

Checkpoint

Introdução às Ciências de Dados

Daniel Vieira

Eduardo Darrazão

Tema:

Medir o impacto das políticas públicas na mortalidade por COVID-19 nas capitais brasileiras e na maior cidade de cada estado (que não seja a capital)

Dados:

- Pirâmide etária das cidades brasileiras
- Mortalidade da COVID-19 por faixa etária
- Conjunto que contém dados referentes ao governo federal, aos estados, capitais brasileiras e maior cidade de cada estado. Possui informações sobre mortes, infecções, datas, e diversos indicadores referentes a políticas públicas

Perfil das faixas etárias de cada cidade

	0 a 4	5 a 14	15 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74	>=75
mean	6,86%	14,48%	16,60%	16,78%	15,91%	12,04%	8,96%	5,29%	3,08%
std	1,2	2,3	1,9	1,2	1,0	1,3	1,8	1,5	1,1
min	5,18%	10,88%	13,22%	14,48%	12,53%	8,61%	5,15%	2,56%	1,15%
25%	6,09%	12,83%	14,78%	16,10%	15,60%	11,65%	7,82%	4,43%	2,44%
50%	6,51%	14,30%	16,34%	16,70%	16,03%	12,46%	9,14%	5,31%	3,00%
75%	7,48%	15,44%	18,03%	17,23%	16,45%	12,87%	10,24%	6,06%	3,70%
max	10,74%	20,86%	20,95%	21,31%	18,07%	13,59%	11,95%	8,68%	5,98%

Faixa etária	Proporção do total de mortes
De 0 a 4 anos	0,04%
De 5 a 14 anos	0,03%
De 15 a 24 anos	0,26%
De 25 a 34 anos	1,11%
De 35 a 44 anos	2,77%
De 45 a 54 anos	6,68%
De 55 a 64 anos	14,70%
De 65 a 74 anos	23,00%
75 anos ou mais	51,41%

Perfil das faixas etárias de cada cidade

	0 a 4	5 a 14	15 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74	>=75
mean	6,86%	14,48%	16,60%	16,78%	15,91%	12,04%	8,96%	5,29%	3,08%
std	1,2	2,3	1,9	1,2	1,0	1,3	1,8	1,5	1,1
min	5,18%	10,88%	13,22%	14,48%	12,53%	8,61%	5,15%	2,56%	1,15%
25%	6,09%	12,83%	14,78%	16,10%	15,60%	11,65%	7,82%	4,43%	2,44%
50%	6,51%	14,30%	16,34%	16,70%	16,03%	12,46%	9,14%	5,31%	3,00%
75%	7,48%	15,44%	18,03%	17,23%	16,45%	12,87%	10,24%	6,06%	3,70%
max	10,74%	20,86%	20,95%	21,31%	18,07%	13,59%	11,95%	8,68%	5,98%

Grupo de Risco
esse grupo representa
89,11% das mortes

Faixa etária	Proporção do total de mortes
De 0 a 4 anos	0,04%
De 5 a 14 anos	0,03%
De 15 a 24 anos	0,26%
De 25 a 34 anos	1,11%
De 35 a 44 anos	2,77%
De 45 a 54 anos	6,68%
De 55 a 64 anos	14,70%
De 65 a 74 anos	23,00%
75 anos ou mais	51,41%

Perfil das faixas etárias de cada cidade

	0 a 4	5 a 14	15 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74	>=75
mean	6,86%	14,48%	16,60%	16,78%	15,91%	12,04%	8,96%	5,29%	3,08%
std	1,2	2,3	1,9	1,2	1,0	1,3	1,8	1,5	1,1
min	5,18%	10,88%	13,22%	14,48%	12,53%	8,61%	5,15%	2,56%	1,15%
25%	6,09%	12,83%	14,78%	16,10%	15,60%	11,65%	7,82%	4,43%	2,44%
50%	6,51%	14,30%	16,34%	16,70%	16,03%	12,46%	9,14%	5,31%	3,00%
75%	7,48%	15,44%	18,03%	17,23%	16,45%	12,87%	10,24%	6,06%	3,70%
max	10,74%	20,86%	20,95%	21,31%	18,07%	13,59%	11,95%	8,68%	5,98%

Faixa etária	Proporção do total de mortes
De 0 a 4 anos	0,04%
De 5 a 14 anos	0,03%
De 15 a 24 anos	0,26%
De 25 a 34 anos	1,11%
De 35 a 44 anos	2,77%
De 45 a 54 anos	6,68%
De 55 a 64 anos	14,70%
De 65 a 74 anos	23,00%
75 anos ou mais	51,41%

