



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE
CEP: 88.040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC

Ao Magnífico Senhor Reitor
Prof. Ubaldo César Balthazar
Gabinete da Reitoria / UFSC

Florianópolis, a 10 de abril de 2020

Magnífico Reitor,

Saúdo novamente a Vossa Excelência, e começo o documento de hoje com alguns dados atualizados, que espero que sirvam de alerta sobre a significativa expansão recente da COVID-19 no estado de Santa Catarina. São dados técnico-científicos, que tenho certeza que darão suporte a futuras decisões dessa Reitoria.

Os gráficos que Vossa Excelência poderá ver neste documento foram gerados, de forma conjunta, por mim e por um grupo de engenheiros e matemáticos da Universidade Federal de Santa Catarina (campi de Florianópolis, Blumenau e Joinville) e Univille de Joinville. Todos eles são especialistas em modelagem matemática e usaram os dados reais da infecção que está acontecendo no nosso estado, no Brasil e no resto do mundo, e se mostraram à disposição dessa Reitoria assim como da sociedade catarinense no seu conjunto .

Primeiramente posso afirmar que, como provável consequência da retomada parcial das atividades no estado de Santa Catarina durante as últimas duas semanas, começamos a observar desde a quinta feira dia 1 de abril de 2020 (ver gráficos abaixo) um aumento muito significativo e imprevisto no número de casos positivos para Coronavírus, que deverá continuar durante os próximos dias e semanas. Da mesma forma, e apesar de ter as nossas UTIs num nível de ocupação abaixo do limite de acordo com os dados do governo do estado de Santa Catarina, e apesar também dos esforços anunciados por este mesmo estado visando formar melhor aos profissionais da saúde, aumentar o número de leitos de UTI, ou outras ações benéficas ao sistema estadual de saúde, o número registrado de óbitos por COVID-19 mais do que triplicou no nosso estado durante a última semana (passou de 5 para 18), mostrando que não é fácil evitar um desenlace trágico na evolução de muitos pacientes.

Contrastam com esta situação muitas das falas praticadas nesse mesmo período por autoridades do nosso estado e do nosso país que pareceriam indicar que a situação é muito menos grave e se encontra (pelo menos em parte) sob controle, tendo levado assim a um grande grupo de cidadãos a desrespeitar de forma manifesta as recomendações de isolamento social (quarentena) divulgadas por todas as sociedades médicas e científicas do país e do mundo. Este grupo de cidadãos, se sentindo encorajado pela atitude permissiva mostrada pelo governo estadual e federal, acredita ser suficiente para se proteger da infecção pelo Coronavírus o distanciamento social voluntario ou o uso de sistemas de proteção como as máscaras caseiras de pano, e confia numa evolução favorável da situação se deixada ao livre

arbítrio dos cidadãos a aplicação dessas medidas, sendo que muitos deles não têm ciência alguma dos riscos biológicos aos que se submetem.

Não parece correto do ponto de vista científico reconhecer, como foi feito hoje pelos representantes do governo estadual, que o cenário à frente pode ser muito ruim, e que os casos no país e no estado estão aumentando de forma significativa e descontrolada, e ainda assim deixar mediante “autorizações condicionadas de funcionamento” a possibilidade de circulação e trabalho em muitos setores da economia de Santa Catarina.

Não parece correto tampouco, desde esse mesmo olhar, deixar ao julgamento de cada cidadão qual seria o modo correto de realização da sua proteção, e responsabilizá-lo por grande parte da fiscalização das normas e condições de biossegurança dos lugares onde irá comprar seus bens ou se alimentar diariamente.

Não mostra concordância com o conhecimento científico atual e nem responsabilidade pública enviar mensagens através de meios de comunicação em massa transmitindo a impressão de que a quarentena não é necessária e que a liberação de parte da sociedade para circular e trabalhar sem possuir sequer diagnósticos para identificar aos que certamente ficarão infectados é correto.

