

Identificando Super-disseminadores de COVID-19 no Epi-centro da Epidemia

José Soares Andrade Jr. - UFC/CE

A disseminação da COVID-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2 ainda representa um problema mundial com consequências devastadoras. Para desacelerar a propagação da pandemia, quarentenas em massa têm sido implementadas em todo o mundo, provocando grandes perturbações sociais e econômicas. Neste trabalho, desenvolvemos e implementamos uma análise de rastreamento digital da rede de contatos de indivíduos que é suficientemente abrangente para encontrar um protocolo de quarentena otimizado, capaz de desmontar a cadeia de transmissão do coronavírus com o mínimo de danos para a sociedade. Rastreamos dados anonimizados de mobilidade humana (GPS) no estado do Ceará e, em especial, na sua capital, Fortaleza, a partir de uma compilação de centenas de aplicativos móveis implantados na América Latina, para monitorar a evolução da rede de contatos de transmissão da doença antes e depois do período mais restrito de isolamento social, durante a primeira onda. Como consequência dos bloqueios, a mobilidade das pessoas em toda a região diminuiu em 53%, o que resulta em uma desintegração drástica da rede de transmissão em 90%. No entanto, essa desintegração não impediu completamente a propagação da doença. Nossa análise indica que estruturas de k -núcleos super-disseminadoras persistem na rede de transmissão, prolongando e, portanto, conferindo resiliência à epidemia [1]. Neste contexto, uma vez que os k -núcleos são identificados, propomos como uma estratégia eficiente para quebrar a cadeia de transmissão, a indicação de quarentena para um número mínimo de "elos fracos", ou seja, indivíduos que possuem alta centralidade de intermediação e promovem a conexão dos grandes k -núcleos. Acreditamos que os nossos resultados podem ser utilizados na implantação de protocolos de quarentena com danos sociais e econômicos minimizados.

[1] M. Serafino, H. S. Monteiro, S. Luo, S. D. Reis, C. Igual, A. S. L. Neto,

M. Travizano, J. S. Andrade, and H. A. Makse, "Superspreading k -cores at the center of COVID-19 pandemic persistence", medRxiv (2020).