Independente de
vacinação

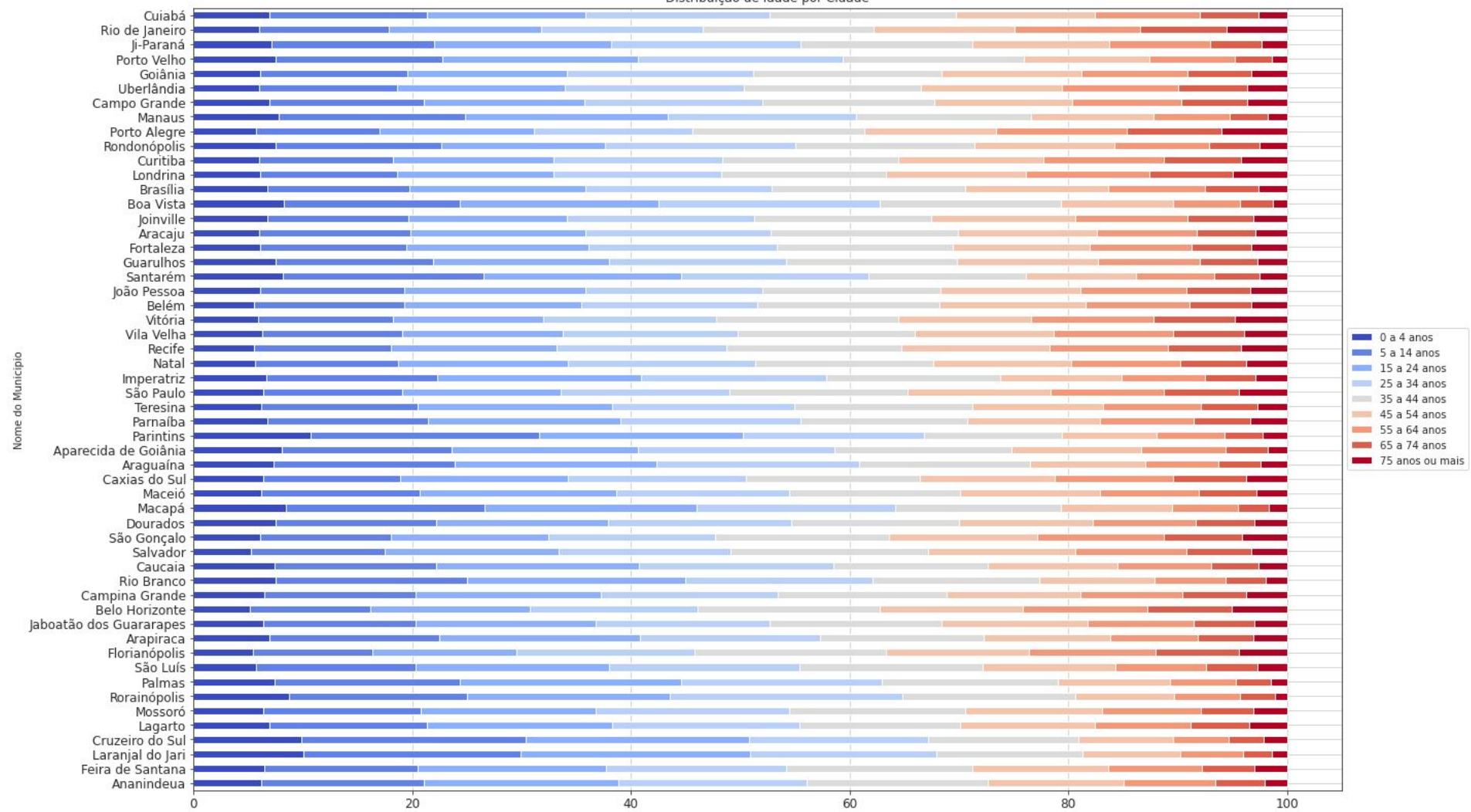
Grupo de Risco
esse grupo representa
89,11% das mortes

