Ciência da Computação / Sistemas de Informação

O impacto da densidade e tamanho das cidades na propagação do novo coronavírus

Victor Gustavo Cabral Rodrigues - 5o módulo de Ciência da Computação, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Fabiano Lemes Ribeiro - Orientador DFI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) afetou a humanidade de diversas formas, com números de casos e mortes relacionadas à doença elevando-se num ritmo acelerado. O comportamento coletivo durante os primeiros momentos da epidemia moldou a dimensão desses valores em cada cidade. Porém, ainda não se sabe como a estrutura urbana tem afetado a dinâmica de propagação desta epidemia. O objetivo deste trabalho foi investigar como as densidades e tamanhos das cidades impacta na propagação do vírus. Para isso, foram analisadas todas as cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes (segundo o Censo do IBGE de 2010), o que representou um total de 291 municípios analisados. Os dados de tamanho e densidade populacional foram coletados através do software QGIS, um software livre para acessar um sistema de informações geográficas. Para a coleta dos dados de vítimas e casos da Covid-19, foram utilizadas as base de dados das secretarias estaduais de saúde, diariamente atualizadas no site brasil.io. Após o recolhimento das informações, técnicas de ciência de dados e aprendizado de máquina foram utilizadas para criar uma visualização apropriada dos dados. Após as análises, concluiu-se que o tamanho e densidade populacionais urbanas têm impactos muito similares sobre o número de casos da Covid-19. As estimativas indicam que um aumento de 10% na densidade e 10% na população levam a um aumento médio de 19,2% no número de casos confirmados da doença. A realização deste trabalho foi importante para a identificação de padrões da propagação do vírus em cidades de diferentes portes.

Palavras-Chave: Coronavírus, Populações, Tamanho e Densidade.
Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: https://www.youtube.com/watch?v=cMWqDSfio5c