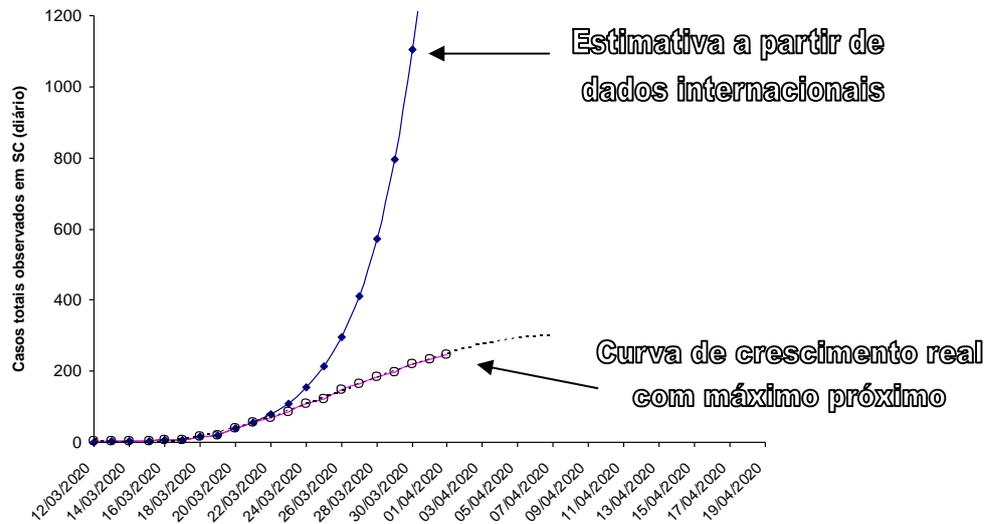
Isto me cria especial preocupação porque, de outro lado, os próprios membros do governo mostraram preocupação por não saber ainda os motivos dos falecimentos de cidadãos das mais diversas idades e independente do seu estado físico.

Deixar às pessoas irem trabalhar e circular sem ter uma vacina disponível, um remédio que funcione para tratamento dos doentes, ou kits diagnósticos para identificar os infectados e isolá-los, é de uma irresponsabilidade injustificável aos olhos da Ciência.

Adicionalmente, em coletiva de imprensa na noite de ontem, o Excmo. Sr. Governador apresentou o número de 693 casos positivos existentes em Santa Catarina, o que representava um incremento de 38% de casos num único dia. Este aumento tão significativo, e que justificaria “per se” um endurecimento na aplicação de medidas de precaução pelos nossos governantes, foi muito pelo contrário tratado como esperado e até normal, pelo fato de existir “algumas” análises represadas e de ter acessado só neste dia a “alguns” dos dados de pacientes infectados nos hospitais privados, como se esses indivíduos que deram positivo nas análises não fossem tão infectados quanto os outros, ou como se fossem menos relevantes por terem sido detectados num dia posterior. Mais preocupante ainda aos olhos da Ciência foi o anúncio feito pelo Excmo. Sr. Governador de que neste sábado continuaria com as medidas de liberação de circulação e atuação de profissionais de novos e adicionais grupos de atividades, como se tivesse margem de segurança para poder fazer isto porque a situação estivesse melhorando e não piorando.

Na tentativa de enfrentar essa atitude pouco realista para com o verdadeiro perigo que representa o Coronavírus aos pacientes infectados assim como aos seus achegados, mostro a seguir a realidade científica dos gráficos matemáticos que não deixam qualquer dúvida sobre a piora da tendência evolutiva da COVID-19 no nosso estado, em particular após o começo do mês de abril.