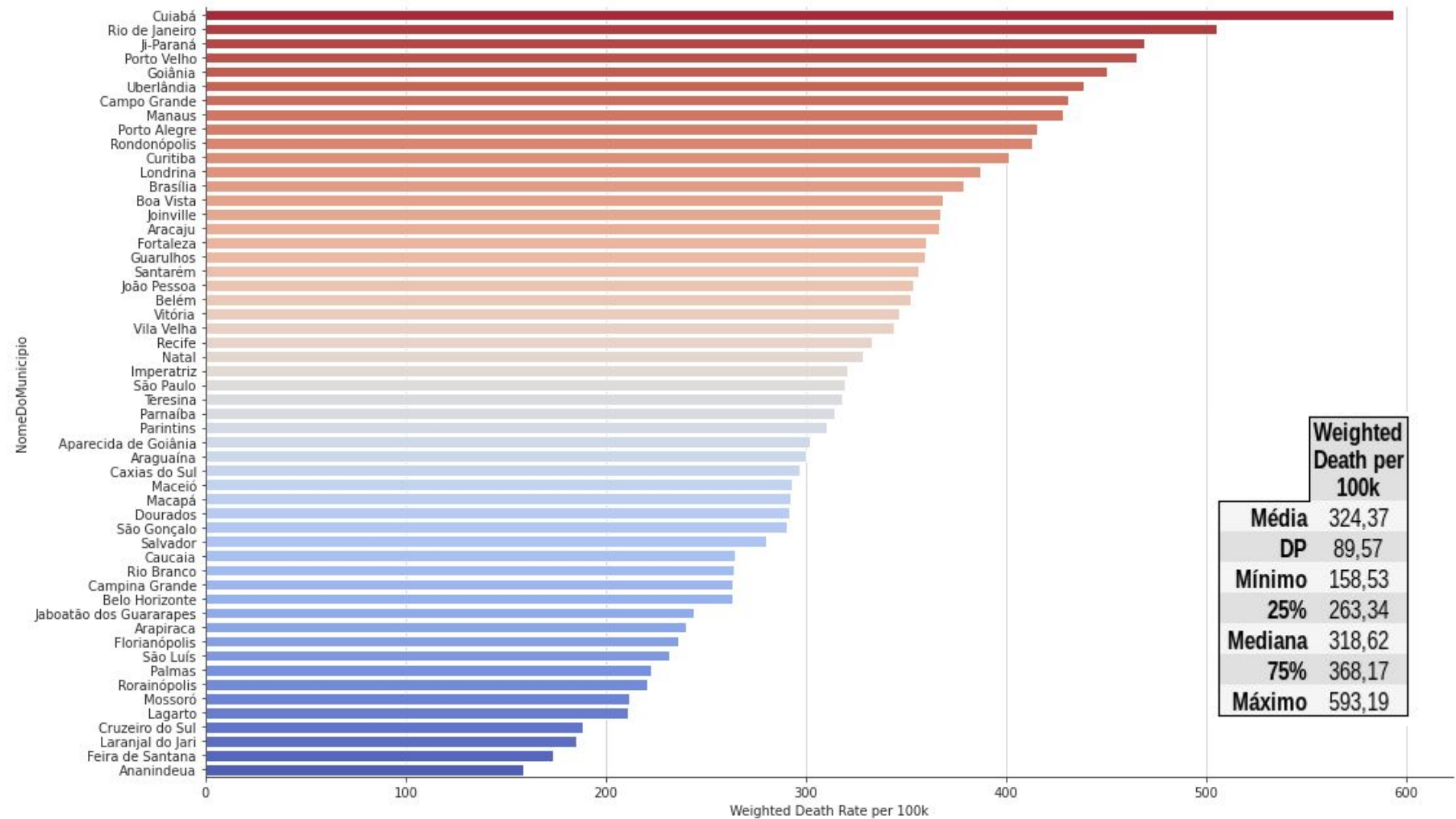


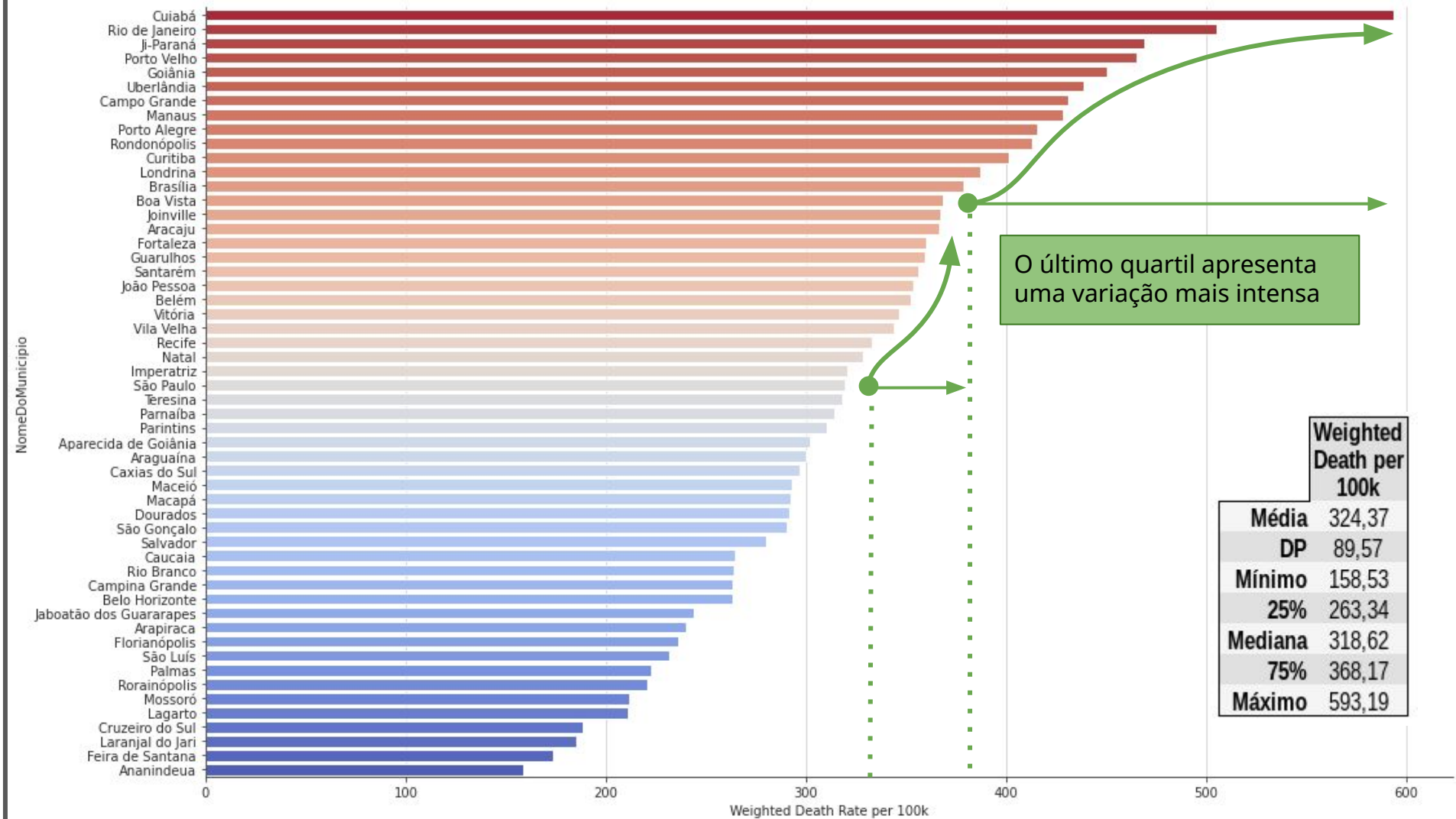
Weighted Death Rate per 100k

$$\left(\frac{\text{Number of deaths of the age group} \times 100.000}{\text{Population}} \right) \times \left(\frac{\text{Number of persons of the age group}}{\text{Population}} \right)$$

Distribuição de idade por Cidade







Indicadores de políticas públicas em diferentes áreas:


