,019	0,03952
431844	São Jorge	2,339	119,874	0,02356
431123	Lagoa Bonita do Sul	2,336	119,723	0,02410
432055	Sertão Santana	2,333	119,563	0,05487
431775	Santo Antônio do Planalto	2,328	119,335	0,01815
430055	Alto Alegre	2,324	119,110	0,01647
430175	Barão do Triunfo	2,319	118,871	0,06183
431295	Nova Boa Vista	2,319	118,844	0,01871
431860	São José do Ouro	2,318	118,826	0,06288
432320	Victor Graeff	2,312	118,504	0,02718
430587	Coronel Barros	2,311	118,466	0,02503
431270	Nonoai	2,310	118,419	0,10922
431915	São Miguel das Missões	2,310	118,416	0,06545
430697	Erebango	2,307	118,253	0,02762
430469	Capitão	2,306	118,211	0,02726
430057	Alto Feliz	2,306	118,206	0,02864
431033	Imbé	2,305	118,169	0,20339
430150	Augusto Pestana	2,305	118,151	0,06585
431760	Santo Antônio da Patrulha	2,301	117,914	0,37815
432330	Vila Flores	2,299	117,858	0,03166
430890	Getúlio Vargas	2,296	117,685	0,15283
432050	Sertão	2,296	117,661	0,05467
430730	Erval Seco	2,288	117,279	0,06620
431936	São Pedro das Missões	2,285	117,116	0,01644
430380	Campinas do Sul	2,283	117,020	0,05161
431087	Jacuzinho	2,278	116,775	0,02222

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430185	Barra do Guarita	2,277	116,699	0,02935
430466	Capão do Leão	2,277	116,686	0,23409
432377	Westfalia	2,275	116,617	0,02766
431575	Riozinho	2,271	116,418	0,03800
431046	Ipiranga do Sul	2,270	116,347	0,01679
430195	Barra Funda	2,270	116,336	0,02313
431610	Ronda Alta	2,269	116,307	0,08980
431225	Minas do Leão	2,266	116,155	0,06995
431660	Sananduva	2,258	115,747	0,14643
430360	Cambará do Sul	2,257	115,683	0,05551
431440	Pelotas	2,257	115,668	3,00617
432020	Seberi	2,255	115,566	0,10402
431173	Mampituba	2,249	115,291	0,02802
430090	Aratiba	2,248	115,247	0,05741
431242	Mormaço	2,247	115,181	0,02611
432032	Senador Salgado Filho	2,246	115,144	0,02551
431349	Novo Barreiro	2,245	115,083	0,03704
431445	Pinhal	2,241	114,871	0,02326
431333	Nova Ramada	2,237	114,649	0,02163
431380	Palmitinho	2,231	114,339	0,06460
430755	Estação	2,224	114,003	0,05536
430270	Butiá	2,220	113,780	0,18620
430160	Bagé	2,206	113,048	1,05327
431130	Lagoa Vermelha	2,201	112,796	0,24375
430020	Ajuricaba	2,200	112,776	0,06659
430530	Chapada	2,200	112,752	0,08720
430222	Boa Vista do Cadeado	2,199	112,725	0,02223
431861	São José do Sul	2,197	112,586	0,02132
430705	Ernestina	2,196	112,545	0,02787
431580	Roca Sales	2,195	112,517	0,10583
431780	Santo Augusto	2,192	112,338	0,12886
432340	Vila Maria	2,191	112,321	0,03903
431447	Pinhal Grande	2,190	112,272	0,03714
430140	Arvorezinha	2,190	112,246	0,09104
430060	Alvorada	2,188	112,124	1,87711
432350	Vista Alegre	2,187	112,085	0,02526
430237	Bom Progresso	2,184	111,964	0,02023
432023	Sede Nova	2,179	111,677	0,02720
432140	Tenente Portela	2,176	111,537	0,12467
430580	Constantina	2,175	111,463	0,09218
431790	Santo Cristo	2,172	111,334	0,13169
431230	Miraguaí	2,171	111,257	0,04654
430692	Engenho Velho	2,167	111,079	0,01340
432370	Vista Gaúcha	2,166	111,019	0,02545
431840	São Jerônimo	2,153	110,349	0,19924
431267	Nicolau Vergueiro	2,146	109,984	0,01672

