



QUEM SOMOS ▾

EDITORIAIS ▾

REPORTAGEM ▾

ARTIGOS

ENTRE NÓS ▾

ESQUINAS ▾

ENSAIO



Mapeamento dos casos de Coronavírus: a relevância do mapeamento de casos e a importância dos números para o planejamento de políticas públicas e enfrentamento da crise

Ricardo Dagnino, Eliseu Weber, Lucas Panitz, Marcos Freitas / 2 de abril de 2020



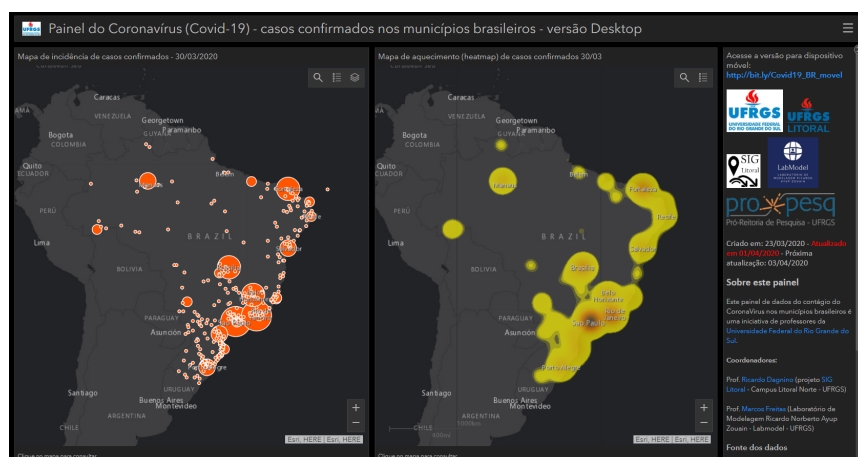
**Foto de capa: Flávio Dutra/JU*

Há cerca de 150 anos, no verão do hemisfério Norte do ano de 1854, uma epidemia de cólera atingia a cidade de Londres, provocando milhares de mortes. Sem saber a causa e a forma de transmissão da doença, as autoridades viam surgir diversas teorias e não tinham nenhuma fundamentação para tomar medidas de contenção do surto. Nesse cenário, o médico John Snow teve a ideia de localizar em um mapa da cidade o endereço dos casos, em sua grande maioria evoluída para óbitos, a fim de tentar compreender o comportamento da doença.

Analisando a distribuição espacial dos casos, Snow observou que havia uma tendência deles se concentrarem ao redor de algumas fontes de água, e inferiu corretamente que ela provavelmente era o veículo responsável pelo surto. Depois de algum esforço, com as evidências em mão, o médico

inglês convenceu as autoridades a interditar as fontes de água suspeitas, o que contribuiu para debelar o surto em poucas semanas. Além de ajudar a salvar milhares de vidas, com seu estudo Snow mostrou que o cólera era uma doença de veiculação hídrica e é hoje considerado o pai da epidemiologia moderna e precursor da análise espacial, largamente utilizada hoje nos Sistemas de Informação Geográfica.

Hoje, uma pandemia atinge o planeta. Com a intenção de contribuir com o fornecimento de dados atualizados para a população no nível dos municípios, combater a desinformação e a subnotificação de casos de Coronavírus (Covid-19), o projeto de pesquisa da UFRGS intitulado *Sistema de Informação Geográfica (SIG) do Litoral Norte* elaborou duas séries de mapas sobre o Coronavírus no Brasil e no Rio Grande do Sul.



Site desenvolvido por professores da UFRGS fornece de dados atualizados em para a população a fim de combater a desinformação e a subnotificação de casos de coronavírus

O primeiro conjunto está sendo periodicamente atualizado na página **Coronavírus (Covid-19) nos municípios do Rio Grande do Sul**. Preparamos tabelas, gráficos e muitos mapas interativos baseados nos dados da Secretaria de Saúde do estado e atualizados para os municípios gaúchos diariamente. Utilizando ferramentas de geoprocessamento e a plataforma de mapas ArcGis Online, criamos um painel de dados dos municípios gaúchos que pode ser visualizado em

ESPECIA



BLOGUE



O blog de resen
Jornal da Univer



Destaques da Prog

dispositivos móveis e [computador](#). Um detalhamento da metodologia está disponível em [Dagnino; Weber; Panitz](#).

