

RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA EM RESIDÊNCIAS¹

Amanda Nicole Bepler², Andreza Kalbusch³, Elisa Henning⁴.

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

² Acadêmico (a) do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil– CCT– Bolsista PIBITI/CNPq

³ Orientador, Departamento de Engenharia Civil – CCT – andreza.kalbusch@udesc.br.

⁴ Coorientadora, Departamento de Matemática – CCT.

Atualmente são poucos os estudos que visam identificar a relação entre o consumo de água e energia em residências. No entanto, compreender esta relação é importante para promoção de ações voltadas à economia de água e energia no ambiente construído. De modo a possibilitar tal investigação, coletaram-se dados de 247 residências da cidade de Joinville, Santa Catarina. Para o desenvolvimento desse estudo foram coletados, por meio de um questionário, dados referentes ao consumo mensal de água e energia de cada residência, número de moradores, quantidade de crianças, mulheres e idosos em cada casa, nível de escolaridade e a renda domiciliar média mensal. Também foram coletados dados acerca da existência ou não de sistemas alternativos de abastecimento de água, como poços e aproveitamento de água de chuva, e a frequência com que se faz uso da água para lavar carros, garagens ou calçadas. O período de coleta de dados de consumo de água e energia foi de maio de 2018 até junho de 2022, contemplando o período antes e durante a pandemia do Covid-19. Para a elaboração de gráficos e análise de dados foi utilizado o Software R (R Core Team, 2022).

A Figura 1 apresenta gráficos de *boxplot* do consumo de água (em litros por pessoa por dia) e de energia (em quilowatt-hora por pessoa por dia) de modo a mostrar a influência do número de moradores por residência no consumo destes recursos. Por meio desses gráficos é possível verificar que o tanto o consumo *per capita* de água como de energia diminuem quando há mais moradores dividindo o mesmo domicílio. A Figura 1 também apresenta gráficos de *boxplot* do consumo *per capita* de água e de energia de acordo com a tipologia das residências (casas térreas, sobrados e geminados). A Figura 2 mostra um gráfico de dispersão dos dados de consumo *per capita* de água e de energia das casas da amostra. O teste de correlação de Pearson apresentou correlação positiva moderada ($r=0,58$) e significativa ($p\text{-valor}<0,001$).

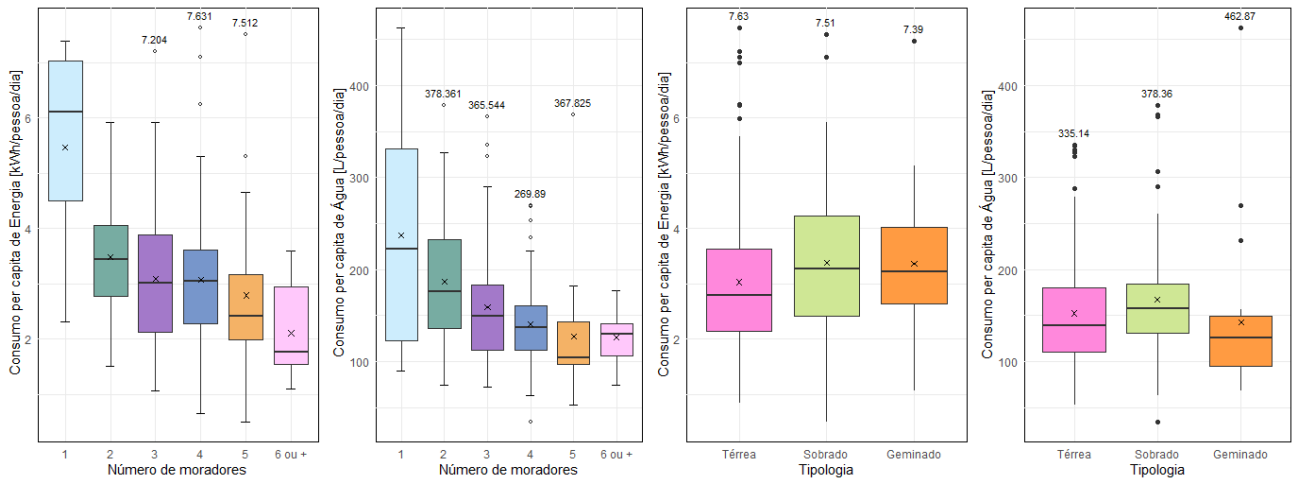


Figura 1. Consumo per capita de água e energia por número de moradores das residências e por tipologia construtiva de residências.

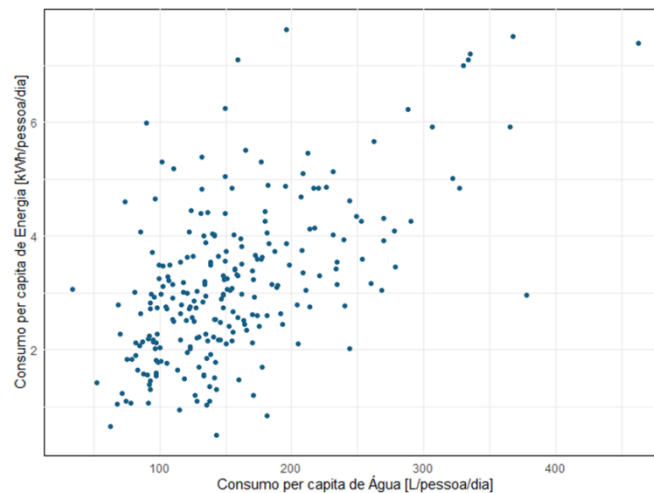


Figura 2. Correlação do consumo per capita de água e energia nas residências da amostra.

A avaliação da relação entre o consumo de água e de energia em residências é importante pois este conhecimento, aliado à análise dos fatores que influenciam o consumo destes recursos pode permitir a criação de políticas orientadas para conservação de água e energia no ambiente construído.

Palavras-chave: Consumo de Água em Residências; Consumo de Energia em Residências.

Referências

R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 29 ago 2023.