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430905	Glorinha	2,146	109,973	0,06918
430350	Camaquã	2,142	109,793	0,57514
432215	Tunas	2,137	109,556	0,03678
432240	Uruguaiana	2,134	109,361	1,05064
432132	Taquaruçu do Sul	2,132	109,299	0,02783
430495	Caseiros	2,132	109,269	0,02972
431670	Santa Bárbara do Sul	2,130	109,173	0,07548
430975	Ibarama	2,129	109,108	0,03817
430064	Ametista do Sul	2,122	108,786	0,06540
432255	Vanini	2,121	108,698	0,01879
431310	Nova Palma	2,119	108,627	0,05366
430047	Almirante Tamandaré do Sul	2,117	108,509	0,01837
432130	Taquari	2,116	108,479	0,23716
431673	Santa Cecília do Sul	2,116	108,462	0,01512
432166	Três Cachoeiras	2,116	108,446	0,09925
431532	Quevedos	2,114	108,361	0,02296
431030	Ilópolis	2,113	108,324	0,03762
431973	São Valério do Sul	2,112	108,252	0,02644
432190	Três Passos	2,108	108,045	0,22871
431115	Joia	2,106	107,944	0,07073
432070	Sobradinho	2,097	107,483	0,13036
430540	Chiapeta	2,096	107,446	0,03686
430630	David Canabarro	2,093	107,279	0,04037
432185	Três Palmeiras	2,088	107,044	0,04187
430990	Ibiraiaras	2,086	106,918	0,07316
431335	Nova Roma do Sul	2,077	106,451	0,03225
431540	Redentora	2,073	106,252	0,09424
431430	Pejuçara	2,071	106,133	0,03490
432080	Soledade	2,070	106,090	0,26968
430807	Fazenda Vilanova	2,063	105,721	0,03870
431755	Santo Antônio do Palma	2,058	105,473	0,02014
431346	Novo Xingu	2,057	105,419	0,01672
432100	Tapera	2,050	105,092	0,09801
430620	Cruzeiro do Sul	2,047	104,923	0,11691
430066	André da Rocha	2,044	104,771	0,01071
430750	Espumoso	2,037	104,398	0,13778
431120	Júlio de Castilhos	2,036	104,336	0,16619
431449	Pinheirinho do Vale	2,035	104,312	0,04101
430220	Boa Vista do Buricá	2,018	103,427	0,06229
430120	Arroio do Tigre	2,013	103,196	0,11509
431213	Mato Castelhano	2,007	102,872	0,02300
430781	Estrela Velha	2,001	102,544	0,03118
432085	Tabaí	1,995	102,236	0,04238
430245	Boqueirão do Leão	1,993	102,146	0,06409
432250	Vacaria	1,992	102,105	0,58346
430885	Gentil	1,988	101,872	0,01697