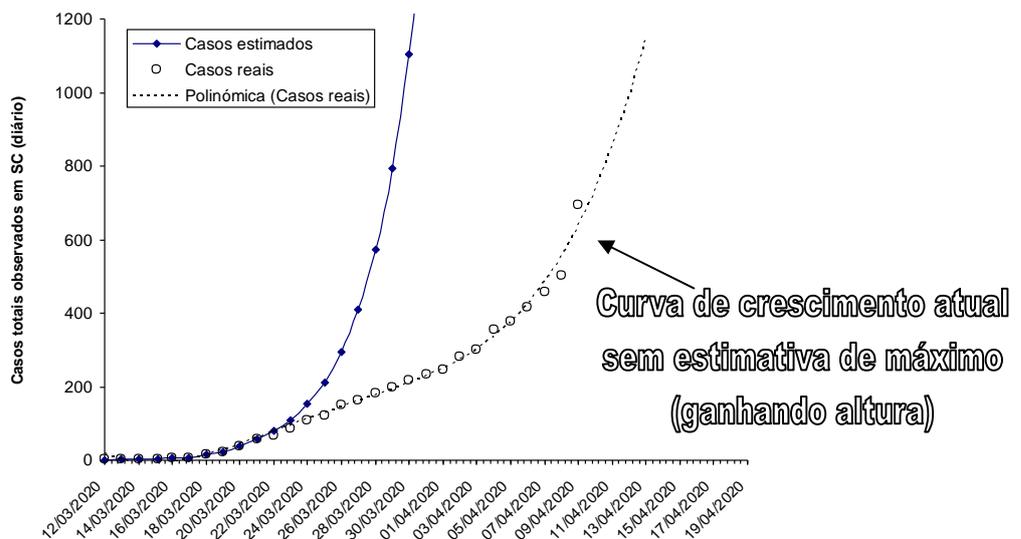
**Tendência da curva epidêmica em SC até 1 de abril de 2020:
Eficiência das medidas de quarentena e isolamento social**



Até esse dia, a quarentena inicial mostrava um efeito muito positivo, com controle (“achatamento”) do crescimento esperado da curva epidêmica.

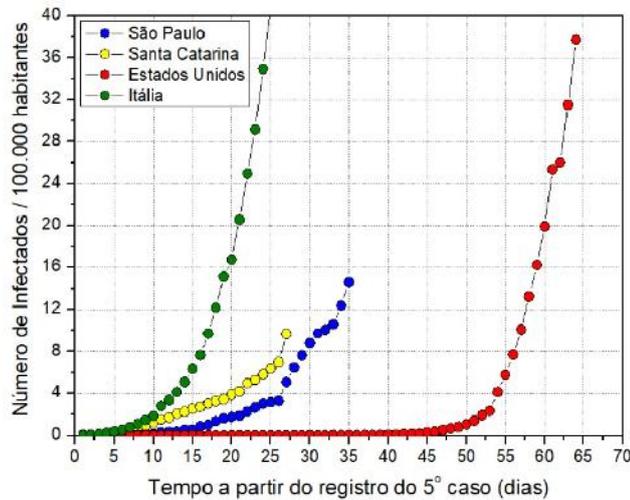
Essa tendência mudou a partir do dia 1 de abril, quando começamos a ver um aumento cada vez menos controlado dos casos. Após o relaxamento do isolamento social (coincidindo com a “janela de infecção-patologia” da COVID-19, ou seja o tempo desde que o vírus entra até que os sinais e sintomas aparecem) esse “achatamento” desapareceu e a curva retomou uma tendência exponencial de crescimento, como pode ser observado a seguir.

Mudança de tendência a partir de 1 de abril de 2020



Curvas de crescimento geradas usando dados estimados e observados no estado de Santa Catarina nas diferentes datas indicadas.

A nova curva está atingindo as características (verticalidade exponencial) de países com altíssimo crescimento do número de casos, como são a Itália ou os Estados Unidos (ver a seguir), e mostrando também que, ainda dentro do nosso país, temos no estado algumas das cidades com maior aumento do número de casos.



Evolução da pandemia de COVID-19 na Itália e Estados Unidos e comparação com os estados de São Paulo e Santa Catarina.