O segundo conjunto refere-se aos dados do **Covid-19 nos municípios brasileiros** com base nas informações coletadas diariamente nos boletins epidemiológicos das 27 Unidades da Federação pelo coletivo de pesquisadores coordenado por [Álvaro Justen](#). Os dados do Brasil podem ser visualizados no [site do projeto de pesquisa](#) com páginas adaptadas para [telefones](#) e [computador](#) com painéis informativos da situação atualizada.

Na mesma página se encontra também um WebSIG para visualização da dinâmica de espalhamento da doença, consultas, análises e disponibilização dos dados para outros pesquisadores e público em geral. Este pode ser também embutido em outras páginas da web. A metodologia utilizada para compilação e geração dos dados para o Brasil está disponibilizada em [Dagnino e Freitas](#). Importante destacar que esse trabalho de manutenção das informações nos websites conta com a contribuição do bolsista de Iniciação Científica Douglas Sarmiento, aluno de graduação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFRGS.

Uma recente análise do professor Álvaro Krüger Ramos, do Departamento de Matemática Pura e Aplicada da Universidade, focada na cidade de Porto Alegre, indica uma mudança na curva de novos casos, passando de uma tendência de aumento exponencial para uma tendência de aumento linear logo após o início do fechamento do comércio e das medidas de isolamento. Segundo a projeção de [Álvaro Ramos](#) para o dia 26/03, se o padrão exponencial tivesse sido mantido os casos poderiam ter sido cerca de sete vezes maior. Isso leva o pesquisador a considerar que as medidas de isolamento foram fundamentais para que a epidemia não se propagasse de maneira tão rápida.



Destaques da Proq



O blog de crítica
do DAD/UFI



O blog do Núcl
Assistência Nutricio

Análises como esta, baseada em dados estatísticos oficiais, aliadas a análises espaciais que propomos aqui – e somadas a outras abordagens, como a “epidemiologia sem números”, de [Naomar Almeida Filho](#), ou a “demografia sem números”, de [Nancy Scheper-Hughes](#), que procuram identificar a subnotificação e os problemas sociais e as questões políticas que envolvem os dados populacionais e de saúde coletiva – confirmam as orientações da Organização Mundial de Saúde.

O confinamento da população, o fechamento amplo das atividades cotidianas (como comércios, escolas e atividades culturais) e o isolamento dos pacientes confirmados contribuem para a chamada “suavização da curva de contágio”. Suavização esta que ocorre tanto no tempo – diminuindo o impacto sobre os sistemas de saúde – como também no espaço – reduzindo a difusão espacial e a interiorização da pandemia.

Ao monitorar a dinâmica espacial desta pandemia utilizando os sistemas de informações geográficas, estamos de acordo com [Longley](#); [Goodchild](#); [Maguire](#); [Rhind](#) quando afirmam: “Quase tudo que acontece, acontece em algum lugar. [...] Saber o local onde algo acontece pode ser criticamente importante, caso se queira ir ou enviar alguém até lá, ou para encontrar outra informação sobre o mesmo lugar, ou mesmo para informar algo à população que mora nas proximidades. [...] Por isso, a localização geográfica é um importante atributo de atividades, políticas, estratégias e planos. Os sistemas de informação geográfica (SIG) são uma classe especial de sistemas de informação que controlam não apenas eventos, atividades e coisas, mas também onde esses eventos, atividades e coisas acontecem ou existem”.

Por tudo isso, acreditamos que o uso do SIG, neste momento crítico, pode ser importante não só para manter a população informada, mas para ajudar gestores públicos na tomada de decisão na atual conjuntura e para identificar as localidades



nas quais a análise baseada em “números” pode estar falhando.

• • •

Ricardo Dagnino, Eliseu Weber e Lucas Panitz são professores do Departamento Interdisciplinar, no Câmpus Litoral Norte da UFRGS

Marcos Freitas é professor do Departamento de Geografia da UFRGS



Like



INSTAGRAM

EDIÇÃO IMPRESSA

CONTATO

Jornal da Universidade

Câmpus Centro – Av. Paulo Gama, 110 |

Reitoria – 8. andar | Bairro Farroupilha |

Porto Alegre | Rio Grande do Sul |

CEP: 90040-060

Telefone: 3308.3497

Whatsapp: 3308 3368

Horário: Segunda-sexta | 9h-17h

jornal@ufrgs.br

*IMPORTANTE: durante o período de quarentena em