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430570	Condor	1,987	101,855	0,06316
430520	Cerro Largo	1,987	101,834	0,12875
431560	Rio Grande	1,987	101,825	1,85878
431862	São José dos Ausentes	1,984	101,667	0,03154
430468	Capela de Santana	1,978	101,382	0,11054
431060	Itaqui	1,975	101,224	0,32719
430490	Casca	1,971	101,008	0,08125
430355	Camargo	1,969	100,913	0,02556
431750	Santo Ângelo	1,967	100,838	0,71110
431590	Rodeio Bonito	1,965	100,710	0,05616
431053	Itaara	1,963	100,606	0,04575
431215	Mato Leitão	1,960	100,445	0,04016
430680	Encantado	1,954	100,167	0,19957
430544	Chuívisca	1,951	99,996	0,04530
430642	Dois Irmãos das Missões	1,947	99,779	0,01888
432180	Três de Maio	1,945	99,705	0,22417
431303	Nova Esperança do Sul	1,937	99,274	0,04364
432120	Taquara	1,934	99,152	0,51755
430965	Hulha Negra	1,927	98,786	0,05375
430215	Boa Vista das Missões	1,926	98,707	0,01820
432260	Venâncio Aires	1,920	98,418	0,61367
430080	Antônio Prado	1,918	98,330	0,11356
432220	Tupanciretã	1,917	98,264	0,19244
432150	Torres	1,915	98,168	0,35526
432270	Vera Cruz	1,914	98,124	0,22831
431695	Santa Maria do Herval	1,907	97,753	0,05744
431645	Salto do Jacuí	1,898	97,296	0,09987
431171	Maçambará	1,896	97,185	0,04014
431403	Pareci Novo	1,887	96,701	0,03668
430517	Cerro Grande do Sul	1,883	96,522	0,09663
431247	Morro Reuter	1,882	96,452	0,05593
431370	Palmeira das Missões	1,878	96,241	0,30697
430240	Bom Retiro do Sul	1,875	96,093	0,11227
430610	Cruz Alta	1,865	95,584	0,54171
431600	Rolante	1,864	95,532	0,18782
431000	Ibirubá	1,858	95,236	0,18704
432030	Selbach	1,856	95,120	0,04627
431848	São José do Hortêncio	1,847	94,661	0,03961
431950	São Sebastião do Caí	1,844	94,498	0,21086
431290	Nova Bassano	1,835	94,044	0,07957
431975	São Vendelino	1,834	93,998	0,02020
431531	Quatro Irmãos	1,828	93,711	0,01490
431262	Muliterno	1,823	93,423	0,01779
431301	Nova Candelária	1,818	93,187	0,02696
430470	Carazinho	1,818	93,177	0,55339
430165	Barão	1,816	93,078	0,05811

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
431690	Santa Maria	1,816	93,078	2,45696
431490	Porto Alegre	1,805	92,495	12,85351
431350	Osório	1,804	92,486	0,40706
431675	Santa Clara do Sul	1,803	92,407	0,06062
431261	Muitos Capões	1,797	92,101	0,02774
431477	Pontão	1,785	91,500	0,03330
431417	Pedras Altas	1,752	89,783	0,01774
430810	Feliz	1,747	89,541	0,12248
432000	Sapucaia do Sul	1,742	89,307	1,29833
431454	Pinto Bandeira	1,736	88,972	0,02695
431275	Nova Alvorada	1,733	88,847	0,03048
430597	Coxilha	1,717	87,988	0,02555
430955	Harmonia	1,714	87,847	0,04337
430465	Capão do Cipó	1,713	87,788	0,02852
430845	Fortaleza dos Valos	1,713	87,782	0,04052
430960	Horizontina	1,702	87,218	0,17260
432146	Tio Hugo	1,689	86,561	0,02660
430915	Gramado Xavier	1,683	86,269	0,03535
430780	Estrela	1,681	86,168	0,30219
430100	Arroio do Meio	1,676	85,918	0,18947
430770	Esteio	1,672	85,704	0,74405
432280	Veranópolis	1,672	85,676	0,21645
431320	Nova Petrópolis	1,658	84,973	0,19609
430187	Barra do Quaraí	1,653	84,703	0,03760
430850	Frederico Westphalen	1,648	84,460	0,28480
431900	São Marcos	1,640	84,041	0,18603
430920	Gravataí	1,631	83,619	2,43504
432380	Xangri-lá	1,624	83,248	0,13935
432200	Triunfo	1,623	83,166	0,23178
430467	Capivari do Sul	1,621	83,083	0,03935
431720	Santa Rosa	1,620	83,015	0,66912
430463	Capão da Canoa	1,611	82,593	0,46266
430087	Araricá	1,608	82,407	0,05118
431340	Novo Hamburgo	1,606	82,303	2,20137
431400	Paráí	1,601	82,069	0,06661
430930	Guaíba	1,598	81,901	0,88680
431442	Picada Café	1,597	81,872	0,05018
430460	Canoas	1,593	81,661	3,14443
431650	Salvador do Sul	1,592	81,615	0,06654
431020	Ijuí	1,590	81,509	0,77983
431265	Não-Me-Toque	1,590	81,507	0,15854
430940	Guaporé	1,578	80,861	0,22873
431410	Passo Fundo	1,574	80,660	1,78154
430223	Boa Vista do Incra	1,570	80,475	0,02196
430310	Cachoeirinha	1,568	80,363	1,17806
432010	Sarandi	1,553	79,615	0,20495

