



## NOTA TÉCNICA SOBRE Covid-19

Marcelo A. Moret<sup>a</sup> & Antônio-Carlos G. de Almeida<sup>b</sup>

*a – UNEB e CIMATEC (Doutor em Biofísica)*

*b – UFSJR (Doutor em Engenharia Biomédica)*

Vamos começar esta nota técnica com algumas frases de efeito:

- a ameaça da medicina oficial, da ditadura científica;
- doença corriqueira – uma simples “limpa-velhos”;
- esta moléstia é uma criação dos alemães que a espalham pelo mundo inteiro;
- O pior de tudo é que estava morrendo gente aos borbotões, e o governo dizia nas ruas e nas folhas, que a gripe era benigna. Certo dia, as folhas noticiaram mais de quinhentos óbitos, e mesmo assim a gripe era benigna, benigna, benigna. (...) As mortes eram tantas que não se dava conta do sepultamento dos corpos.

Estas frases foram retiradas da dissertação de mestrado em História Social intitulada: *Um cenário mefistofélico: a gripe espanhola no Rio de Janeiro*, Universidade Federal Fluminense (2003), de autoria de Adriana da Costa Goulart. A pandemia da INFLUENZA de 1918 espalhou-se pelo mundo e, em oito meses, levou a óbito de cinquenta a cem milhões de pessoas. No caso do Brasil, após um pouco mais de um mês da chegada da gripe, mais de 60% da população carioca estava infectada com o vírus e houve, pelo menos, 35.000 mortes.

Voltando aos dias atuais, vamos analisar o comportamento da pandemia em diferentes países, cujas ações distintas contra a pandemia foram realizadas.

### O Caso da China:

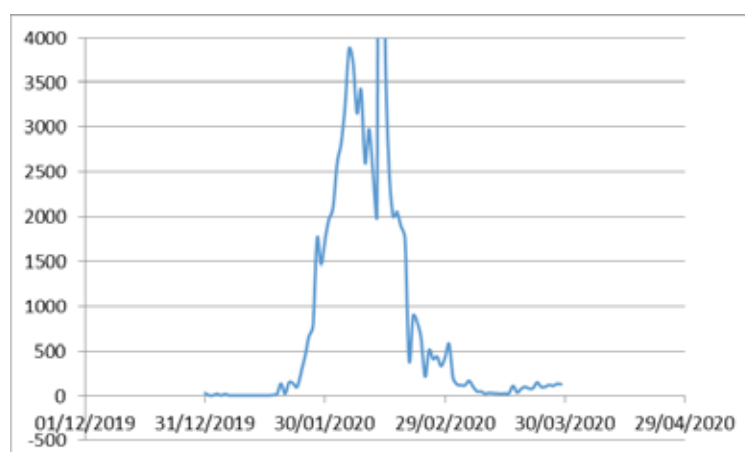


Figura 1: Casos diários na China<sup>1</sup>

No gráfico da Figura 1, há um dia onde houve 15.000 casos. Contudo, limitamos o eixo em 4.000, somente para que possamos ver a forma da curva da epidemia. Na China, além do

<sup>1</sup> Dados obtidos em 06/04/2020 na página: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>

isolamento social severo imposto, cidades foram isoladas. Esta não parece ser uma solução viável para a nossa realidade, posto que várias pessoas residem em cidades diferentes de seus trabalhos. Nesse sentido, seria muito difícil, senão impossível, separarmos, por exemplo, São Paulo de Guarulhos ou de Campinas, Rio de Janeiro de Nova Iguaçu ou Petrópolis, Brasília de Val Paraiso ou Luziânia, Salvador de Lauro de Freitas ou Camaçari. Apesar de não ser viável a interrupção das conexões entre cidades, o isolamento social é um caminho viável e que poderá surtir efeitos positivos para mitigar a evolução da doença. Observa-se também que ainda está ocorrendo algo próximo de 100 casos diários na China, posto que não foi atingida a imunização da população e, possivelmente, haverá novos surtos desse vírus.