Contenção e fechamento

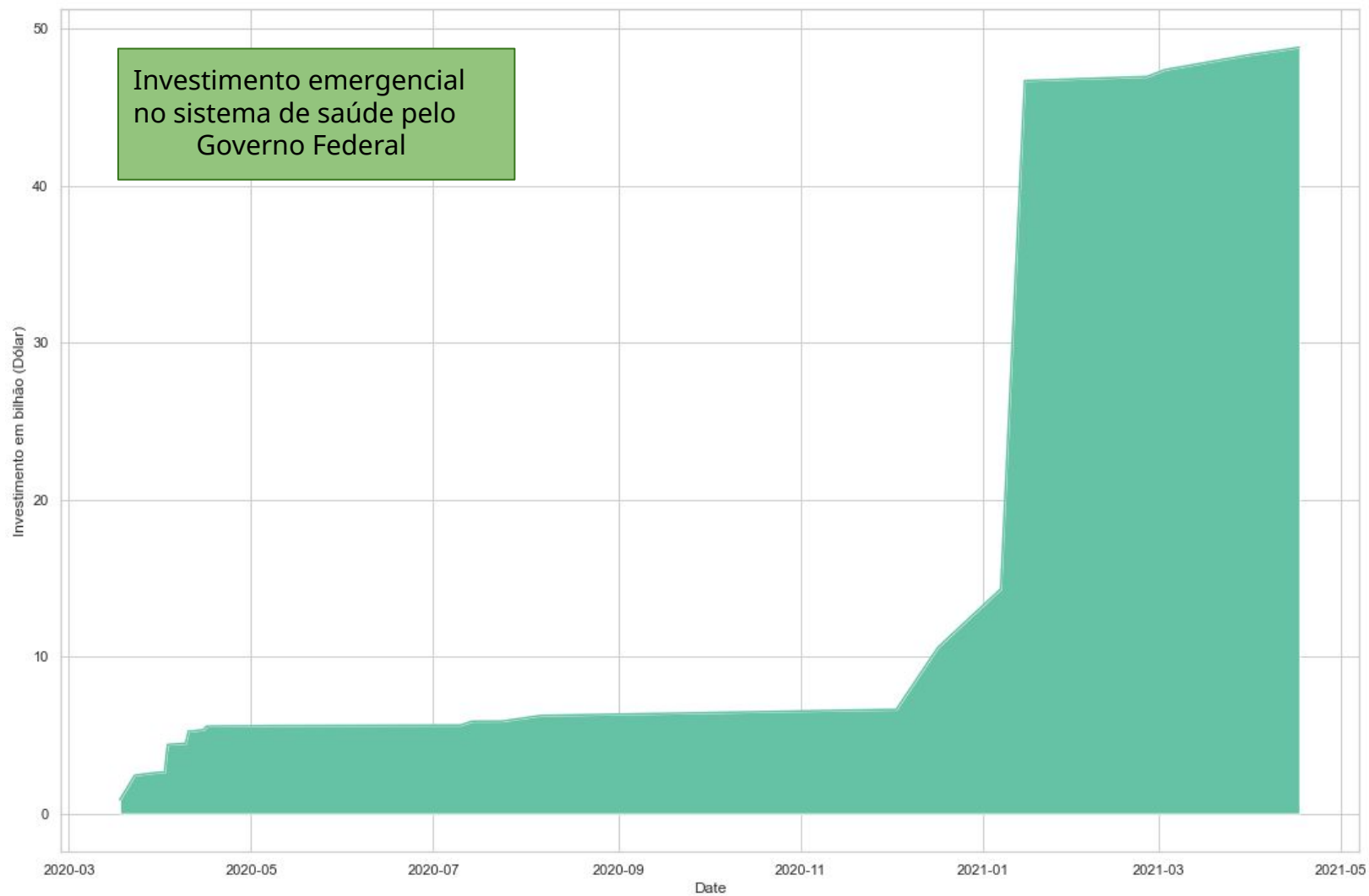
Políticas econômicas

Políticas do sistema de saúde

Políticas de vacinação

Políticas diversas

- 
- Presença de campanhas de informação pública
 - Política sobre quem tem acesso aos testes
 - Rastreamento de contato após diagnóstico positivo
 - Investimento Emergencial no sistema de saúde
 - Gastos públicos para o desenvolvimento da vacina
 - Políticas sobre o uso de máscaras
 - Políticas de acesso para vacinação
 - Políticas de proteção aos idosos



Gastos públicos anunciados no desenvolvimento da vacina COVID-19

- **27 de Junho de 2020: 127 milhões de reais**

<https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/06/brasil-entra-em-parceria-para-producao-de-vacina-contr-covid-19>

AstraZeneca: acordo de cooperação Brasil - Reino Unido para a produção de vacinas contra a Covid-19

