

Meus amigos e amigas,

Apresentamos nossas análises sobre as estatísticas oficiais e discutimos dados do SUS sobre número de hospitalizações por SRAG (síndrome respiratória aguda grave). A comparação entre estes totais de 2019 e 2020, embora de modo aproximado, nos dá uma indicação da possível subenumeração no número de casos.

H

1. O número de casos registrados no Brasil passou de 33.682 para quase 53.000, aumentando em 57% em comparação com os 72% na semana anterior. Isto representa taxa cumulativa diária de 6,7%, com o total de casos duplicando a cada 10,7 dias.

São Paulo (17.826), Rio de Janeiro (6.282), Ceará (4.800), Pernambuco (3.999) e Amazonas (3.194) são as UFs com maior número de casos.

Continuamos acompanhando os dados de casos registrados, que, como já lembramos, devem ser interpretados como um mínimo para o número efetivo de casos.

	Casos em		Variação %	casos/ M hab
	17-abr	24-abr		
SP	12.841	17.826	39%	391
RJ	4.349	6.282	44%	366
CE	2.684	4.800	79%	529
PE	2.006	3.999	99%	421
AM	1.809	3.194	77%	783
BA	1.059	1.962	85%	132
MA	797	1.951	145%	277
PA	557	1.446	160%	170
MG	1.021	1.419	39%	67
ES	856	1.381	61%	348
SC	926	1.170	26%	165
PR	874	1.119	28%	99
RS	802	1.061	32%	94
DF	746	989	33%	332

	Casos em		Variação %	casos/ M hab
	17-abr	24-abr		
RN	463	754	63%	217
AP	370	633	71%	763
GO	335	486	45%	70
AL	110	413	275%	124
PB	195	386	98%	97
RR	164	304	85%	527
RO	92	290	215%	165
PI	102	256	151%	78
MT	162	240	48%	70
AC	136	234	72%	269
MS	143	213	49%	78
SE	53	144	172%	63
TO	31	43	39%	28
Brasil	33.682	52.995	57%	254

Figura 1 – Número de casos registrados (em 17 e 24 de abril) e casos registrados por milhão de habitantes, por UF (em 24 de abril).

2. Os novos casos continuam ocorrendo em maiores proporções nas regiões Norte e Nordeste.

Nesta última semana, o número de casos aumentou em cerca de 95% no Nordeste e no Norte, enquanto no resto do Brasil só aumentavam em 40%. O Norte (com 367 casos por milhão de habitantes) passou o Sudeste (com 307 casos por M hab) como região com maior proporção da população atingida.

	Casos em		Variação %	casos/ M hab
	17-abr	24-abr		
<b>NE</b>	7.500	14.708	96%	252
<b>N</b>	3.128	6.101	95%	367
<b>Brasil</b>	33.683	52.995	57%	254
<b>SE</b>	19.067	26.908	41%	307
<b>CO</b>	1.386	1.928	39%	120
<b>S</b>	2.602	3.350	29%	113

Figura 2 – Número de casos totais (em 17 e 24 de abril) e casos por milhão de habitantes (em 24/abr), por região.

3. Nesta semana, o total de casos no Brasil se duplicaram a cada 10,3 dias e o de óbitos a cada 9,1 dias.

Como vimos acima, os estados do Sudeste e Sul apresentam crescimento mais lento do número de casos que a média brasileira. No Norte e Nordeste estes aumentam mais rapidamente. Dos 5 estados com maior número de casos, São Paulo (com 13,7 dias) e Rio de Janeiro (12,0) apresentam tempo de duplicação maior que a média brasileira. Amazonas (9,3), Ceará (7,9) e Pernambuco (6,6) têm tempo de duplicação mais rápido que a média nacional.

Nos 4 estados com maior número de óbitos, somente em São Paulo (com 10,8 dias) estes aumentam mais lentamente que a média brasileira. No Rio de Janeiro (8,6), Pernambuco (7,3) e Ceará (6,9), estes aumentam com maior velocidade.

A partir desta semana, alteramos a forma de cálculo para dar maior estabilidade a este indicador, que oscilava demasiadamente sob o efeito das alterações nos últimos dias da semana. O tempo de duplicação é agora calculado agora a partir da média das 7 variações diárias na semana corrente (no caso, de 18 a 24 de abril).