(continua)



Tabela 3

Índice de vulnerabilidade municipal para a distribuição de auxílio para
o combate à pandemia da Covid-19 no RS — 2020

CÓDIGO	MUNICÍPIO	INDICADOR	ÍNDICE	COTA AJUSTADA (%)
430535	Charqueadas	1,550	79,449	0,33114
431935	São Pedro da Serra	1,544	79,130	0,03192
431514	Presidente Lucena	1,540	78,910	0,02728
430700	Erechim	1,537	78,800	0,93009
431480	Portão	1,532	78,499	0,31116
431240	Montenegro	1,511	77,439	0,57987
431870	São Leopoldo	1,488	76,250	2,00125
431405	Parobé	1,473	75,477	0,48422
430005	Água Santa	1,470	75,320	0,03573
430440	Canela	1,461	74,878	0,39533
431330	Nova Prata	1,459	74,807	0,22795
431680	Santa Cruz do Sul	1,457	74,683	1,14555
432254	Vale Real	1,455	74,569	0,05112
432090	Tapejara	1,451	74,383	0,20933
432040	Serafina Corrêa	1,441	73,839	0,14487
430676	Eldorado do Sul	1,408	72,161	0,33631
432170	Três Coroas	1,392	71,338	0,22727
430860	Garibaldi	1,386	71,034	0,30819
431390	Panambi	1,381	70,783	0,38391
430235	Bom Princípio	1,381	70,773	0,12483
431280	Nova Araçá	1,362	69,834	0,04406
430820	Flores da Cunha	1,348	69,072	0,26926
430390	Campo Bom	1,337	68,539	0,57120
431337	Nova Santa Rita	1,333	68,341	0,24127
431990	Sapiranga	1,319	67,621	0,70909
430910	Gramado	1,307	67,013	0,33106
430210	Bento Gonçalves	1,304	66,852	1,07270
432145	Teutônia	1,294	66,340	0,28572
431306	Nova Hartz	1,293	66,297	0,17796
431010	Igrejinha	1,293	66,294	0,30811
430510	Caxias do Sul	1,288	65,997	4,12038
431180	Marau	1,287	65,972	0,37218
430760	Estância Velha	1,281	65,637	0,43133
432225	Tupandi	1,278	65,517	0,04332
430435	Candiota	1,273	65,264	0,08309
431140	Lajeado	1,227	62,887	0,75066
430790	Farroupilha	1,217	62,354	0,61686
431080	Ivoti	1,174	60,195	0,19894
430480	Carlos Barbosa	1,164	59,644	0,26137
430640	Dois Irmãos	1,091	55,928	0,26993
431162	Lindolfo Collor	1,025	52,531	0,05032

Fonte: Secretaria do Planejamento do RS/Departamento de Economia e Estatística (Seplag-RS/DEE).



Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. DataSus. **Morbidade hospitalar do SUS — por local de residência — Rio Grande do Sul**. [Brasília, DF], fev. 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/nrrs.def>. Acesso em: 6 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Pesquisa Nacional de Saúde — PNS**. 2013. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pns>. Acesso em: 6 abr. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Rio Grande do Sul e Porto Alegre — estimativa dos casos novos**. Rio de Janeiro, dez. 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estimativa/estado-capital/rio-grande-do-sul-porto-alegre>. Acesso em: 6 abr. 2020.

UNIVERSITY OF OXFORD. Coronavirus Disease (COVID-19) – Statistics and Research. **What do we know about the risk of dying from COVID-19?** Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus#what-do-we-know-about-the-risk-of-dying-from-covid-19>. Acesso em: 6 abr. 2020.

ZHANG, Yanping *et al.* Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 Novel Coronavirus diseases (COVID-19) — China, 2020. **China CDC Weekly**, Beijing, 2020, v.2, n.8, p.113-122. Disponível em: <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>. Acesso em: 6 abr. 2020.

