

MODELAGEM DO DECAIMENTO DE CLORO PARA REDE DO BAIRRO GUAJIRU, CAUCAIA-CE

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Jefferson Hannover Faustino Magalhaes, Larissa Alves Dias Azevedo, Iran Eduardo Lima Neto

A cloração é um dos métodos mais utilizados, por companhias de saneamento, para a desinfecção de águas voltadas para o abastecimento humano. Nesse contexto, o cloro, ao reagir com a matéria orgânica e inorgânica presente na água, tende a reduzir suas concentrações, havendo, portanto, a necessidade de sua modelagem. Este trabalho, portanto, propôs-se a estudar o comportamento do decaimento do cloro dentro da rede de abastecimento do Guajiru, em Caucaia, sendo, para isso, realizadas simulações programadas com o suporte do software EPANET 2.0. Com análises conduzidas em dois cenários, o primeiro deles em regime permanente e o segundo em regime transiente, foi possível chegar a conclusões sobre o comportamento do fenômeno no sistema estudado. Dessa forma, este trabalho foi capaz de definir valores para os parâmetros que regem o decaimento do cloro para todos os trechos da rede em estudo. Além disso, pelas simulações empregadas, notou-se que para vazão em regime permanente, o sistema leva, pelo menos, 16 horas para atingir um estado de equilíbrio quanto às concentrações de cloro para cada nó, enquanto que para vazão em regime transiente, um comportamento estável pode ser visualizado em 9 horas de simulação. Outrossim, para ambos os cenários foi possível notar que o cloro leva 8 horas para estar presente em todos os nós da rede e que, após atingido o estado de equilíbrio, a média das concentrações de cada nó do regime transiente se assemelha às da rede operando em regime permanente. Por fim, foi proposta uma redução na concentração de cloro imposto à água após o tratamento de forma a reduzir gastos por parte da CAGECE, sendo encontrado um valor de 1,4 mg/L de concentração inicial de cloro, representando uma redução de 30% sobre os 2,0 mg/L, comumente empregados.

Palavras-chave: Modelagem de cloro. Decaimento de cloro. Abastecimento de água. Qualidade da água.