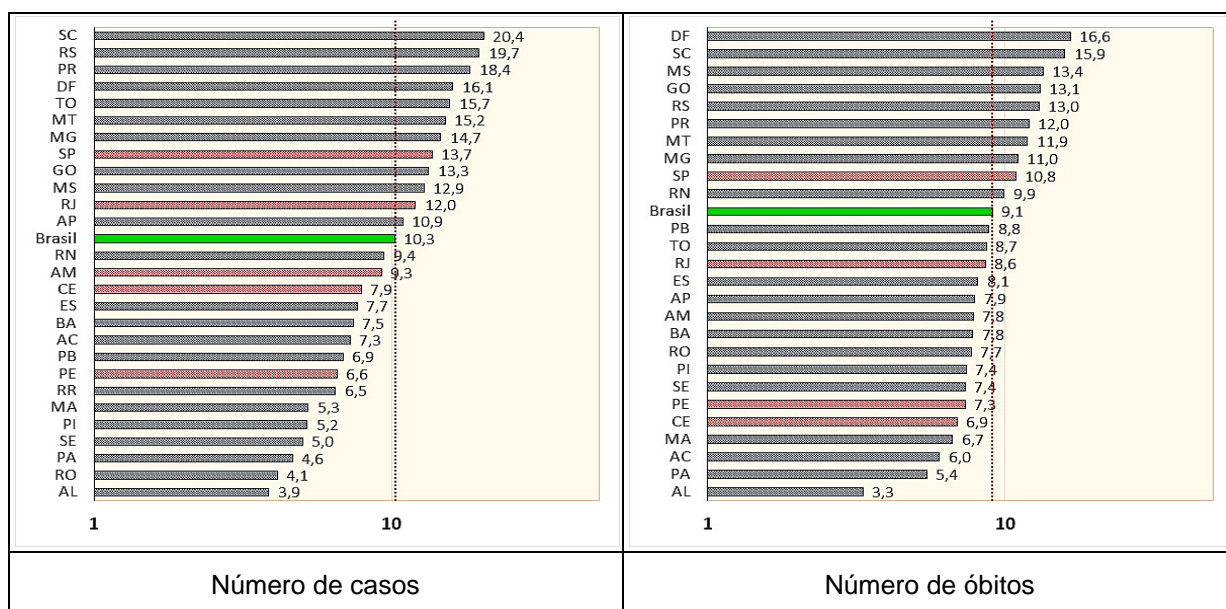


Figura 3 – Dias para duplicação de casos e de óbitos, por UF.

(escala logarítmica, na qual distâncias iguais correspondem a iguais proporções)

Nota: A taxa de variação usada para determinar o tempo de duplicação,  $v$ , foi calculada como a média das 7 variações diárias durante a semana de 18 a 24 abril. Para cada um desses dias  $d$ , a variação diária é igual a :  $[C(d)+C(d-1)+C(d-2) / C(d-1)+C(d-2)+C(d-3)] - 1$ , onde  $C(d)$  é o número de casos totais no dia  $d$ . O número de dias para duplicação é igual a  $\ln(2)/\ln(1+v)$ , sendo  $\ln(x)$  o logaritmo de  $x$ .

#### 4. A evolução de novos óbitos em cada estado.

Ilustramos, abaixo, o número de novos óbitos diários nos quatro estados com maior quantidade acumulada de óbitos, São Paulo (1.503), Rio de Janeiro (568), Pernambuco (352) e Ceará (284). As colunas representam os novos óbitos em cada estados e a linha vermelha (Brasil\*) representa os novos óbitos no restante do Brasil (total Brasil menos os óbitos do estado). A série Brasil\* está numa escala que igual o número acumulado de óbitos no restante do Brasil ao total acumulado de óbitos no estado analisado.

No caso de São Paulo, seu restante do Brasil tem tido proporcionalmente maior número de óbitos nas últimas duas semanas. No Rio de Janeiro, houve proporcionalmente mais óbitos no estado na semana passada (terminada em 17 de abril) e praticamente a mesma quantidade em termos proporcionais nesta última semana (terminada em 24 de abril).

