

IMPACTO DA PANDEMIA SOBRE CONSUMO URBANO DE ÁGUA EM CIDADES CATARINENSES¹

Isabela das Chagas Luiz¹ Andreza Kalbusch³, Elisa Henning⁴.

¹ Vinculado ao projeto “Investigação de fatores relacionados ao consumo de água no ambiente construído”

² Acadêmico (a) do Curso de Licenciatura em Matemática – CCT – Bolsista PIBIC

³ Orientadora, Departamento de Engenharia Civil - DEC – andreza.kalbusch@udesc.br

⁴ Coorientadora, Departamento de Matemática – DMAT – elisa.henning@udesc.br

O presente projeto teve como objetivo avaliar o consumo de água per capita, em 142 cidades catarinenses comparando os dados de consumo antes da pandemia (de março a dezembro de 2019) e durante a pandemia, nos meses de março a dezembro de 2020. As análises de consumo foram realizadas usando o Software R e o nível de significância adotado foi de 5%. A visualização dos dados se deu por meio de gráficos de linha e de caixa, comparando os períodos. Testes de Hipóteses também foram aplicados para avaliar o consumo de água antes e durante a pandemia nas 142 cidades catarinenses analisadas. Inicialmente foi aplicado o Teste de Shapiro-Wilk que tem como objetivo avaliar se uma distribuição é semelhante a uma distribuição normal, para então aplicar o teste de hipótese T de Student, ou caso contrário, aplicar o teste de hipótese Wilcoxon. Com isso, por meio da análise das probabilidades de significância (p-valores), foi possível identificar se houve, ou não, diferença significativa no consumo de água per capita.

Com os testes de hipóteses aplicados aos dados mensais de consumo de água de cada cidade, os resultados são apresentados no mapa do estado de Santa Catarina, conforme Figura 1. Os municípios que não fizeram parte da amostra de dados estão representados com a coloração em branco. Municípios com a coloração em vermelho (56 ao todo) tiveram um aumento no consumo de água no período de pandemia, sendo que o vermelho mais escuro indica as cidades em que houve aumento significativo do consumo de água durante a pandemia, o que ocorreu em 15 destas cidades. Os municípios coloridos em azul (86 ao todo), apresentaram diminuição no consumo, sendo o azul escuro utilizado para indicar os que apresentaram redução significativa (35 cidades). Conforme os resultados dos testes de hipótese, em quinze municípios houve aumento significativo de consumo e trinta e cinco cidades apresentaram diminuições significativas do consumo de água. O aumento no consumo per capita pode ter sido influenciado por questões econômicas ou regionais. O setor da agricultura resistiu aos impactos da pandemia do Covid-19 e por vezes apresentou efeito positivo na economia (ARITA et al., 2022).

Há de se considerar também que a maioria das cidades estão no interior do estado de Santa Catarina, ou seja, não são litorâneas, de modo que a seca do período de inverno, comum a essa época, pode ter afetado o consumo. O estudo de Miranda Junior et al. (2020) mostra que houve registro de períodos de estiagem ao longo dos meses do inverno de 2019 a outono de 2020. Desta maneira, ressalta-se a importância da implementação de instrumentos de controle eficazes do uso da água no Estado de Santa Catarina. O presente projeto contribui para a análise do consumo de água, podendo embasar o planejamento e a tomada de decisões, identificando em que cidades a

demanda é maior, especialmente em momentos de crise, como uma pandemia. Para estudos futuros, sugere-se a análise de outros possíveis fatores que influenciaram as diferenças significativas no consumo per capita de água das cidades avaliadas.

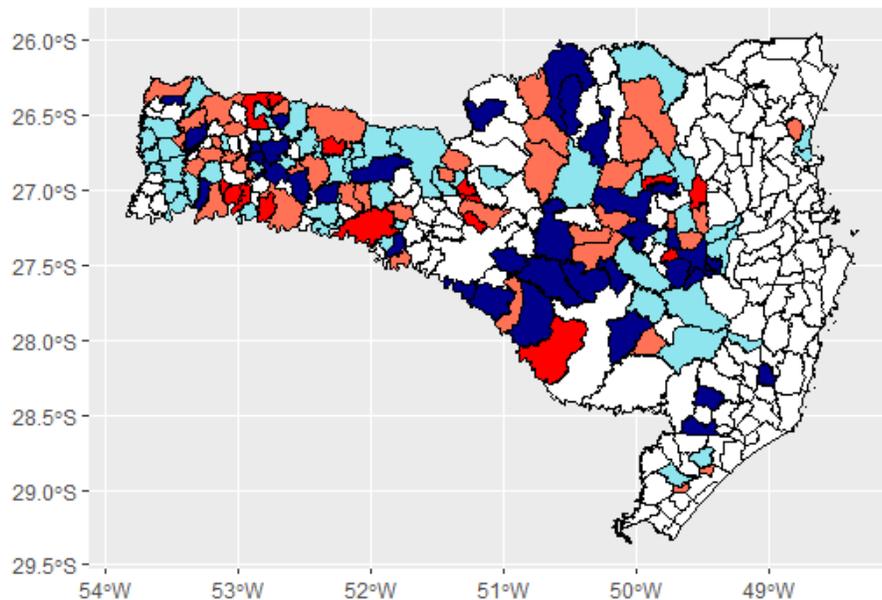


Figura 1. Mapa de Santa Catarina com resultado dos testes de hipótese. A cor azul representa as cidades com diminuição do consumo de água e a cor vermelha, as cidades com aumento do consumo. Azul e vermelho escuro indicam alterações significativas.

Palavras-chave: Consumo de água. Teste de Hipótese. Covid-19.

Referências

ARITA, Shawn; GRANT, Jason; SYDOW, Sharon; BECKMAN, Jayson. Has global agricultural trade been resilient under coronavirus (COVID-19)? Findings from an econometric assessment of 2020. **Food policy**, [s. l.], v. 107, Fevereiro 2022. DOI <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102204>.

MIRANDA JUNIOR, G. X.; RODRIGUES, M. L. G.; CRUZ, G. de S. A estiagem do outono 2020 em Santa Catarina: a atuação da Epagri, da medição do dado à análise da informação. *Agropecuária Catarinense*, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 11-14, 2020. Disponível em: <https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/rac/article/view/1037>. Acesso em: 5 set. 2022.