

# COVID Symptom Study Sweden: Vigilância Epidemiológica em Tempo Real com R

**Palavras chave:** COVID-19, vigilância epidemiológica, ciência de dados

O COVID Symptom Study foi uma iniciativa internacional de ciência cidadã lançada em 2020 para monitorar a disseminação da COVID-19 no Reino Unido, Estados Unidos e Suécia. Nesta apresentação, focaremos na experiência do COVID Symptom Study Sweden (CSSS), destacando como esta abordagem inovadora contribuiu significativamente para o entendimento da dinâmica da pandemia na Suécia e para a tomada de decisões em saúde pública.

O CSSS utilizou um aplicativo móvel para coletar dados diários de sintomas de mais de 200.000 participantes na Suécia, gerando mais de 20 milhões de relatórios ao longo de dois anos. Esta abordagem de coleta e análise de dados em tempo real permitiu o desenvolvimento de modelos estatísticos avançados para estimar a probabilidade individual de COVID-19 sintomática e criar estimativas de prevalência da doença por região. Essas estimativas foram validadas com dados oficiais e utilizadas para prever hospitalizações com uma semana de antecedência, demonstrando o potencial do estudo para apoiar o planejamento de recursos de saúde.

Para análise e disseminação dos resultados, utilizamos extensivamente a linguagem de programação R. Desenvolvemos o pacote 'covidsymptom', disponibilizado publicamente, para facilitar o acesso aos dados do CSSS. Além disso, criamos um dashboard interativo usando R Shiny, que se tornou um recurso valioso para autoridades de saúde e para o público em geral, fornecendo informações atualizadas sobre a situação da pandemia na Suécia.

O CSSS enfrentou e superou desafios significativos na gestão e análise de grandes volumes de dados em tempo real, demonstrando o potencial da vigilância sindrômica baseada em aplicativos para monitorar e responder a emergências de saúde pública. A flexibilidade de nossa abordagem permitiu adaptar as análises conforme a pandemia evoluía, fornecendo insights valiosos sobre a propagação do vírus, a eficácia de intervenções de saúde pública e o impacto da vacinação.

Em conclusão, a experiência do CSSS ilustra como a ciência cidadã, combinada com análises de dados avançadas, pode contribuir significativamente para a resposta a crises de saúde pública. As lições aprendidas e as ferramentas desenvolvidas durante este projeto, incluindo o pacote R e o dashboard Shiny, têm implicações importantes para futuras vigilâncias de pandemias. Nossos resultados destacam o potencial dessa abordagem para melhorar a preparação e resposta a futuras emergências de saúde pública, enfatizando a importância da colaboração entre cientistas, autoridades de saúde e o público em geral na criação