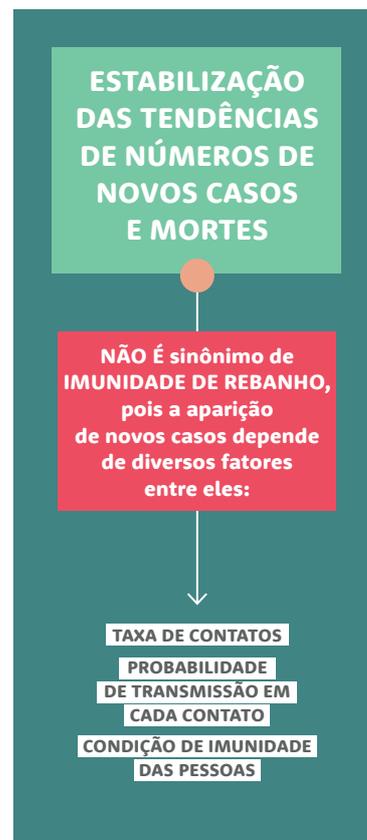


# O QUE É IMUNIDADE DE REBANHO?

Muito se tem discutido sobre a Imunidade de Rebanho que levaria ao fim da pandemia de Covid-19 no Brasil. Este fenômeno representa a resistência de uma comunidade à disseminação do vírus devido a uma elevada proporção de pessoas imunes. Isso levaria a uma progressiva redução da incidência e, portanto, um controle da epidemia. No entanto, é importante mencionar que a estabilização das tendências de números de novos casos e mortes não é sinônimo de imunidade de rebanho, pois a aparição de novos casos depende de diversos fatores, como a taxa de contatos, a probabilidade de transmissão em cada contato, além da condição de imunidade das pessoas.

A imunidade de rebanho (ou como seria mais correto chamar, imunidade coletiva ou populacional<sup>1</sup>) implica em uma barreira de pessoas imunizadas que impediria a cadeia de transmissão do vírus<sup>2</sup>. Em consequência, uma pessoa recém-infectada geraria, em média, menos de um caso secundário, o que em Epidemiologia se descreveria como um número efetivo de reprodução (*conhecido como "R"*) menor que um<sup>2,3</sup>. Desta forma, uma grande proporção de pessoas deveria estar imune e, segundo algumas estimações para o caso da SARS-CoV-2, essa proporção deveria ser de pelo menos 67%<sup>2</sup>.

No Brasil, o estudo EPICOVID liderado pela Universidade Federal de Pelotas referiu que a soroprevalência (proporção de pessoas com anticorpos contra SARS-CoV-2) no Brasil no mês de junho estaria em torno de 4%<sup>4</sup>. Porém parece que há uma grande diferença entre regiões e cidades. Um estudo publicado na plataforma de *preprint* medRxiv estimou que aproximadamente 66% da cidade de Manaus, no estado do Amazonas, poderia já ter sido infectada, o que sugeriria que essa população poderia estar próxima à imunidade de



## O que é imunidade de rebanho?

rebanho<sup>5</sup>. No entanto, isto teria sido alcançado a custas de uma elevada incidência e mortalidade evidenciada desde fases precoces da epidemia. Em contraste, na cidade de São Paulo essa frequência de infecção pelo vírus Sars-Cov-2 estaria em torno de 22% até setembro.

Se essas projeções representassem proporção de pessoas imunes poderíamos interpretar que, para alcançar um nível de imunidade similar à de Manaus, São Paulo teria que ter sofrido três vezes a carga de doença registrada até agora. No entanto, para agravar o panorama, parece que essas estimativas poderiam ser "otimistas" demais. Tomando como exemplo Manaus, na prática, ainda estamos observando aumentos no número de casos, internações e excesso de mortes nessa cidade. Essa situação levou o governo do estado do Amazonas, nos últimos dias, voltasse a decretar o fechamento de bares e balneários na capital<sup>6</sup>. Tudo isto deve motivar cautela na interpretação das pesquisas epidemiológicas, toda vez que medidas de frequência de infecção não necessariamente refletem a aquisição de uma imunidade efetiva. De fato, estudos sugerem que muitas pessoas podem perder o nível de anticorpos após algum tempo de recuperação da infecção<sup>7</sup>. Por tudo o anterior, podemos inferir que:

1) a proporção de pessoas com infecção prévia é variável no Brasil; 2) essa proporção não necessariamente corresponde à imunização; e, 3) para a maioria dos estados, a imunidade de rebanho ainda é um cenário distante.

