

## **SANEAMENTO E QUALIDADE DE ÁGUA COMO DETERMINANTES PARA A DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 NO BRASIL: ESTUDO ECOLÓGICO PRELIMINAR<sup>1</sup>**

**Júlia Diettrich Traesel<sup>2</sup>, Eduarda Ruch<sup>3</sup>, Fernanda Barbisan<sup>4</sup>, Euler Esteves Ribeiro<sup>5</sup>, Eduardo Velez Martins<sup>6</sup>, Ivana Beatrice Manica da Cruz<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de Iniciação Científica da Universidade Federal de Santa Maria

<sup>2</sup> Laboratório de Biogenômica, Departamento de Morfologia ? CCS, Universidade Federal de Santa Maria

<sup>3</sup> Laboratório de Biogenômica, Departamento de Morfologia ? CCS, Universidade Federal de Santa Maria

<sup>4</sup> Laboratório de Biogenômica, Departamento de Morfologia ? CCS, Universidade Federal de Santa Maria

<sup>5</sup> Fundação Universidade Aberta da Terceira Idade, Universidade do Estado do Amazonas

<sup>6</sup> Fundação Universidade Aberta da Terceira Idade, Universidade do Estado do Amazonas

<sup>7</sup> Laboratório de Biogenômica, Departamento de Morfologia ? CCS, Universidade Federal de Santa Maria

**Introdução:** Em dezembro de 2019, foram relatados casos de uma nova doença contagiosa em Wuhan, na China. Logo descobriu-se que a doença era causada por um novo tipo de coronavírus, que foi chamado de SARS-CoV-2. Desde o início de fevereiro, a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a chamar oficialmente a doença causada pelo novo coronavírus de Covid-19. COVID significa Corona Virus Disease (Doença do Coronavírus), enquanto “19” se refere a 2019, ano de surgimento. Devido à rápida taxa de contágio desse novo vírus, a COVID-19 se tornou uma epidemia e, posteriormente, uma pandemia, quando alcançou outros continentes. A transmissão seguia padrões de contágio semelhantes na maioria dos países; no entanto, ao chegar no Brasil, a transmissão da doença não ocorreu como em outros países. Esperava-se que a contaminação seguisse o padrão observado nos países europeus, acometendo locais com população mais idosa e maiores concentrações populacionais, mas isso não aconteceu. Curiosamente, os estados mais severamente acometidos no início da disseminação no Brasil foram os das regiões Norte e Nordeste, com destaque para o Amazonas. Partindo disso, uma das possíveis explicações para esse evento no Brasil poderia estar relacionada às condições de saneamento e qualidade de água nessas regiões devido à possibilidade da disseminação do vírus ocorrer de forma oro-fecal, através de água contaminada é elevada uma vez que nestas há pouquíssimo saneamento básico.

**Objetivos:** Investigar a potencial associação do coeficiente de mortalidade pela COVID-19 (CM-COVID, óbitos/100 mil habitantes) e indicadores de saneamento e qualidade da água nas principais regiões e municípios do Brasil.

**Métodos:** Estudo do tipo ecológico associado ao Programa MAP-GERONTO que investiga fatores causais e sequelas associada a COVID-19 que podem impactar o envelhecimento e saúde da população brasileira. Neste estudo foram utilizados dados obtidos pelo Ministério da Saúde (DATASUS), IBGE, Sistema Nacional de Informação do Saneamento (SNIS, Ministério do

Desenvolvimento Regional). Os dados foram organizados em uma planilha Excel, e posteriormente transferidos para o programa estatístico SPSS. Os 5570 municípios foram agrupados nas seguintes categorias com faixas de CM-COVID determinadas pela distribuição de percentil: (1) sem notificação de óbito por COVID; (2)  $CM < 21$ ; (3)  $CM \geq 21$  a 43; (4) 43 a 70 e (5)  $\geq 70$  óbitos/100 mil hab. Análises estatísticas de correlação, variância e qui-quadrado foram feitas de acordo com cada caso.

**Resultados:** Com a análise dos dados, foi constatado que nas regiões do Brasil foi observada correlação negativa ( $p < 0.01$ ) entre o CM-COVID e a população que é atendida por rede de esgoto, abastecimento da água, esgoto sanitário, coleta de lixo e indicadores de qualidade da água (turbidez e hospitalização por diarreia). Ou seja, os resultados mostraram que à medida de os indicadores de saneamento básico apresentam menores taxas, o CM-COVID é maior, como é o caso das regiões Norte e Nordeste do país. Evidenciou-se, também, que municípios com CM-COVID alto apresentaram um menor conjunto de prestação de serviços de saneamento, principalmente quando comparados àqueles que tinham CM-COVID muito baixos, que, em sua maioria, são mais bem atendidos por esses serviços.

**Conclusão:** Apesar das limitações associadas a estudos ecológicos, os resultados sugerem que o saneamento básico e a qualidade da água podem ser determinantes relevantes na transmissão da COVID-19.

**Palavras-chave:** Transmissão oro-fecal; Amazonas; Coronavírus