



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Efeito da variação da curva de demanda na formulação da linha base em sistemas de abastecimento de água
Autor	ALINE ELISABETE LORENZINI
Orientador	EDER DANIEL TEIXEIRA

Título: Efeito da variação da curva de demanda na formulação da linha base em sistemas de abastecimento de água

Autor: Aline Elisabete Lorenzini

Orientador: Eder Daniel Teixeira

Instituição: UFRGS

Os sistemas de abastecimento de água, no que se refere à eficiência energética, ao tratamento, às atividades de captação e à distribuição de água, utilizam a energia elétrica como principal recurso. Nesse contexto, estudos que busquem encaminhar o melhoramento destes sistemas, as circunstâncias operacionais que representem gestão do uso eficiente de energia elétrica, são indispensáveis. Uma maneira de verificar o comportamento do consumo de água ao longo de um dia é através do coeficiente máximo horário (K_2) que representa a relação entre a vazão máxima pela vazão média, consumidas diariamente em um Sistema de Abastecimento de Água (SAA). A metodologia de Linha Base Energética (LBE) como ferramenta de diagnóstico hidroenergético de SAA permite determinar o menor consumo e custo energético possível para o sistema analisado. O consumo mínimo, calculado pela LBE, pode, então, ser comparado com o consumo energético usual do sistema. Neste trabalho adotou-se um SAA de referência para cálculo da LBE, onde foram inseridos 14 diferentes K_2 calculados a partir de curvas de demanda de água de diferentes SAA. Desta maneira, verificou-se o comportamento de alguns parâmetros do sistema, como por exemplo, o consumo de energia elétrica e seu custo. O SAA utilizado como referência para formulação da linha base está situado na região norte do Brasil e possui duas bombas operativas, cada uma com potência unitária de 44,16 kW. O diâmetro nominal da adutora é de 250 mm e o desnível geométrico do sistema é 33,15 m, sendo que as bombas operam com uma altura manométrica de 44 mca, com vazão de recalque de 0,105 m³/s e com volume médio diário de 7465m³/dia. A tarifa de demanda e de energia valem respectivamente 25,29 R\$/(kW.mês) e 0,3499 R\$/kWh. A metodologia do trabalho dividiu-se em quatro etapas: (1) calcular diferentes K_2 a partir de diferentes curvas de demanda de água; (2) fixar as características do SAA adotado como referência; (3) inserir valores de K_2 calculados na metodologia da linha base para determinar parâmetros de operação e (4) analisar o comportamento dos parâmetros calculados na linha base a partir da variação do K_2 . Os resultados indicam que para valores superiores a 0,66 de fator de demanda (K_2^{-1}) há um padrão que se repete no consumo de energia elétrica e, por consequência, no seu custo. Destaca-se que este tipo de informação pode ser de grande importância para gestores de companhias de saneamento no momento da tomada de decisão sobre qual SAA intervir para implantação de ações de eficiência.