

ESTUDO SOBRE MODELOS DE PROPAGAÇÃO DE DOENÇAS COM APLICAÇÕES

Robert Bertoldo Tavares, Ascanio Dias Araujo

Nas últimas duas décadas, vimos surgir diversos surtos, como a SARS e MERS, que foram causados por vírus da família coronaviridae. Hoje vivemos as consequências do contato do ser humano com o SARS-CoV-2, vírus causador da Covid-19, cerca de 600 mil mortos no Brasil e 4,38 milhões no mundo todo. Uma doença com altíssimo poder de propagação que evidenciou um desafio que não estamos preparados para lidar, medidas não farmacológicas, como isolamento social e uso de máscara, foram aplicadas a fim de tentar minimizar a transmissão e, consequentemente, o número de óbitos. Após um ano, o anúncio de vacinas para a doença se mostrou uma esperança para finalmente encerrar a pandemia, mas o surgimento de inúmeras variantes pelo mundo, especialmente no Brasil, podem impedir que isso aconteça se uma delas se mostrar capaz de infectar mesmo pessoas vacinadas. A Covid-19 nos mostrou que o mundo na forma como as Cidades se organizaram, não está pronto para enfrentar pandemias. A demora e dificuldades para produção de vacinas em larga escala gera um cenário que permite uma livre propagação da doença, diante disso, estudos sobre a forma de propagação de doenças surge como tarefa fundamental, afim de que possamos entender melhor a dinâmica de propagação destas novas cepas de vírus. Neste trabalho, estudamos o modelo de propagação SIR para entender como uma população suscetível é infectada quando exposta a uma doença contagiosa. Além disso, realizamos simulações considerando situações enfrentadas durante a pandemia de Covid-19, tais como o isolamento social e taxa de subnotificação, na tentativa de expandir o entendimento destes aspectos dentro dos modelos e possíveis aplicações em situações reais.

Palavras-chave: MODELOS DE PROPAGAÇÃO. COVID-19. APLICAÇÕES. SIMULAÇÕES.