- **25 de Fevereiro de 2021: 2.861.205.000 de reais**

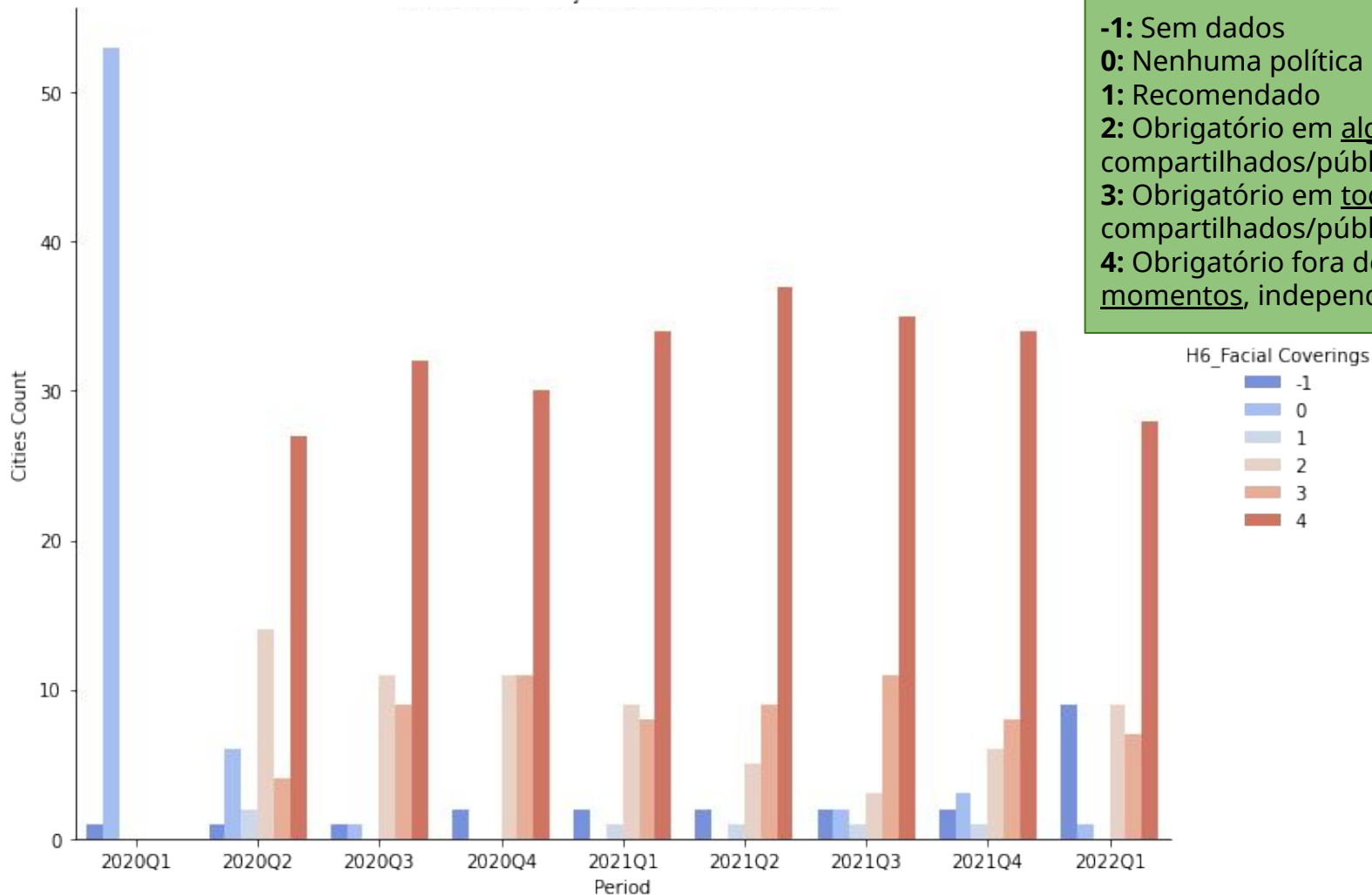
<https://web.archive.org/web/20210319071621/https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-1.032-de-24-de-fevereiro-de-2021-305292059>

Do Ministério da Saúde, dividido para:

- Fundação Oswaldo Cruz
- Hospital Nossa Senhora da Conceição S.A.
- Fundo Nacional de Saúde