Nestas duas semanas, tanto em Pernambuco como no Ceará, houve proporcionalmente maior quantidade de óbitos no estado do que nos respectivos "restante do Brasil".

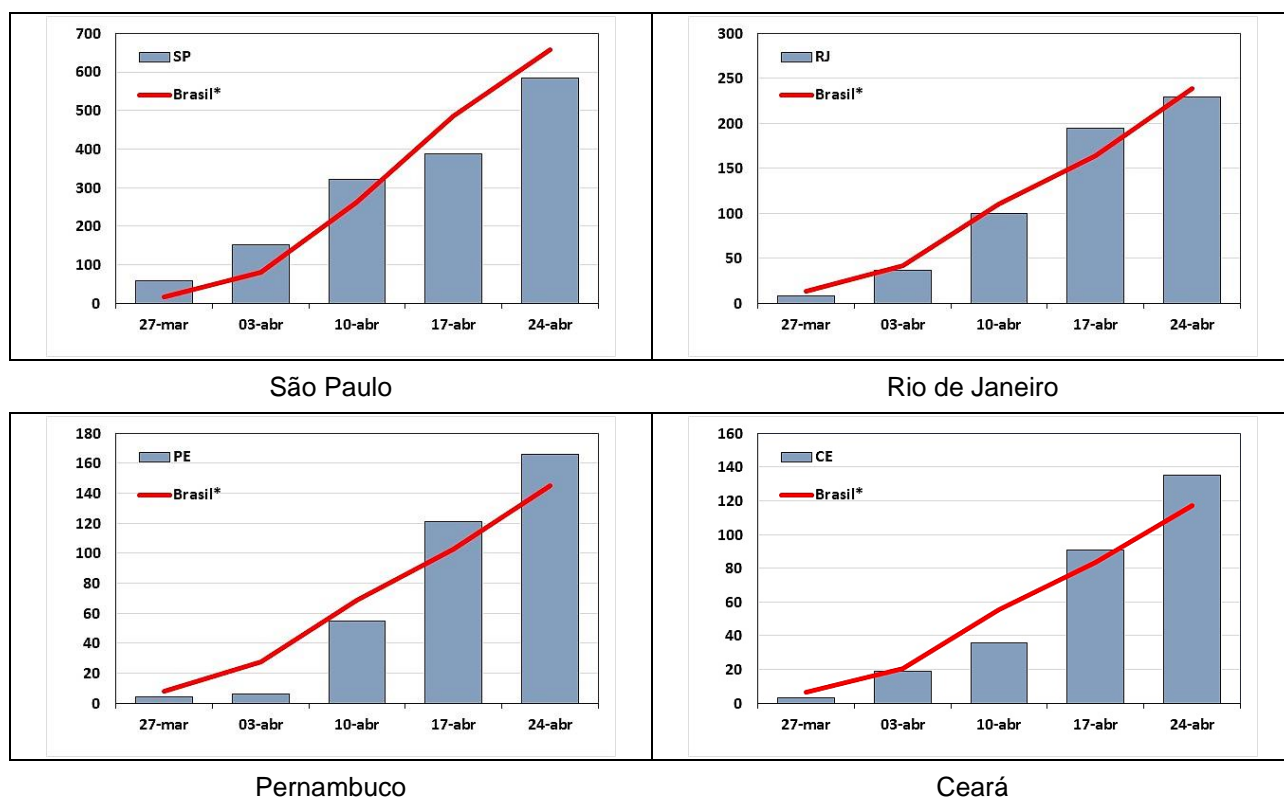


Figura 4 – Número de novos casos.

5. A evolução do número de casos segue estabilizada no Reino Unido. Na média mundial e nos EUA, houve um aumento diário mais forte em 24-abril. No Brasil, ao contrário, ainda temos uma tendência regular de aumento de casos.

Mostramos no número anterior o caso do Reino Unido cujo número de casos diários estava estabilizado. Vemos pela curva de médias móveis (de 7 dias) que o número de casos continua aproximadamente estável há um mês. No Mundo e nos Estados Unidos, houve um aumento mais forte do dia 23 para o dia 24 de abril, que ainda não sabemos se irá constituir tendência ou não.