Em São Paulo como em outros estados, há entretanto uma estabilização da velocidade de aparição de novos casos em diversas regiões. Isto poderia ser explicado pelas medidas preventivas que levam a uma redução das taxas de contato e probabilidade de transmissão, tais como o distanciamento físico e o uso de máscaras<sup>8</sup>. As normas que visam flexibilizar as ações contra a Covid-19 devem ser vistas com cautela, pois a retomada de algumas atividades poderia eventualmente levar a um aumento dos casos em decorrência da frágil estabilização das

01

a proporção de pessoas com infecção prévia é

**VARIÁVEL**

no Brasil

02

essa proporção

**NÃO**

corresponde à imunização

03

para a maioria dos estados, a

**IMUNIDADE DE REBANHO**

ainda é um



**CENÁRIO DISTANTE**

O que é imunidade de rebanho?

tendências. São necessárias a conscientização e educação da população para esta retomada gradual, assim como um monitoramento cuidadoso e avaliação em tempo real do impacto de qualquer decisão que possa impactar diretamente no controle da pandemia.

Uma vacinação efetiva e abrangente seria a melhor e mais segura forma de alcançar o cenário da imunidade de rebanho. Porém, no momento, na maioria das cidades brasileiras, a estabilização da incidência e da mortalidade não deve levar uma falsa sensação de segurança. As medidas preventivas devem ser mantidas sempre que possível até não haja uma estratégia segura de imunização que permita o controle da pandemia no Brasil. ●

(Fredri Alexander Diaz Quijano, Professor do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP; Tatiane Bomfim Ribeiro, Doutoranda do PPG em Epidemiologia da FSP/USP)

## **NORMAS QUE VISAM FLEXIBILIZAR AÇÕES CONTRA A COVID-19**

**DEVEM SER  
VISTAS COM  
CAUTELA**

**POIS A RETOMADA DE  
ALGUMAS ATIVIDADES  
PODERIA EVENTUALMENTE  
LEVAR A UM AUMENTO  
DOS CASOS.**

**São necessárias  
conscientização  
e educação  
da população  
para retomada  
gradual, além de  
monitoramento  
cuidadoso e avaliação  
em tempo real do  
impacto de qualquer  
decisão**

[1] Jones e Helmreich. A history of herd immunity. The Lancet. 396 (10254), 810 - 811. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31924-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31924-3) [2] Fontanet, A., Cauchemez, S. COVID-19 herd immunity: where are we?. Nat Rev Immunol (2020). <https://doi.org/10.1038/s41577-020-00451-5>. [3] Diaz-Quijano, Fredi Alexander, Rodriguez-Morales, Alfonso Javier, & Waldman, Eliseu Alves. (2020). Translating transmissibility measures into recommendations for coronavirus prevention. Revista de Saúde Pública, 54, 43. Epub April 09, 2020. <https://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002471> [4] Globo.com. EPICOVID - <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/07/02/prevalencia-da-covid-19-dobra-entre-maio-e-junho-distanciamento-social-cai-no-periodo-aponta-pesquisa.ghtml> [5] Buss et al., 2020. COVID-19 herd immunity in the Brazilian Amazon. medRxiv. [acesso em 23 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.16.20194787v1>. [6] UOL.com.br. Manaus volta a fechar bares. [acesso em 27 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/09/24/governo-do-amazonas-ordena-fechamento-de-bares-por-30-dias-para-frear-covid.htm> [7] Seow et al. Longitudinal evaluation and decline of antibody responses in SARS-CoV-2 infection. medRxiv. [acesso em 27 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.07.09.20148429> [8] CHU, Derek K. et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. The Lancet, 2020.