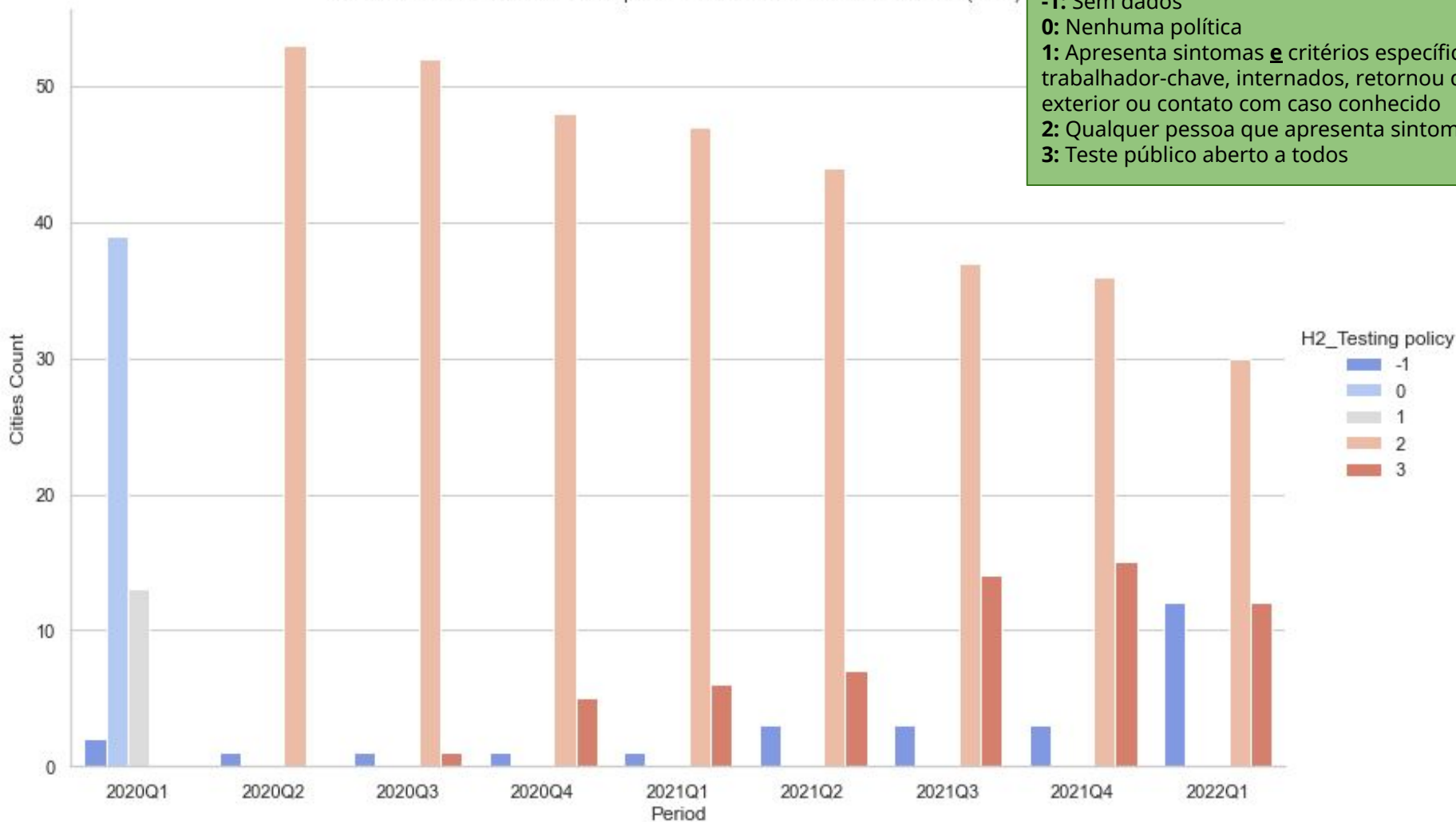
Nível de Restrição do uso de máscaras

-1: Sem dados
0: Nenhuma política
1: Recomendado
2: Obrigatório em alguns espaços compartilhados/públicos
3: Obrigatório em todos espaços compartilhados/públicos
4: Obrigatório fora de casa em todos os momentos, independente do local