Essa mesma tendência é observada também a nível nacional, pelo que acreditamos que possa ser consequência de algum pronunciamento a respeito do relaxamento da quarentena proferido por alguma autoridade nacional entre os dias 24-26 de março (5-7 dias antes do efeito observado, como corresponde com a janela infecção-patologia da COVID-19).



Evolução diária da pandemia de COVID-19 no Brasil desde o relato do primeiro paciente positivo de COVID-19 em 25 de fevereiro.

De posse destes dados, somente podemos concluir que está acontecendo uma aceleração descontrolada da curva epidêmica, e que a flexibilização da quarentena, sem a possibilidade de identificação dos infectados pela falta de testes diagnósticos, levará de forma irremediável à subsequente infecção de milhares de pessoas, e à convergência quase imediata com as terríveis taxas de contágio e morte associadas que estão sendo observadas em outros países do mundo.

Esta situação vai nos conduzir a uma grande dificuldade para controlar a infecção, que se espalhará tanto quanto lhe seja possível entre todos os indivíduos disponíveis, e tudo indica que acabará colapsando o sistema estadual de saúde com pacientes que mostrem patologia mais grave. E é bom lembrar que estará disponível para se infectar uma grande parte dos indivíduos, que a olho nu parecerão saudáveis, e serão destinados à realização de cada vez mais serviços essenciais, incluindo atividades tão delicadas como os cuidados de idosos ou de doentes crônicos que estão em isolamento.

Gostaria de ressaltar aqui que, ainda que possa ter sido superestimada em alguns países, nunca foi observada uma taxa de óbito da população geral inferior a 0,7%, nem nos países com a melhor tecnologia de diagnóstico e controle de espalhamento da infecção; isto representaria um número MÍNIMO de mais de 1,4 milhão de mortes no país e mais de 50 mil mortes no estado de Santa Catarina.

Em conclusão, e tendo observado uma piora significativa no número de contágios e óbitos recentes, indicação de que a situação está longe de ser controlada, reitero o meu ponto de vista de que **não existe qualquer justificativa científica para a flexibilização de medidas de isolamento social estrito (quarentena total) mantido até o controle da pandemia.**

De novo reforço que este controle deverá ser atingido mediante teste exaustivo de todos os possíveis indivíduos infectados e seus contatos próximos, somente permitindo uma liberação gradual e controlada de indivíduos curados ou que não representem riscos, após ter alcançado essa massiva capacidade diagnóstica.

Este não é só meu parecer, mas também o da maioria da comunidade científica internacional. Esta mesma recomendação foi feita ao Governo da Espanha por um grupo internacional de 68 pesquisadores entre os quais me incluo, duas semanas atrás (sendo a seguir publicada na revista *The Lancet*¹, uma das mais conceituadas revistas de Medicina do mundo). Ela levou ao Presidente daquele país à instauração de medidas muito mais estritas (“lockdown”) das que atualmente estão sendo aplicadas aqui, o que com muita probabilidade permitirá chegar durante a próxima semana a uma situação de estabilização (máximo da sua curva epidêmica), podendo então começar a planejar já a saída desta crise de saúde, social e econômica. Acredito que devemos tentar nos aproximar mais dessa situação e não continuar com a atual, porque comprovadamente aquela é a mais eficaz na luta contra esta pandemia.

Seguro da sua atenção e mostrando novamente o maior respeito às que sejam suas futuras decisões, envio cordiais saudações,



Prof. Oscar Bruna Romero
Doenças infecciosas e Vacinas
MIP/CCB/UFSC

Referencias bibliográficas

¹ Experts' request to the Spanish Government: move Spain towards complete lockdown. Mitjà O, Arenas À, Rodó X, Tobias A, Brew J, Benlloch JM; 62 signatories. *Lancet*. 2020 Mar 27. pii: S0140-6736(20)30753-4. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30753-4.