### O Caso da Coreia do Sul:

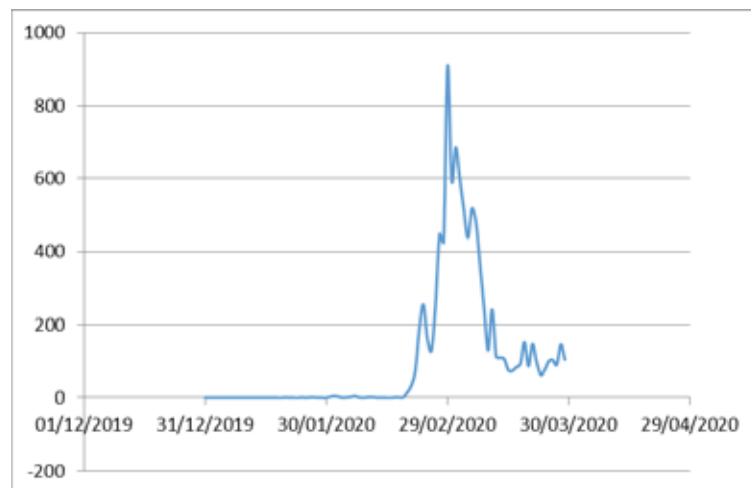


Figura 2: Casos diários na Coreia do Sul<sup>1</sup>

A Coreia do Sul testou um grande número de pessoas e conseguiu atrasar a proliferação do vírus. No início da epidemia, conseguiram identificar 6 dos 7 casos positivos existentes no país e isolaram estas pessoas. Entretanto, o pastor que estava infectado (sétimo caso positivo) continuou realizando seus cultos e infectou, sozinho, mais de 1000 pessoas. Infelizmente, não há no Brasil testes suficientes para agir como na Coreia do Sul. Também na Coreia se observa que mais de 100 casos novos ocorrem diariamente.

### O Caso dos Estados Unidos da América:

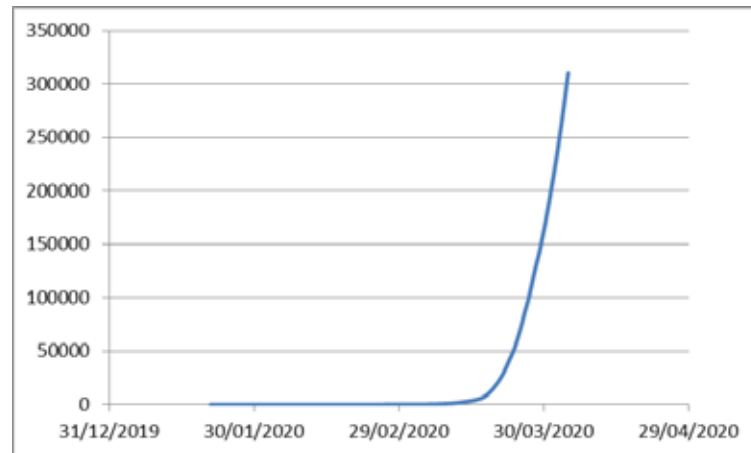


Figura 3: Número de casos nos EUA<sup>1</sup>

Nesse caso, o governo Trump estava considerando desnecessário o isolamento social e este veio tardiamente na maioria do país. O gráfico da Figura 3 mostra o número acumulado de casos confirmados nos EUA que, em 25 dias, saltou de 1.000 casos para mais de 34.700 casos confirmados de COVID-19.

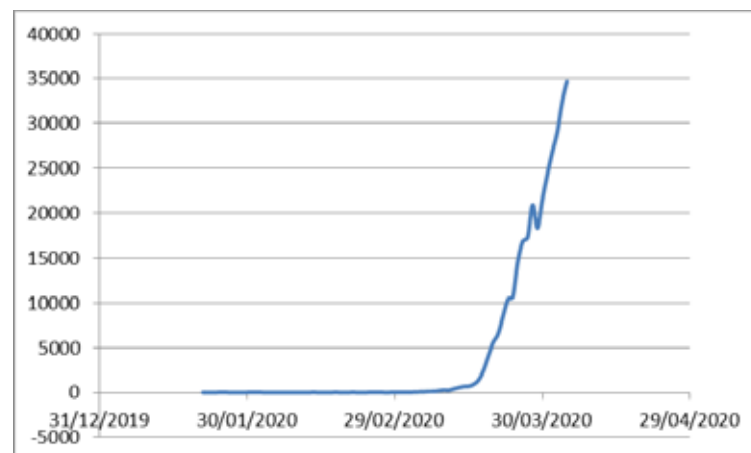


Figura 4: Casos diários nos EUA<sup>1</sup>

No gráfico apresentado na Figura 4, fica evidente que o comportamento nos EUA está crescente. As ações de isolamento social só surtirão efeitos em algumas semanas, como pode ser observado por simulações computacionais.

