

ANÁLISE DO PADRÃO ESPACIAL DE CASOS DE COVID-19: RELAÇÕES ENTRE SAÚDE E TERRITÓRIO NO SEGUNDO ANO DE SINDEMIA

Isabela Crivelaro Serafim (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Maira Helena da Silva Olher (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Oseias da Silva Martinuci (Orientador). E-mail: osmartinuci@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Geografia, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Geografia; Geografia Humana; Geografia da Saúde; Geografia da População

Palavras-chave: Espaço Geográfico, Sindemia, COVID-19.

RESUMO

A disseminação global da COVID-19 gerou uma série de estudos que visam elucidar suas interações com as estruturas territoriais, com as dinâmicas políticas, com as desigualdades sociais e com outras doenças. A essas complexas interações, com efeitos adversos sobre a saúde humana, é o que tem se caracterizado de sindemia. Neste estudo, em particular, busca-se analisar as características espaciais da prevalência da Covid-19, mais precisamente, a distribuição geográfica dos casos e sua propagação no espaço urbano. Este estudo se concentra no município de Maringá-PR, com intuito de aprofundar a compreensão da dinâmica da sindemia. Para isso, considerou-se que a COVID-19 ocorre de modo associado com outros problemas de saúde e com contextos sociais adversos, afetando a saúde da população em múltiplos níveis. Neste estudo foram feitas análises espaciais como a disposição, incluindo a identificação de aglomerados de casos e avaliação da densidade de ocorrências, sendo possível identificar regiões de alto risco para disseminação e os seus fatores geográficos incluídos no segundo ano de crise de saúde pública.

INTRODUÇÃO

A sindemia da COVID-19 é um fenômeno global que afetou a saúde pública e a sociedade como um todo. A análise dos seus dados é crucial para compreender sua dinâmica e planejar estratégias de prevenção e contenção. A análise do padrão espacial dos casos da doença é central para compreender a distribuição geográfica e possíveis relações com o território e as condições gerais de saúde. Compreender a COVID-19 como sindemia é essencial para entender a disseminação do vírus. Pesquisadores tem argumentado que a existência prévia de condições endêmicas, crises políticas e austeridade econômica, associadas a fatores como desigualdade, desemprego, pobreza, desnutrição, problema habitacionais, carência de infraestrutura sanitária, falta de acesso a sistemas de saúde, abuso de drogas e

álcool etc. potencializam efeitos de doenças epidêmicas, como a COVID-19 (SOUZA, 2022, p. 878).

A análise da COVID-19 na cidade de Maringá, indicou, num primeiro momento, uma dinâmica diferente, comparativamente á outras grandes cidades do país. Em outras realidades urbanas, os primeiros casos, surgiram nas áreas mais nobres e centrais, mas, paulatinamente, casos e óbitos foram migrando para a periferia. Em Maringá, o processo não aconteceu exatamente assim, havendo uma persistência de casos e mortalidade na área central da cidade, ao menos no primeiro ano de ocorrência da doença (03/2020 a 03/2021).

Diante disso, notou-se a necessidade de continuar analisando o padrão espacial da doença no período seguinte para determinar se essa tendência inicial persiste. O primeiro caso na cidade foi registrado em 18 de março de 2020 e, após análises do primeiro ano (18 de março de 2020 a 17 de março de 2021), fez-se necessário avaliar o segundo ano, referentes ao período 14/03/2021 a 13/03/2022, que é objetivo central deste trabalho.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa investigou, através de uma análise geográfica, as características da disseminação da COVID-19 em Maringá. Esta cidade, como se sabe, é uma das mais importantes do estado do Paraná, desempenhando importantes funções regionais. O presente estudo foi realizado em três partes: a contextualização das características geográficas na cidade, a caracterização e análise dos dados de casos confirmados e notificados entre 14/03/2021 e 13/03/2022, e a identificação dos principais fatores de risco associados à disseminação da doença no espaço urbano. A pesquisa abrange condicionantes socioeconômicos, territoriais e de infraestrutura que influenciam na propagação da doença.

Inicialmente, foi realizada uma ampla revisão bibliográfica relacionada à geográfica da saúde, à desigualdade social, à sindemia e às variações espaciais e temporais intraurbanas, todas pertinentes à análise da COVID-19, combinadas com dados específicos dos casos registrados. A coleta de dados envolveu a consulta de fontes como o Portal de Periódicos CAPES, *Scopus* e *Web of Science*, cujas informações foram processadas utilizando a ferramenta VOSViewer para identificar autores, obras relevantes e padrões de pesquisa. A pesquisa também utilizou dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, incluindo casos confirmados e notificados e características demográficas.

A análise dos dados foi realizada utilizando como Microsoft Excel® para manipulação de dados estatísticos e o software de geoprocessamento Qgis 3.24.3 para a produção e análise de mapas. O processo inclui a geocodificação/georreferenciamento dos endereços dos casos através de uma ferramenta do Google Planilhas, bem como a obtenção de informações sobre infraestruturas territoriais diretamente do IBGE e outras fontes relevantes. Após a fase de mapeamento, a pesquisa realizou uma análise dos resultados, com produção de mapas de incidência de novos casos de COVID-19 por semana epidemiológica.