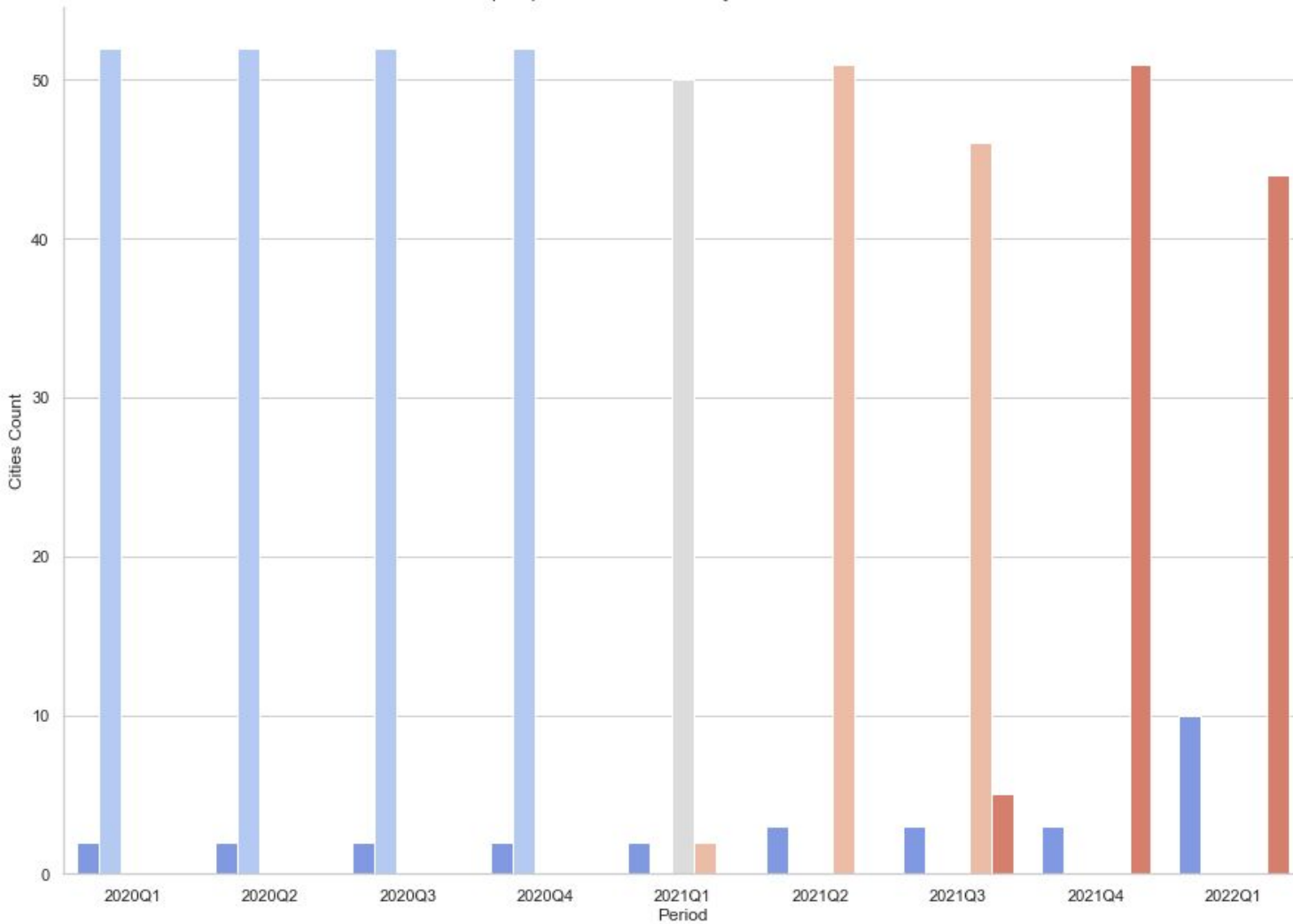


Políticas Governamentais sobre quem tem acesso a teste de COVID-19 (PCR)

-1: Sem dados
0: Nenhuma política
1: Apresenta sintomas e critérios específicos: trabalhador-chave, internados, retornou do exterior ou contato com caso conhecido
2: Qualquer pessoa que apresenta sintomas
3: Teste público aberto a todos

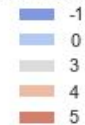


Grupos que tem acesso a vacinação contra a COVID-19



-1: Sem dados
 0: Nenhuma política
 1: Disponível para um dos seguintes*
 2: Disponível para dois dos seguintes*
 3: Disponível para todos os seguintes*
 4: Disponível para todos os seguintes* mais disponibilidade adicional parcial
 5: Disponibilidade universal

H7_Vaccination policy



* : Trabalhadores chaves;
 Grupos clinicamente vulneráveis (não idosos);
 Grupos de idosos;

Referências

National Center for Health Statistics - Provisional COVID-19 Deaths by Sex and Age, Disponível em:
<https://data.cdc.gov/NCHS/Provisional-COVID-19-Deaths-by-Sex-and-Age/9bhg-hcku>

Brazil's COVID-19 Policy Response, Disponível em:
<https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/brazils-covid-19-policy-response>

IBGE