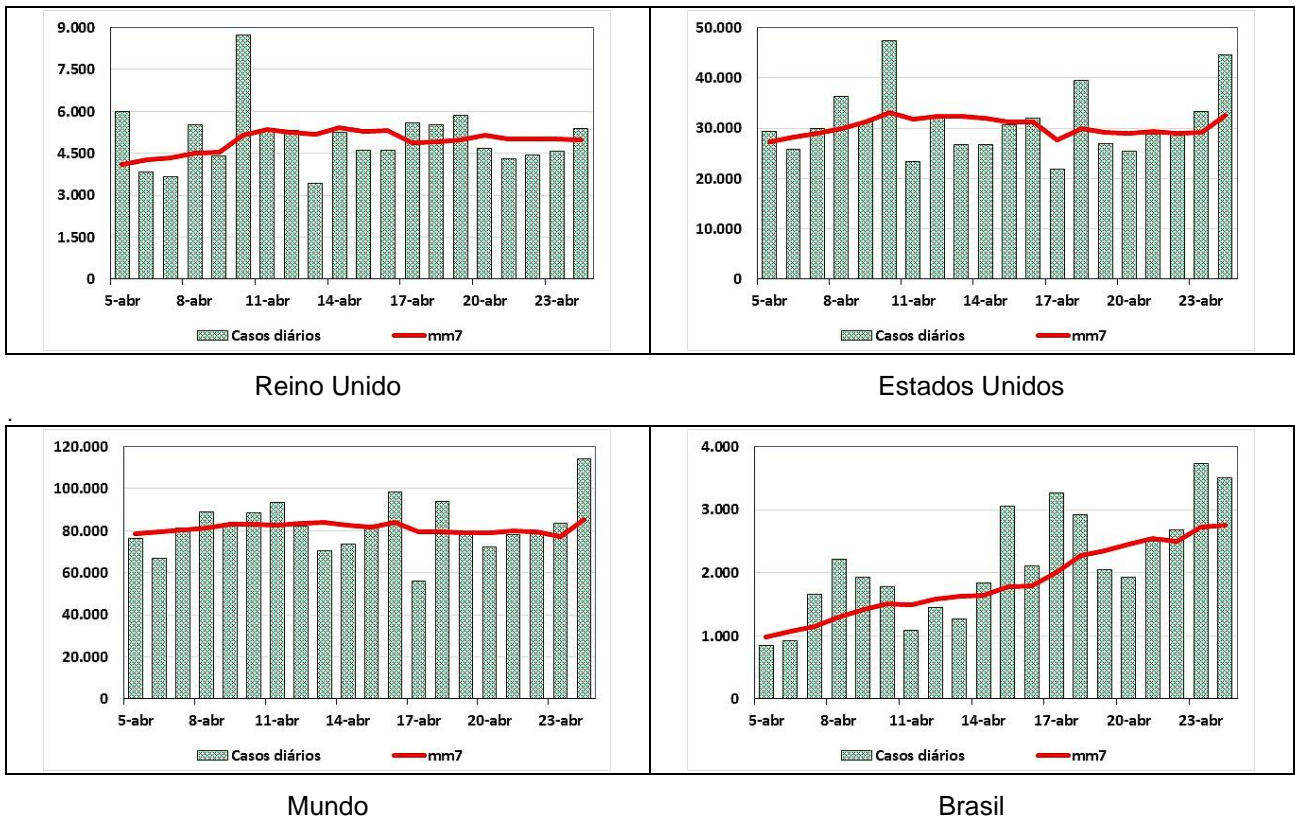


Figura 5 – Novos casos  
(Notar que cada gráfico tem sua própria escala.)

6. Nesta semana, a epidemia se propagou no Brasil a velocidade cerca de duas vezes a média mundial. O número de casos registrados no Brasil se duplica a cada 10,3 dias (melhorando dos 8,8 dias da semana passada), em comparação com a média mundial de 20,9 dias.

