

## CORRELAÇÃO ENTRE ACESSO AO SERVIÇO DE ÁGUA E INCIDÊNCIA POR COVID-19 EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE DO PAÍS

Bruna Fernandes Martins <sup>1</sup>

Carlos Vangerre de Almeida Maia <sup>2</sup>

Anny Kariny Feitosa <sup>3</sup>

Amanda Ferreira Dias <sup>4</sup>

Saúde Ambiental

### *Resumo*

O acesso a água é condição protetiva no enfrentamento a Covid-19, cuja premissa basilar à sua prevenção passa pela higienização das mãos, algo que pode não ser tão simples para os cerca de 35 milhões de brasileiros desassistidos por esse serviço. Assim, objetiva-se correlacionar a variável incidência de casos por Covid-19 por 100000 habitantes (com pelo menos 30 casos confirmados) e percentual de atendimento total de água, a partir de dados secundários, para municípios de três estados da região Norte do país, através da Correlação de Pearson, considerando a significância de 10%, face a multicausalidade do agravo e as incertezas ainda existentes, precedida por estatística descritiva. No grupo selecionado, percebeu-se correlação moderada, inversamente proporcional e significativa ( $r = - 0,414$ ;  $p = 0,008$ ), podendo-se vislumbrar que o inaccessível desse serviço básico de saneamento pode se configurar como um fator de risco para a ocorrência de Covid-19 nessa área de estudo, uma vez que menor é o acesso, maior a incidência pandêmica.

Palavras-chave: Dados secundários; Água; Covid-19

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal Rural do Semiárido, campus Pau dos Ferros – RN, brunafmartins@gmail.com.

<sup>2</sup> Secretário Executivo do Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Vale do Jaguaribe. Me. Desenvolvimento e Meio Ambiente, cvamaia@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Profa. Dra. em Meio Ambiente e Desenvolvimento. – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Iguatu., akf@hotmail.com.

<sup>4</sup>Engenheira Ambiental e Sanitária da Prefeitura Municipal de Palhano – Ce. Me. em Recursos Naturais, fdiasamanda@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

A pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, SARS-CoV-2, tem, segundo as orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS), as principais medidas de contenção no combate a disseminação do covid-19, estão no distanciamento social e nas práticas de boa higiene. No Brasil, a crise do coronavírus vem expondo os desafios e as deficiências estruturais do sistema de saneamento básico, a vulnerabilidade de muitos municípios quanto ao acesso ao abastecimento de água. De acordo com Mello et al (2020), a velocidade de contágio criou um colapso em toda a rede pública de saúde do país, e é preciso uma maior democratização do acesso à água aos locais mais carentes.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informação do Saneamento - SNIS (Brasil, 2018), a população total atendida com rede de água no Brasil é de 169,1 milhões de pessoas e déficit que supera a monta de 35 milhões de brasileiros.

As desigualdades econômicas e sociais quanto ao acesso à água intensificam cada vez mais as dificuldades ao enfrentar as condições estabelecidas de conter a disseminação do vírus, a falta de água em comunidades e bairros carentes, impossibilita a forma de prevenção mais básica: a higienização das mãos. O presente estudo, objetiva analisar a correlação entre as taxas de incidência por 100000 mil habitantes (com pelo menos 30 casos) e o percentual de atendimento de água, através do Serviço de Abastecimento de Água (SAA) em municípios da região Norte do país.

## METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo descritiva e exploratória, através de dados secundários, sendo a incidência de Covid-19 (por 100.000 habitantes), disponibilizados por WCota Covid<sup>1</sup>, e, conforme o SNIS, obteve-se o índice de atendimento total de água (IN-055) para o ano de 2018, para municípios dos estados da região com a maior quantidade de municípios com as maiores taxas de incidência do país no dia 12 de julho de 2020 – Amapá e Amazonas – acrescentando-se, arbitrariamente, os municípios com as maiores incidência do Acre. Posteriormente, realizou-se análise descritiva das variáveis numéricas, seguida de Correlação de Pearson a 10% de significância estatística ( $p < 0,10$ ), por considerar as multicausalidades do agravo

<sup>1</sup> Para maiores informações, consultar: < <https://covid19br.wcota.me/#main> > ,

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o sítio eletrônico Worldometer<sup>6</sup>, o Brasil é o segundo país com maior quantidade de casos e óbitos por Covid-19, e o país com a maior quantidade, entre os 10 primeiros países com maior número de acometimento notificado, de enfermos recuperados. Em medidas relativas, o país o Brasil é o 5º com maior quantidade de óbitos por milhão de pessoas e o antepenúltimo em quantidade de testes pelo mesmo denominador.

Devido à baixa testagem, não é improvável que haja alta taxa de subnotificação, conforme já denunciados por Prado et al. (2020), bem como, uma medida de baixo custo, que, segundo Garcia-Filho et al. (2020), pode estar havendo inadequada comunicação quanto ao uso de água e sabão para a higienização.

Porém, o Brasil possui grave déficit sanitário, especialmente no interior do país, que é para onde a tendência pandêmica aponta sinais de espraiamento. Portanto, vale identificar onde estão as maiores incidências de Covid-19 do país, expostas na Tabela 1.

