

# É necessário mais investimento em ciência de complexidade para lidar com pandemias

**Luis M. Rocha**

Estou farto de ver políticos, advogados e economistas a debater esta pandemia nos *media* sem ter cientistas à mesa

**S**e há uma consequência positiva da pandemia de covid-19 que nos assola, é o novo apreço na sociedade em geral pela matemática e ciência. De repente, toda a gente prefere ler sobre curvas exponenciais em epidemiologia a ver programas na TV sobre “previsões” do *tarot*.

Apesar do novo respeito, os cientistas devem agora também frisar que os governos ocidentais, incluindo o português, não deram atenção suficiente à ciência, previsão e gestão da sociedade moderna face a epidemias. O investimento na ciência interdisciplinar que lida com epidemias – incluindo a necessária translação de conhecimento científico para as estruturas de governação e execução de saúde pública – tem sido muito aquém do necessário em Portugal, na Europa e nos EUA. Lembro-me de uma reunião há cerca de 15 anos com o então ministro da Ciência (e físico) Mariano Gago. Tentei convencê-lo de que no século XXI seria necessário muito maior investimento e treino em modelação epidemiológica, uma vez que os patógenos (como o SARS-CoV-2) agora viajam rapidamente em redes biológicas, ecológicas, sociais, económicas e tecnológicas que interagem entre si de forma muito complexa. O ministro não gostou nada quando lhe disse que estar preparado para esta nova realidade era muito mais importante para a sociedade (saúde, economia e defesa) do que aceleradores de partículas no CERN à procura de bosões. Colegas cientistas na Europa e EUA têm histórias semelhantes sobre as suas conversas com dirigentes de política científica nos seus países.

Não quero com isto dizer que não se deva estudar física das partículas; todo o investimento em ciência é um multiplicador económico e de conhecimento. A questão é que o investimento científico não é ilimitado e o estudo das redes que ligam rapidamente o mais ínfimo vírus à mais potente economia não tem recebido a atenção necessária no mundo ocidental (não tanta como campos que foram importantes no século XX por razões de domínio militar, mas não são tão



EDGAR SU/REUTERS

relevantes hoje). Os governantes ocidentais ainda não perceberam a complexidade das redes que nos afetam. Que a sua resposta a esta crise foi desastrosa não é uma opinião, mas um facto mensurável em vidas humanas em comparação com a resposta de países asiáticos mais perto da origem do problema. Apesar do tempo de avanço sobre Wuhan, a resposta europeia e americana foi muito pior

**“Os cidadãos ocidentais merecem saber por que é que as suas nações não responderam da melhor maneira possível**



que a da Coreia do Sul, Japão, Singapura, Taiwan, Macau e Hong Kong – até da resposta chinesa após os seus erros iniciais bem graves. Por exemplo, apesar de alguns países como a Itália terem bloqueado voos diretos com a China, as pessoas viajam em rede e, como tal, voos indiretos por outras capitais fizeram-se sem qualquer avaliação dos viajantes vindos de locais contaminados – demonstrando que os governos ainda não percebem, ou não querem

perceber, a complexidade das suas redes de transporte.

Os cidadãos ocidentais merecem saber por que é que as suas nações não responderam da melhor maneira possível e devem exigir um sistema de resposta a pandemias bem mais eficiente. Está mais do que na hora de reorganizar as estruturas de financiamento científico, passando de objetivos militares e nacionalistas obsoletos para prioridades de saúde, económicas e ecológicas transnacionais que nos afetam muito mais diretamente. Hoje, o nosso inimigo mais mortal não é uma fantasmagórica nação ou sistema político, mas um vírus que entrou nas nossas redes de defesa imunitária pelas redes alimentares, de produção e de transportes que partilhamos com o resto do planeta, mas que não são geridas de forma científica.

É de notar uma perda de capacidade de liderança da parte dos EUA nesta matéria. O presidente Obama tomou a iniciativa de liderar a resposta global à epidemia de ébola em 2014, enviando recursos americanos substanciais para a fonte da crise e criando estruturas governamentais na Casa Branca para responder a crises futuras que a Administração Trump encerrou. Mas o que dizer dos governantes europeus que não tiveram a capacidade de liderar uma resposta apropriada dado o vácuo de liderança americana? Os países asiáticos, aprendendo com a experiência do H1N1 em 2009, não esperaram pelos EUA para se

defenderem. Portugal, apesar de ter sido razoavelmente rápido com as medidas de distanciamento social, só começou a medir a temperatura de passageiros chegando ao aeroporto de Lisboa no dia 20 de Março, quase dois meses depois de a OMS declarar uma urgência global de saúde pública – a medição de temperatura não é por si só muito eficiente, mas viajei pelo aeroporto de Lisboa sete vezes de final de Janeiro até meados de Março e nunca ninguém me perguntou onde e com quem estive.

Um corolário desta pandemia é que o Primeiro Mundo é agora nos países da Ásia que conseguiram defender os seus cidadãos melhor. O que esperamos é que esta pandemia não seja um colapso, mas antes um grito de alerta para o mundo ocidental – e a Europa em particular – acordar para a realidade de interligação planetária. Quando sairmos da crise mais imediata, é essencial criar um CERN, uma ESA ou NASA, para estudar e prever não só a parte biomédica das pandemias, mas também medidas que aumentem a capacidade de resposta rápida e, em última análise, a resiliência da nossa sociedade complexa a impactos de natureza vária.

Como se vê muito bem com esta pandemia, a nossa vida social e saúde pública depende imenso das interações em rede que se propagam desde o mais ínfimo patógeno até às redes de transporte, saúde, economia, ecologia e governação. A pandemia demonstra também que a saúde pública depende, e muito, de investimento em ciência, da capacidade de sistemas de saúde, bem como da observação e regulação de movimentos em momentos-chave – tudo fatores necessários que o mundo ocidental não tem financiado suficientemente por causa de ideologias que otimizam os custos e lucros na estabilidade, mas nos deixam completamente impreparados para crises. Tudo está interligado e a nossa sobrevivência depende de sabermos responder a uma realidade complexa em que se passa da estabilidade ao caos em poucas semanas. Estou farto de ver políticos, advogados e economistas a debater esta pandemia nos *media* sem ter cientistas à mesa. A realidade mostra que não integrar o conhecimento científico mais diretamente na decisão política, gestão e regulação das redes bio-tecno-sociais interplanetárias é um desastre que se paga muito caro em vidas humanas e desolação económica.

**Professor Catedrático e director do Center for Social and Biomedical Complexity, Indiana University, EUA; investigador principal no Instituto Gulbenkian de Ciência; professor convidado da Nova School of Business and Economics**