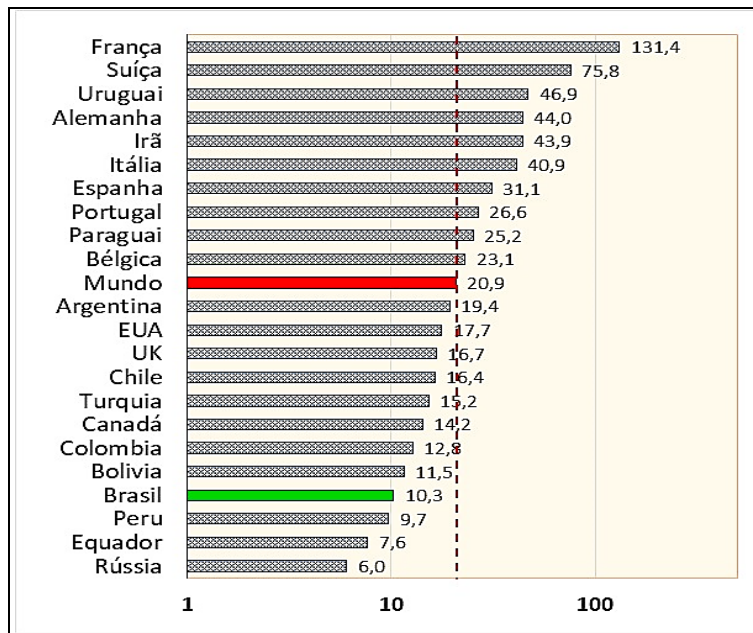


Figura 6 – Dias necessários para duplicar o número de casos.  
(escala logarítmica, na qual distâncias iguais correspondem a iguais proporções)

Nota: Tempo de duplicação calculado conforme nota na Figura 3.

7. As discrepâncias entre a realidade da epidemia e as estatísticas oficiais são um fato em todos os países. Entretanto, mesmo que as estatísticas só retratem parcialmente o número de casos e de óbitos, estas constituem indicadores essenciais do fenômeno, principalmente por mostrarem de modo bastante mais preciso as variações nas ocorrências.

Resumimos os principais problemas que distorcem as estatísticas sobre esta pandemia.

- Testes. Só aparecem nas estatísticas casos que tiverem sido testado. Além disso, mesmo estatísticas de pessoas testadas não representam com precisão ou pessoas livres da doença ou casos comprovados; isto porque: a) Os testes não são totalmente precisos. Há possivelmente mais falsos negativos do que falsos positivos (donde pessoas doentes, testadas, mas com resultado negativo). b) O número de testes não é igual ao número de pessoas testadas, pois, devido às incertezas dos testes, muitas pessoas são testadas várias vezes.

- Classificação da doença. Há importantes discrepâncias entre a ocorrência de infecção ou óbito pelo corona e seu registro. O grande número de pessoas infectadas, porém assintomáticas é talvez o principal problema. Outra discrepância ocorre nos casos – cada vez mais frequentes – em que a pessoa fica doente, se trata e se recupera em casa, sem que seu caso figure nos registros oficiais. Também ocorrem óbitos classificados como decorrentes de enfermidade alternativa ou genérica, como SRAG (síndrome respiratória aguda grave). (Apresentamos dados sobre isto no tópico 9, abaixo.)

- Estatísticas de hospitalizações. As estatísticas sobre hospitalizações devem ser analisadas com cuidado, pois baixo número de hospitalizações não significa necessariamente menos doença. Com hospitais lotados, não há internações, reduzindo estas estatísticas pela razão inversa à esperada. Além disso, muitas pessoas evitam os hospitais, por serem focos de infecções e as próprias políticas oficiais de saúde procuram identificar e tratar os doentes fora dos hospitais (com profilaxia, diagnóstico e terapia à distância)

- Cada sistema estatístico tem seus procedimentos, que envolvem perdas, problemas de classificação, atrasos no registro e no encaminhamento dos registros. Os óbitos que ocorrem fora dos hospitais, com destaque atualmente para aqueles ocorridos em asilos e casas de repouso, não são registrados imediatamente (casos notórios do Reino Unido e da França) e demoram a ser investigados e classificados por *causa mortis*. Como aparece nas estatísticas do SUS, há grande proporção de óbitos devidos a SRAG porém “em investigação” durante várias semanas e mesmo meses, o que atrasa a correta apuração das estatísticas. Outra questão importante é a datação do caso ou do óbito segundo o início dos sintomas, a data da hospitalização ou ainda do óbito ou alta. As estatísticas agregadas costumam não informar detalhes sobre isto, que é relevante para uma aferição mais precisa da evolução da epidemia.