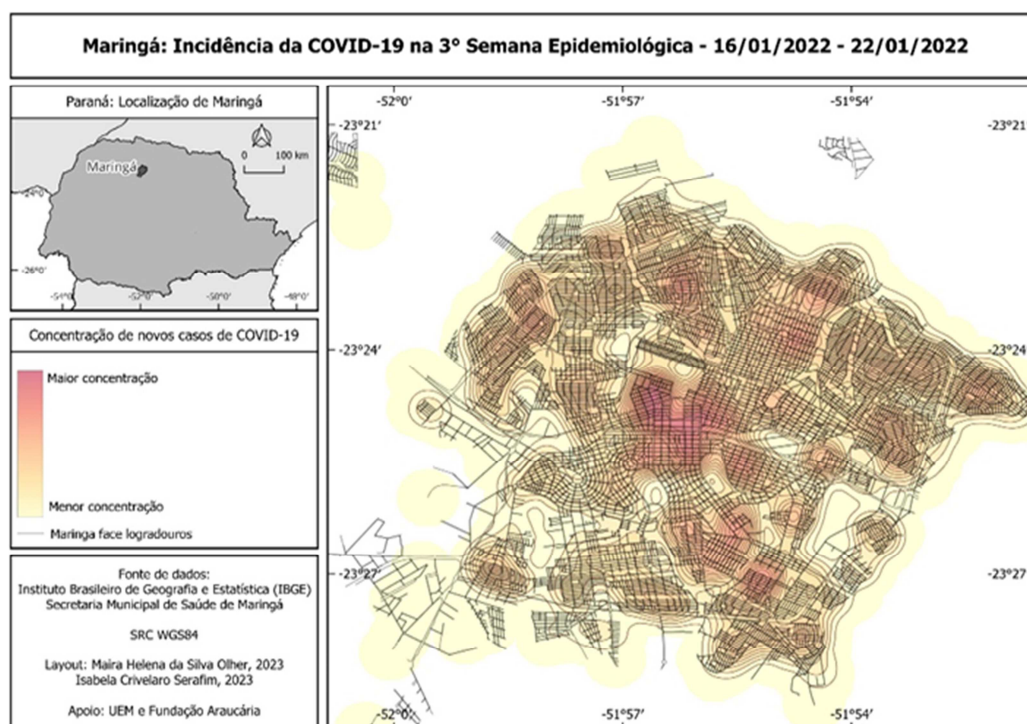
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos casos de Covid-19 na cidade de Maringá, abrange um total de 52 semanas epidemiológicas, iniciando na 11ª semana epidemiológica de 2021 até a 11ª semana epidemiológica de 2022.

Para conseguir observar a distribuição dos casos, foi necessário geocodificar todos os endereços informados pelos pacientes confirmados. Aproximadamente, 8% do total endereços estavam com problemas de registro, sendo, conseqüentemente, retirados do banco de dados.

A partir do mapeamento, pode-se perceber uma concentração de casos na área central de Maringá, contendo um total de 6.045 casos registrados dos dias 16 de janeiro de 2022 a 22 de janeiro de 2022 (figura 01), que correspondem à 3ª semana epidemiológica do ano de 2022.

Figura 01 – Incidência da COVID-19 na 3ª Semana Epidemiológica – 16/01/2022 – 22/01/2022



Com a observação dessa distribuição, é possível evidenciar que a região central da cidade de Maringá, possui um destaque para a concentração de número de casos confirmados.

Com essa distribuição no território, é interessante buscar e identificar os grupos mais afetados pela doença. Quando investigamos os casos confirmados, chegamos a um resultado em que o sexo feminino possui um destaque maior, representando 54,3% de casos confirmados de um total de 67.900 casos.

Já em relação ao grupo etário, os maiores percentuais em relação aos casos, entre mulheres, estão na faixa dos 30 aos 34 anos e entre homens, dos 25 aos 29 anos.

Por fim, é importante ressaltar também que os principais sintomas informados pelos pacientes consistem em tosse com 20%, dor de garganta com 17% e dor de cabeça com 15%.

CONCLUSÕES

Visto a distribuição territorial dos casos confirmados na cidade de Maringá, no segundo ano de sindemia, e com todos os fatores que contribuem para a disseminação e identificação da doença, a análise da distribuição dos casos confirmados na região central de Maringá revela um ponto de preocupação notável nessa área da cidade. Além disso, a análise detalhada dos dados revelou que o sexo feminino é mais afetado, enquanto os grupos etários mais impactados são as mulheres de 30 a 34 anos e os homens de 25 a 29 anos. Quanto aos sintomas, tosse, dor de garganta e dor de cabeça são os mais comuns relatados pelos pacientes. Essas percepções analisadas são fundamentais para direcionar esforços de prevenção e tratamento, adaptando estratégias de saúde pública de acordo com as características demográficas e sintomas predominantes na região.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pelo Financiamento, à Universidade Estadual de Maringá (UEM) e ao orientador Prof. Dr. Oseias da Silva Martinuci.

REFERÊNCIAS

FRANCH-PARDO, I. et al. Spatial analysis and GIS in the study of COVID-19. A review. Science of The Total Environment, v. 739, p. 140033, out. 2020.

GEPAG. Atlas da inclusão/exclusão Social das cidades de porte médio do interior do Paraná. Disponível em <<https://drive.google.com/file/d/152ORzoCXq0-mETb9CVT22zsSgEuYkEgK/view>>>. Acesso em: 31/03/2023.

Gross, B., Zheng, Z., Liu, S., Chen, X., Sela, A., Li, J., ... Havlin, S., 2020. Spatio-temporal propagation of COVID-19 pandemics. medRxiv 2020.03.23.20041517.



HORTON, R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. *The Lancet*, v. 396, n. 10255, p. 874, set. 2020.

SOUZA. Sindemia: tautologia e dicotomia em um novo-velho conceito. *Saúde em Debate*, v. 46, n. 134, p. 877–885, 1 jan. 2022.