### O Caso do Brasil:

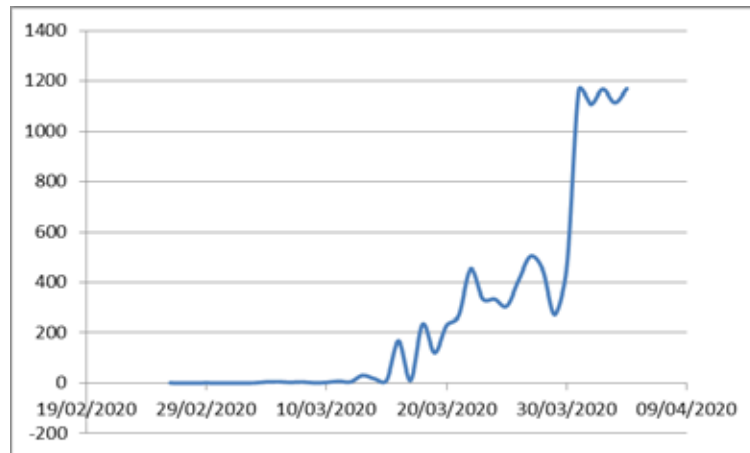


Figura 5: Casos diários no Brasil<sup>2</sup>

A partir da Figura 5, observa-se um crescimento nos casos diários com uma velocidade menor do que a observada nos EUA, pois as ações de isolamento social foram realizadas antes do que nos EUA.

No intuito de demonstrarmos nossa assertiva, usaremos os dados das duas cidades que foram consideradas o epicentro da pandemia nos EUA, Seattle e New York. Seattle, capital do estado de Washington, foi onde o vírus começou a se espalhar, mas o isolamento social começou uma semana antes do que as capitais brasileiras e New York, onde o isolamento foi proposto bem depois.

Comparando as Figuras 6 e 7, observamos que Seattle está mantendo um número de casos diários em um patamar de no máximo 250 casos e New York apresenta mais de 6.000 casos diários, com tendência de crescimento. Seattle tem 3,5 milhões de habitantes e New York 20 milhões, entretanto New York tem uma incidência diária 24 vezes maior que Seattle.

<sup>2</sup> Dados obtidos em 06/04/2020 <https://brasil.io/dataset/covid19/caso>

Seattle:

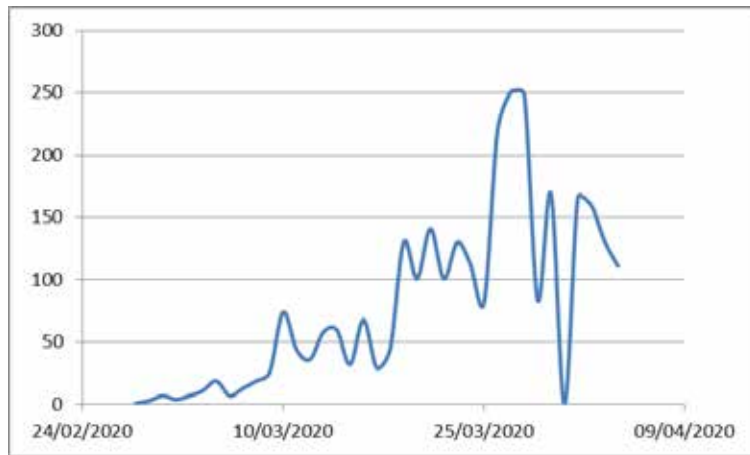


Figura 6: Casos diários em Seattle

New York:

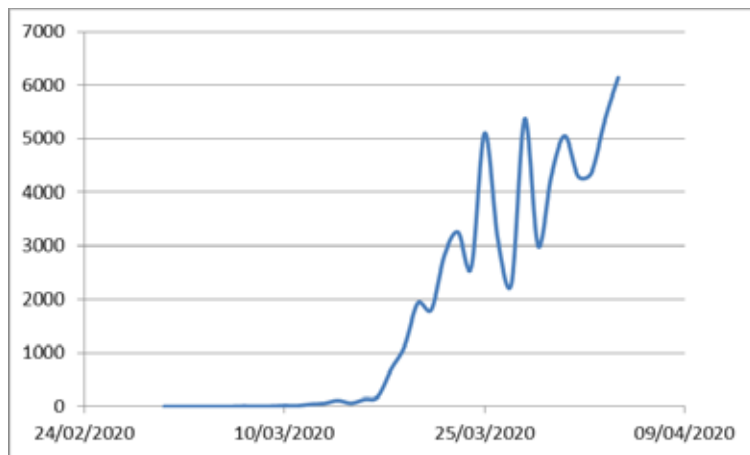


Figura 7: Casos diários em New York

### Subnotificação:

No mundo inteiro está sendo observada uma grande subnotificação nos casos de COVID-19. Nesse sentido, Itália, Espanha e Reino Unido notaram que há subnotificação nos casos devido a diferentes motivos. Como não há uma campanha maciça para testar a população, não se tem informação sobre os assintomáticos. O grande volume diário faz com que alguns laudos não sejam informados. Somando-se, ainda, a demora nos resultados dos testes, esses são alguns motivos que levam à subnotificação.

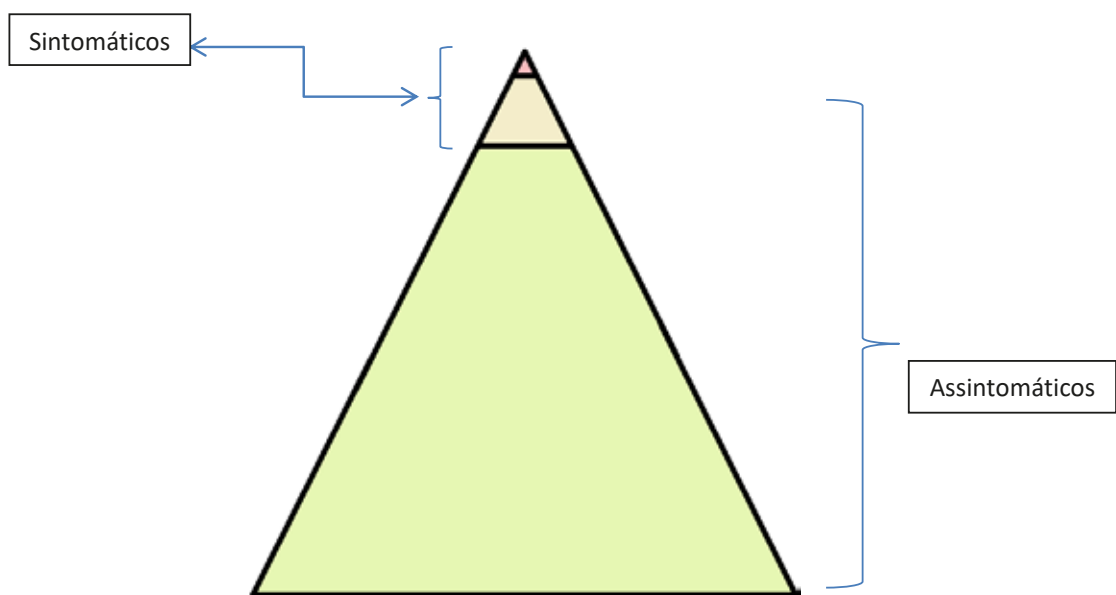


Figura 8: Casos de COVID-19, 86% são assintomáticos (verde) e, dentre os 14% sintomáticos (laranja e vermelho), 4% vai a óbito (vermelho)

Alguns indícios de que há uma grande subnotificação no Brasil:

- ✓ não se testam todos aqueles com sintomas, somente aqueles que estão em situação de risco e internados;
- ✓ a média mundial é de 3 enfermarias para 1 UTI, no Brasil esta média não está nem de perto sendo mantida;
- ✓ o grande número de óbitos por síndrome de deficiência respiratória grave está muito maior do que a média dos anos anteriores;
- ✓ os atestados de óbito com problemas respiratórios graves estão em um número bem maior do que os divulgados pelo Ministério da Saúde;

No Brasil, dentre os 14% sintomáticos, observa-se que nem todos estão sendo testados, o que faz a pandemia parecer menor do que é de fato. Para as pessoas com sintomas leves está sendo indicado que permaneçam em casa, devendo retornar ao hospital somente se o quadro piorar. Assim, podemos inferir que o número de infectados no Brasil representa menos do que 14%, pois não se testa quem não está em risco iminente.