Tabela 1 – Municípios por UFs com maiores incidências por 100000 habitantes no Brasil, até 11 de junho de 2020

UF (Região)	Quantidade de municípios
Amapá (Norte)	7
Amazonas (Norte)	6
Pará (Norte)	3
Roraima (Norte)	1
Maranhão (Nordeste)	1
Rio Grande do Sul (Sul)	1
Santa Catarina (Sul)	1

Fonte: WCota (2020) (adaptado)

Percebe-se que 17 (85%) municípios estão situadas na Região Norte, onde o inaccessos aos serviços básicos de saneamento é latente e, para Cruz, Motta e Marinho (2019), é nessa região onde estão as companhias de saneamento com menor índice de eficiência.

Assim, definiu-se averiguar a correlação entre a incidência por Covid-19 nas duas UFs com maior quantidade de incidência registrada e em um outro estado dessa mesma região, onde, na oportunidade, arbitrou-se o Acre, cujas estatísticas descritivas sobre as respectivas variáveis seguem na Tabela 2.

<sup>6</sup> Para maiores informações, consultar: < <https://www.worldometers.info/coronavirus/>>.

Tabela 2 – Estatística descritiva

	Acre	Acre	Amapá	Amazonas
Municípios	20		16	4
Maior incidência	2844,82		12890,24	10780,4
Menor incidência	592,03		2575,80	2917,79
Média (±d.p)	1600,56 (±644,36)		5525,38 (±2704,36)	4805,95 (±1893,91)
Maior atendimento	71,26%		47,52%	77,32
Menor atendimento	19,34%		0,18%	19,10
Média (±d.p)	44,87% (±15,68)		25,08 (±15,52)	41,33 (±25,53)

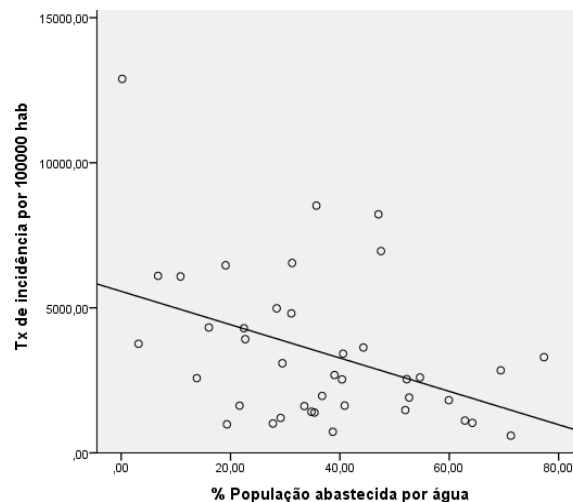
Fonte: WCota (2020)

A diferença entre a quantidade de municípios por estado decorre de dois fatores: quantidade de municípios que a UF possui (Amapá possui 16) e quantidade de municípios que apresentaram informações ao SNIS.

A cidade com maior incidência no país é Pedra Branca de Amapari (AP) - superior a 12,8 mil casos por 100 mil habitantes e, de acordo com informações autodeclarada ao SNIS é o município com menor percentual de atendimento total de água – 0,18%, situação similar ao município de Alvarães (AM), que, dos municípios amazonenses selecionados, possui taxa de incidência de 6464,68 e apenas 19,10% de sua população atendida por abastecimento de água, ao passo que nesse mesma UF, em Guajará, que possui a menor taxa de incidência entre as 20 maiores – 3297,36 – é a que possui maior percentual de atendimento populacional desse serviço – 77,32%, assim como em Manoel Urbano (AC), município com 20º maior taxa de incidência por Covid-19, é a que possui maior parcela de população atendida – 71,26%.

Tais achados corroboram com a hipótese de buscar correlacionar essas duas variáveis, cujos resultados apontam haver moderada correlação inversamente proporcional e significativa ( $r = -0,414$ ;  $p < 0,001$ ), representado pelo diagrama de dispersão, na Figura 1.

Figura 1 – Gráfico de dispersão entre as variáveis incidência por 100000 habitantes e percentual de atendimento ao serviço de abastecimento de água



Fonte: Própria

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o grupo de municípios investigados, percebe-se como o acesso ao serviço de abastecimento a água é um fator de proteção ao Covid-19, uma vez que as taxas tendem a decrescer ao passo que maior parcela da população tem acesso a esse serviço de saneamento básico, porém salienta-se que essa região possui elevado índice de desassistência no setor e baixos índices de eficiência, segundo a literatura, o que provoca um indicativo de que o cenário deficitário não deve ser equacionado a curto prazo, podendo majorar a perpetuação pandêmica.

## REFERÊNCIAS

- CRUZ, F. P.; MOTTA, R. S.; MARINHO, A.. Análise da eficiência técnica e da produtividade dos serviços de água e esgotos no Brasil de 2006 a 2013. **Rev. Ppe. (IPEA)**. v.49. n. 3., dez, 2019.
- GARCIA FILHO, C.; VIEIRA, L. J. E. de S.; SILVA, R. M. da. Buscas na internet sobre medidas de enfrentamento à COVID-19 no Brasil: descrição de pesquisas realizadas nos primeiros 100 dias de 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 3, e2020191, 2020. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300011>.
- MELLO, R. R. P. B. et al. Desafios no acesso à água e saneamento básico no brasil e o controle da covid-19. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro. v. 25. n.51, 2020. <https://doi.org/10.15202/1981896.2020v25n51p281>
- PRADO, M. F. do et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 32. n. 2. p – 224 – 228, 2020. <https://doi.org/10.5935/0103->