- Eventualmente também existe a interferência oficial no registro, análise ou divulgação das estatísticas. A efetiva ocorrência destas distorções são de difícil comprovação, porém pode-se inferir que existem, por exemplo, pela divulgação de revisões drásticas nas estatísticas, como ocorreu na China este mês.

Apesar de todos estes problemas, concordamos com a opinião do professor Renato G. Flôres Jr., da FGV, quando diz que “*dados falhos não são sinônimo de dados inúteis*”.

8. Pesquisa independente, no Rio Grande do Sul, com testes para detectar anticorpos ao vírus, aponta para uma subenumeração de mais de 6 vezes o número de casos registrados.

A discrepância entre infectados e casos registrados nas estatísticas pode ser bem maior, como indica uma pesquisa realizada no Rio Grande do Sul, de 11 a 13 de abril, com 4.189 pessoas que não apresentam sintomas. Pesquisadores da Universidade Federal de Pelotas chegaram a 0,05% de infectados nesta amostra. Extrapolando esta proporção para o total da população gaúcha, se chegaria a 7,6 vezes mais infectados do que casos registrados pelas estatísticas. Este mesmo grupo de pesquisadores está organizando pesquisa de âmbito nacional, com amostra de 100.000 pessoas de todos os estados.

Fonte: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2020/04/16/rio-grande-do-sul-pode-ter-75-vezes-mais-casos-do-que-o-confirmado/>



9. O número de hospitalizações ocorridas em todo o Brasil, classificadas no grupo SRAG (síndrome respiratória aguda grave) em 2020 é várias vezes maior do que em 2019. No período de 4 de março a 21 de abril, as hospitalizações em 2020 foram 7,3 vezes maiores do que em 2019.

O número de hospitalizações potencialmente decorrentes do COVID, porém ainda sob investigação, é atualmente de quase duas vezes (190%) o número daquelas já investigadas e classificadas como COVID.

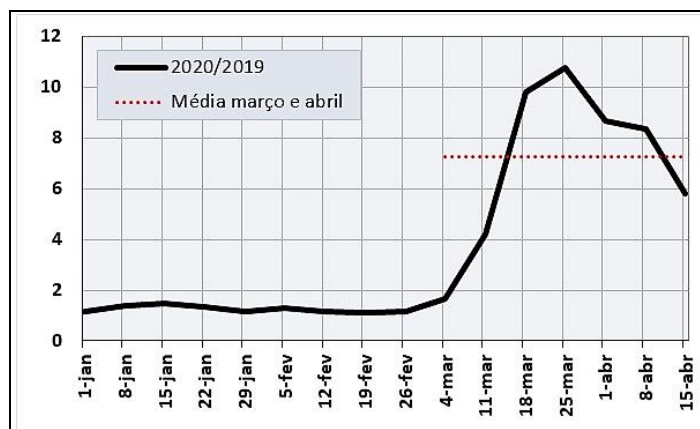


Figura 9 – Brasil. Número de hospitalizações por SRAG em 2020, proporcionais ao número em 2019.

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/niuf.def>

#### Fontes:

Para dados do Brasil: Ministério da Saúde. Para dados por países: Worldometer <<https://www.worldometers.info/coronavirus/>>. Para notícias: *The Times*, *The Guardian*, *The New York Times*. Para dados de população: Nações Unidas <<https://population.un.org/>>. Para o tópico 8: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-04-13/ten-reasons-to-doubt-the-covid-19-data>



Envie seus comentários e sugestões para o email: [heitormoura@yahoo.com.br](mailto:heitormoura@yahoo.com.br)

Use este e-mail para solicitar inclusão ou retirada de seu endereço da lista de distribuição e para indicar se prefere receber o informativo por e-mail ou por whatsapp.