Agora, apresentamos um gráfico composto pelas mortes por deficiência respiratória grave no país, durante os três primeiros meses de 2020 (Figura 9).

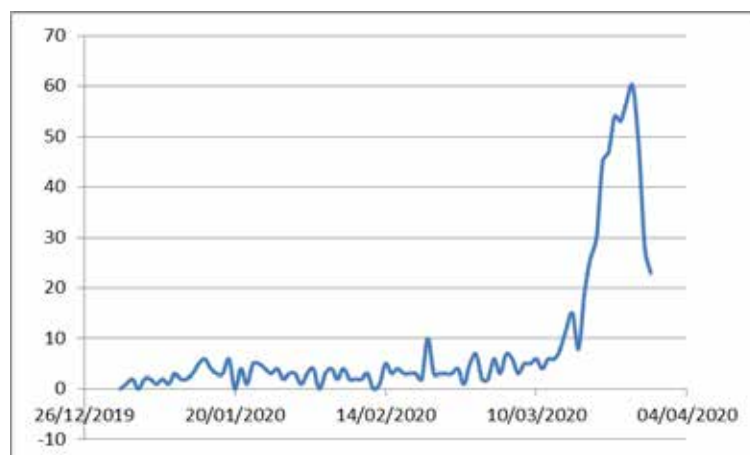


Figura 9: Número de óbitos por problemas respiratórios graves no Brasil.

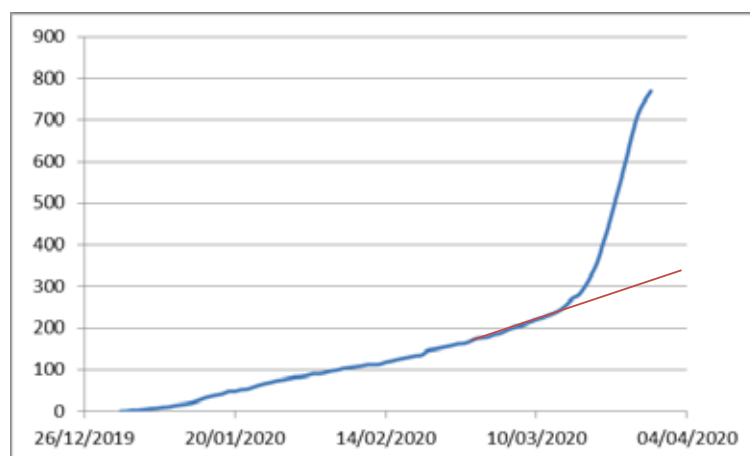


Figura 10: Número acumulado de óbitos por problemas respiratórios graves no Brasil (Azul) e a tendência linear (vermelho)

Dos gráficos das Figuras 9 e 10 podemos observar que 89% dos óbitos por problemas respiratórios graves ocorreram em março de 2020. Este comportamento não foi observado em anos anteriores.

### Considerações Finais

É espantoso como as frases destacadas no início deste texto se assemelham ao comportamento de alguns que, hoje, insistem em soluções contrárias ao que a ciência

preconiza. Divulgam que a COVID-19 só mata idosos, que é provocada por vírus chinês ou comunista, que a economia tem que voltar a funcionar etc. Olhando os cenários de Nova York, Bergamo ou Madri podemos concluir que o isolamento social é necessário. Além disso, Japão, Singapura e Suécia desistiram do isolamento seletivo nesta semana, passando ao isolamento social preconizado pela OMS e largamente utilizado no mundo, nos locais onde há COVID-19.

Portanto, é indispensável que prossigamos firmes com o isolamento social, para que possamos ter um país após o surto de COVID-19.