

Otimização como ferramenta contra Covid-19

Claudia Sagastizábal
Universidade de Campinas

Resumo

Problemas de evolução epidemiológica de doenças são modelados por equações diferenciais ordinárias que dependem de parâmetros como o nível de transmissão, a quantidade de testes para identificação de infectados e a presença de vacinas. O controle da epidemia se dá pela manipulação desses parâmetros. Isso leva naturalmente a um problema de controle ótimo que pode ser resolvido de forma prática através de uma estratégia de “discretizar e otimizar”.

Nessa palestra iremos descrever o uso dessas ideias no contexto da epidemia de Covid-19. Apresentaremos diferentes modelos desenvolvidos para lidar com a dispersão geográfica da doença, a disponibilidade limitada de testes e vacinas. Otimização é usada para definir estratégias ótimas que ajudem na contenção da doença.

Esse é um trabalho conjunto de Marcelo Córdova (UFSC), Luís Gustavo Nonato (USP-São Carlos), Tiago Pereira (USP-São Carlos), Claudia Sagastizábal (Unicamp), Paulo J. S. Silva (Unicamp) e Cláudio Struchiner (FGV e FioCruz).